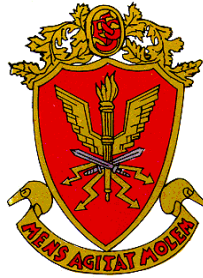


ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO



TESIS

**SUPERVIVENCIA EN LA SELVA DEL PERÚ POSTERIOR A UN
ACCIDENTE AEREO PARA LOS TRIPULANTES DE LA AVIACIÓN DEL
EJÉRCITO, 2012-2021**

AUTOR:

Bach. Luis Enrique JULCA CARRILLO
0000-0003-0763-6100

Para optar al Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES

Con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones

ASESOR:

Mg. Walter ALARCON ROSADO
000-0002-4907-4380

2024

ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA DEL EJÉRCITO
ESCUELA DE POSTGRADO

DEPARTAMENTO GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS No 072 – 2024/ DGI

En la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Postgrado, a los diecinueve (19) días del mes de diciembre del año dos mil veinticuatro, siendo las:00..... horas, se reunió el jurado evaluador conformado por los docentes:

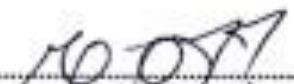
◆	Doctor	GAMALIEL MANUEL GUSTAVO TALAVERA PRADO	Presidente
◆	Maestro	JESUS MIGUEL NUÑEZ AGUIRRE	Secretario
◆	Maestra	KARINA ISABEL VIZARRETA HUERTAS	Vocal

Designadas según Resolución de Expedito para Sustentación de Tesis N° 072-2024/SIE/DGI/ESGE-EPG del 16 de diciembre de 2024, para evaluar la sustentación presencial y defensa de la Tesis de Grado titulada "SUPERVIVENCIA EN LA SELVA DEL PERÚ POSTERIOR A UN ACCIDENTE AEREO PARA LOS TRIPULANTES DE LA AVIACIÓN DEL EJÉRCITO, 2012-2021", presentado por el Bachiller LUIS ENRIQUE JULCA CARRILLO, para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias Militares con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones, de acuerdo a lo establecido en el artículo 45° de la Ley Universitaria N° 30220.

Luego de atender la sustentación presencial, defensa de la tesis de grado y realizadas las preguntas de rigor, el jurado acordó concederle la calificación de *A Prueba* *Por unanimidad*

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

Firmado, en Chorrillos a los diecinueve (19) días del mes de diciembre del año dos mil veinticuatro.


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


.....
MG. JESUS MIGUEL
NUÑEZ AGUIRRE
SECRETARIO


.....
MG. KARINA ISABEL
VIZARRETA HUERTAS
VOCAL

Autorización de publicación

A través del presente documento autorizo a la Escuela Superior de Guerra del Ejército, la publicación del texto completo o parcial de la tesis de grado titulada: **“SUPERVIVENCIA EN LA SELVA DEL PERÚ POSTERIOR A UN ACCIDENTE AEREO PARA LOS TRIPULANTES DE LA AVIACIÓN DEL EJÉRCITO, 2012-2021”**, presentada para optar el grado académico de Maestro en Ciencias Militares, con mención en Planeamiento Estratégico y Toma de Decisiones en el repositorio institucional y en el repositorio nacional de tesis (RENATI) de la SUNEDU, de conformidad al marco legal y normativo vigente. La tesis se mantendrá permanente e indefinidamente en el repositorio para beneficio de la comunidad académica y de la sociedad. En tal sentido autorizo gratuitamente y en régimen de no exclusividad los derechos estrictamente necesarios para hacer efectiva la publicación, de tal forma que el acceso al mismo sea libre y gratuito, permitiendo su consulta e impresión, pero no su modificación. La tesis puede ser distribuida, copiada, exhibida y usada también con fines académicos siempre que se indique la autoría y no se podrán realizar obras derivadas de la misma.

Fecha, 27 de diciembre de 2024



Luis Enrique JULCA CARRILLO
D.N.I. N°42687176

Declaración jurada de autoría

Mediante el presente documento, yo Luis Enrique JULCA CARRILLO, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 42687176 con domicilio real la cruceta block 20 dpto. 304, Santiago de Surco – Lima, egresado de la XI MCM de la Escuela Superior de Guerra-Escuela de Postgrado (ESGE-EPG), declaro bajo juramento que:

Soy el autor de la investigación titulada **“SUPERVIVENCIA EN LA SELVA DEL PERÚ POSTERIOR A UN ACCIDENTE AEREO PARA LOS TRIPULANTES DE LA AVIACIÓN DEL EJÉRCITO, 2012-2021”**, que presento a los catorce días del mes de diciembre del año 2023, ante esta institución con fines de optar el grado académico de Maestro en Ciencias Militares.

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

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



Luis Enrique JULCA CARRILLO
D.N.I. N°42687176

Dedicatoria

Esta tesis es dedicada a mi amada esposa Gisella Moreno, por el soporte que siempre me ha brindado para poder concluir con éxito esta importante etapa de estudio. A mis hijos Leandro y Alexandro, que siempre me inspiran a ser mejor persona y a ser perseverante en esta sacrificada pero satisfactoria carrera militar.

Índice

Página

Carátula	
Página de jurado	
Autorización de publicación.....	3
Declaración jurada de autoría	4
Dedicatoria.....	5
índice	6
Lista de tablas	8
Lista de figuras	9
Resumen	10
Abstract.....	11
Introducción	12
Capítulo I: El problema de investigación.....	13
1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Justificación de la investigación	16
1.3. Delimitación de la investigación	17
1.4. Limitaciones de la investigación	17
1.5. Formulación del problema.....	18
1.6. Objetivos de la investigación	18
Capítulo II: Marco Teórico.....	19
2.1. Antecedentes de la investigación	19
2.1.1. <i>Investigaciones nacionales:</i>	19
2.1.2. <i>Investigaciones internacionales:</i>	20
2.2. Bases teóricas.....	22
2.2.1. <i>Supervivencia en la selva</i>	22
2.2.2. <i>Investigación de accidentes</i>	22
2.2.3. <i>Teoría de la Pirámide Aeronáutica</i>	23
2.2.4. <i>Capacidad de naves de ala rotatoria</i>	23
2.2.5. <i>Teoría del aprendizaje</i>	23
2.3. Categorías, subcategorías apriorísticas	24
2.3.1. <i>Supervivencia</i>	26
2.3.2. <i>Tripulaciones</i>	31
2.4. Definición de términos	34

Capítulo III: Método	36
3.1. Enfoque de investigación	36
3.2. Tipo de investigación	36
3.3. Método de investigación.....	36
3.4. Objeto de estudio.....	36
3.5. Muestra de estudio	37
3.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	37
3.7. Rigor científico	38
3.8. Técnica de procesamiento y análisis de datos	39
Capítulo IV: Análisis y síntesis	40
4.1. Recolección de datos	40
4.2. Organización de los datos	40
4.3. Definición de categorías	42
4.4. Soporte de categorías	43
4.5. Red Semántica	47
4.6. Triangulación.....	49
Capítulo V: Diálogo teórico empírico	51
Capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones	55
6.1 Conclusiones.....	55
6.2 Recomendaciones	57
Referencias bliográfica	61
Anexos	64
Anexo 1 Matriz de consistencia	65
Anexo 2 Instrumentos de recolección de datos	67
Anexo 3 Validación del instrumento	73
Anexo 4 Autorización para la recolección de datos	67
Anexo 5 Compromiso ético	79
Anexo 6 Hoja de datos personales	81
Anexo 7 Aporte de la investigación	83
Anexo 8 CD conteniendo la tesis	85
Anexo 9 Reporte de similitud de turnitin	87

Lista de tablas

	Página
Tabla 1 Operacionalización de las categorías y subcategorías	25
Tabla 2 plan de estudio del programa Aviador del Ejército de ala rotatoria etapa tierra	32
Tabla 3 plan de estudio del programa Aviador del Ejército de ala rotatoria etapa vuelo	33
Tabla 4 Unidad de análisis identificadas a partir de las entrevistas y sus categorías	42
Tabla 5 Unidad de análisis identificadas a partir de la indagación documental.....	43
Tabla 6 Unidad de análisis identificadas a partir de la observación.....	43
Tabla 7 Soporte de categorías	44
Tabla 9 Triangulación.....	50
Tabla 9 Diálogo teórico empírico.....	54

Lista de figuras

	Página
Figura 1 Refugio semipermanente	28
Figura 2 Abrigo temporal.....	28
Figura 3 cocinas y hogueras para alimentos.....	29
Figura 4 Jergón (<i>Bothrops atrox</i>).....	30
Figura 5 Loro machaco (<i>Bothrops bilineatus</i>)	30
Figura 6 Shushupe (<i>Lachesis muta</i>).....	30
Figura 7 Red semántica 1	47
Figura 8 Red semántica 2.....	48

Resumen

La formación de un futuro piloto es de suma importancia dentro de la aviación del ejército, esta proyección se realiza desde el ingreso al programa aviador del ejército y su continuidad en las unidades de vuelo, ha ese grupo humano se les considera recursos críticos del Ejército del Perú, con un alto costo en formación y de difícil reemplazo. Uno de los desafíos para preservar ese recurso humano es capacitar, entrenar y equipar a los tripulantes aéreos para realizar una supervivencia en selva siendo el objetivo principal de esta investigación, determinar cómo incrementar las posibilidades de supervivencia en selva de los tripulantes de la aviación del ejército. Esta investigación se ha orientado con un enfoque de metodología cualitativa, la que permitió también desarrollarla bajo el tipo de investigación teórica - empírica, porque primero se observó la estructura empírica y categorial de supervivencia en la selva y de los tripulantes de la aviación del ejército, para luego llevarlo y relacionarlo con la teoría investigada. De esta manera entre la síntesis empírica y la teoría leída, se desarrolló un análisis teórico. Se siguió el método de estudio de caso permitiendo conocer la problemática existente en relación con el desconocimiento de procedimientos por falta de capacitación y entrenamiento, así como la falta de un adecuado equipamiento para afrontar una supervivencia en selva. La muestra empleada ha sido por conveniencia empleando los instrumentos de recolección de datos como la entrevista, la observación directa en campo y la indagación documental, las que sirvieron para realizar el análisis de los datos en el proceso cualitativo. La población orientada lo conformaron los pilotos de la aviación del ejército tomando como muestra a 06 oficiales pilotos que voluntariamente accedieron a participar en la investigación. Concluyéndose que mediante una preparación integral que abarca habilidades prácticas en ambientes adecuados y el uso de tecnología (equipamiento), se puede incrementar significativamente la probabilidad de supervivencia de los tripulantes de aviación del ejército en entornos de selva, en consecuencia la implementación de esas estrategias en programas de capacitación y ejercicios de campo son fundamentales para mejorar la resiliencia y capacidad de respuesta ante emergencias en este tipo de entorno con las que cuenta nuestro país.

Palabras clave: Supervivencia, tripulantes de la aviación del ejército, aviación del ejército, capacitación, entrenamiento, equipamiento.

Abstract

The training of a future pilot is of utmost importance within the Army Aviation. This projection is made from the entry into the Army Aviator Program and its continuity in the flight units. This human group is considered critical resources of the Peruvian Army, with a high cost in training and difficult to replace. One of the challenges to preserve this human resource is to train and equip the air crew to survive in the jungle. The main objective of this research is to determine how to increase the chances of survival in the jungle of the Army Aviation crew. This research has been guided by a qualitative methodology approach, which also allowed it to be developed under the type of theoretical - empirical research, because first the empirical and categorical structure of survival in the jungle and of the Army Aviation crew was observed, to then take it and relate it to the investigated theory. In this way, between the empirical synthesis and the theory read, a theoretical analysis was developed. The case study method was followed, allowing us to understand the existing problems related to the lack of knowledge of procedures due to a lack of training and preparation, as well as the lack of adequate equipment to face survival in the jungle. The sample used was for convenience, using data collection instruments such as interviews, direct observation in the field and documentary research, which served to perform the data analysis in the qualitative process. The oriented population was made up of the army aviation pilots, taking as a sample 06 pilot officers who voluntarily agreed to participate in the research. It was concluded that through comprehensive training that includes practical skills in adequate environments and the use of technology (equipment), the probability of survival of the army aviation crew in jungle environments can be significantly increased. Consequently, the implementation of these strategies in training programs and field exercises are essential to improve resilience and response capacity to emergencies in this type of environment that our country has.

Keywords: Survival, army aviation crew, army aviation, training, training, equipment.

Introducción

El programa Aviador del Ejército, en los últimos años viene capacitando y entrenando a los futuros pilotos que requiere la aviación del ejército, una parte de su capacitación y entrenamiento de acuerdo con su malla curricular considera una etapa de supervivencia por un periodo muy corto, la cual se realiza en el mar de la ciudad de Ilo. Si bien es cierto, este ambiente en el que se ha venido desarrollando la etapa de supervivencia del programa aviador del Ejército es en mar, no se debe restar importancia a otros ambientes como la selva, ambiente en donde se realiza la mayor cantidad de operaciones aéreas. Regiones como Loreto, Madre de Dios, Cuzco, entre otros, son los lugares donde las tripulaciones de la aviación del ejército son misionadas normalmente y en donde existe un mayor índice de accidentes aéreos en los cuales se ha evidenciado que no se han desarrollado eficazmente los procedimientos necesarios para una supervivencia en selva, reflejándose un bajo conocimiento sobre supervivencia en selva.

Siendo de interés institucional contar con personal altamente capacitado para afrontar situaciones críticas como lo es una supervivencia, ha sido necesario conocer el grado de conocimiento de los tripulantes sobre el tema para lo cual se han planteado incógnitas como: ¿Cuáles serían los correctos procedimientos que deberían realizar los tripulantes de la AE para una adecuada supervivencia en la selva peruana después de un accidente aéreo?, ¿Cuál es el grado de conocimientos y entrenamiento de los tripulantes de la AE en supervivencia en selva? y por último ¿Cuáles son los factores que determinan una adecuada supervivencia en selva?, acopiando las respuestas mediante los instrumentos de investigación para posteriormente ser analizados y llegar a conocer las razones del poco conocimiento que se tiene sobre la supervivencia en selva, como la falta de ambientes adecuados así como las pocas horas asignadas para la instrucción y entrenamiento del tema acompañado de un mal equipamiento.

Finalmente, esta investigación a través de sus seis capítulos tuvo como objetivo principal conocer como incrementar las posibilidades de supervivencia en selva a los tripulantes de la aviación del ejército, preservando así el recurso humano difícilmente reemplazable, ya que son estos pilotos los que con una adecuada capacitación, entrenamiento y equipamiento maniobran las aeronaves con las que cuenta la aviación del ejército, que son con las que se brinda apoyo a nivel nacional cumpliendo las diferentes misiones aéreas.

Capítulo I: El problema de investigación

1.1 Planteamiento del problema

La historia documenta el camino que el hombre tuvo que recorrer para poder emplear los medios de transporte aéreos, teniendo en cuenta que el deseo de volar ha obligado al hombre a enfrentarse a la mayor dificultad que hubiera podido imaginar que es: *Enfrentarse a su propio estado como ser humano*.

El inventor inglés William Samuel Henson recibió la primera patente para un diseño de avión en 1842. (Henson, 2015), pero no fue hasta 1901 cuando hay constancia y documentación escrita del primer vuelo con motor, pilotado por el físico e inventor alemán Gustave Whitehead, noticia que salió en publicaciones periodísticas como el Boston Transcript, el New York o el Bridgeport Herald. A pesar de las innovaciones y las últimas tecnologías, las catástrofes aéreas también han acompañado los pasos y progresos de la historia aeronáutica a pesar de que hoy en día, el transporte aéreo se considera estadísticamente el más seguro en comparación con otros medios de transporte. El 17 de septiembre de 1908, un avión se estrelló en Fort Myer, una instalación militar del condado de Arlington (Virginia), provocando el primer accidente aéreo mortal de la historia (The new york, 1908).

En concreto, hablamos de cómo y que acciones realizar para incrementar las posibilidades de sobrevivir tras un accidente aéreo en un entorno hostil como la selva amazónica. Estas situaciones tienen como características comunes la intervención de tres actores, el hombre, la aeronave y la naturaleza, en relación con el terreno y las condiciones meteorológicas.

En Sudamérica se encuentran varias naciones amazónicas, entre ellas Brasil, Ecuador, Bolivia, Venezuela y Perú en las cuales se han vivido diversas situaciones extremas en las que la vida de algunos ciudadanos de dichas naciones estuvo en peligro, situaciones que de alguna u otra manera provocaron que dichos ciudadanos actuaran por instinto de supervivencia, que no es más que la acción y resultado de sobrevivir; supervivencia, es el arte de permanecer con vida. (Wiseman, 1986)

Tocando casos como el de Antonio Sena, un piloto de aviación de 36 años que sobrevivió 36 días en la selva brasileña fue uno de los incidentes más recientes. (BBC, 2021). El 28 de enero de 2021, Sena asombró a Brasil y al resto del mundo. Sena realizó un aterrizaje de emergencia, pero al pasar los días sin que los equipos de rescate pudieran localizarlo, tuvo la difícil decisión de enfrentar esta situación e iniciar su propia supervivencia, lo que le permitió escapar del lugar donde se encontraba y ser auxiliado por algunos habitantes de la región, Sena

recuerdo: "Lo único que me motivó y me dio fuerzas para continuar, incluso con el dolor y el hambre, fue la voluntad de volver a ver a mi familia " (BBC, 2021), por otro lado, leí que "Mientras el corazón lata, mientras la carne palpita, no me explico que un ser dotado de voluntad se deje dominar por la desesperación" (Verne, 1864, pág. 115), esta cita describe perfectamente lo que todo ser humano se ve obligado a pasar en situaciones como el caso de Antonio Sena. El caso refleja la importancia y diferencia que hubiera sido enfrentar ese tipo de situación contando con una guía que ayude a realizar una supervivencia.

Por otra parte, las FFAA de países vecinos realizan cursos de supervivencia en selva siendo Brasil uno de ellos, el cual realiza este curso de una manera muy real en su centro de instrucción de guerra en la selva (CIGIS), sus ambientes de instrucción y su logística le permiten realizar la instrucción y entrenamiento con un alto grado de eficacia; haciendo un comparativo con la escuela de selva del Ejército del Perú, podemos evidenciar que tanto la infraestructura como la logística con la que se cuenta no permiten desarrollar la instrucción y entrenamiento de la supervivencia en selva, de manera adecuada.

Tenemos un caso registrado y conservado en nuestra historia que tuvo lugar el 23 de diciembre de 1971, cuando el vuelo 508 de la aerolínea Lansa que se dirigía a la ciudad de Pucallpa sufrió un accidente. Sólo la alemana Juliane Kopcke, que entonces tenía 17 años, consiguió sobrevivir en la selva de Perú. Según Juliane Kopcke, 13 personas sobrevivieron a la colisión, pero perecieron en los días siguientes a consecuencia de las heridas y de la falta de conocimientos sobre qué hacer en caso de accidente aéreo y en donde el miedo se apodera de las personas solo después de haber pasado la etapa del accidente y pasar a la supervivencia, esto claramente lo expresa al mencionarse lo siguiente "Si estás inmerso en un acontecimiento terrible y con más razón cuanto peor sea, simple y llanamente te liberas de todo. El susto viene después" (Kopcke, 2011, pág. 72)

El Ejército del Perú cuenta con el manual ME 34-38-2013 (Supervivencia en campaña) que está dirigido al personal militar, en el que se establecen normas y procedimientos de supervivencia para ser empleados en operaciones, sin embargo, se pudo revisar que está dirigido al personal militar pero de manera general y no contempla directamente la explotación y empleo del equipo y materiales con los que cuenta un tripulante aéreo, razón por la cual se realizó la presente investigación con la finalidad de generar o incrementar conocimientos sobre supervivencia en selva para los tripulantes de la Aviación del Ejército (AE).

La capacidad de reconocer y llevar a cabo una supervivencia exitosa en este tipo de ambientes hostiles, como lo es la selva del Perú, es un requisito para los tripulantes aéreos, a pesar de que ingresar a la selva a propósito, es obviamente diferente a hacerlo accidentalmente,

sin embargo, a pesar de haber experimentado suficiente casuística, podemos mencionar el accidente en la selva del Perú reportado por el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Perú (CCFFAA) el 17 de mayo del 2019, en el que un helicóptero militar con matrícula EP-664 se estrelló en el campamento militar de Coangos. (DINFE, 2019). Este accidente tuvo como consecuencia la pérdida de dos efectivos militares los cuales sobrevivieron al impacto, pero fallecieron a consecuencia de las heridas que sufrieron, sumándose cuatro heridos, los cuales pudieron ser evacuados posteriormente por el equipo de rescate. Este caso, evidencio el nivel de conocimiento y entrenamiento que toda tripulación logra obtener durante su formación, sin embargo, nadie está preparado para enfrentar psicológicamente este tipo de situaciones, lo cual se habría podido desarrollar con un mayor facilidad y probabilidad de éxito, si se hubiera contado con algún tipo de guía o procedimientos de supervivencia, logrando disminuir el grado de estrés y los desaciertos que se pudieran cometer por la presión en la que se encuentran los tripulantes en esos momentos. Otro incidente reciente que causó dolor a los familiares de los militares fue el del helicóptero con matrícula EP-685 que se estrelló en el río Vilcanota el 17 de abril de 2021. (CCFFAA-PERÚ, 2021), el accidente ocurrió directamente frente al campamento militar de Miraria, en el departamento de Cusco. Se ha demostrado que se debe estar preparado para saber que hacer después de un accidente aéreo y realizar una supervivencia con éxito, este caso es un ejemplo más de la falta de una guía que oriente o detalle a los tripulantes y pasajeros el empleo del equipo y material con el que cuenta tanto el personal como la aeronave, tales como las liberaciones rápidas de los trajes individuales, así como la ubicación de puertas o ventanas de evacuación de la aeronave.

El conocimiento y entrenamiento en supervivencia en selva por parte de los oficiales, técnicos y suboficiales, pertenecientes a la aviación del ejército, inicia durante el proceso de su formación en sus respectivas escuelas, donde llevan una etapa de supervivencia en selva, la cual tiene una duración aproximada de un mes, sin embargo, está basada netamente en la técnica de patrullaje, dejando así de lado la técnica de supervivencia, posteriormente ya como oficiales o sub oficiales, solo los que realizan otros programas regulares de fuerzas especiales, como el curso regular de comandos y el curso de operaciones en selva, tienen la oportunidad de ampliar ese conocimiento, otra de las causas que se observó es que, durante el curso de pilotaje, la etapa de supervivencia es realizada en mar y en situaciones favorables con una duración de 7 a 10 días, sin embargo, en un ambiente como la selva del Perú, el entrenamiento de supervivencia es evidentemente desconocido o aplicado de una manera no eficaz por lo anteriormente mencionado, como consecuencia de ello, se ha evidenciado en las tripulaciones un claro desconocimiento de los procedimientos a seguir para realizar una supervivencia en

selva posterior a un accidente aéreo, por lo cual ya se ha mencionado efectos lamentables como pérdidas de vidas que podrían evitarse.

Así mismo, debemos mencionar que los equipos de supervivencia de los helicópteros de la aviación del ejército ya tienen vencido su recurso calendario, siendo estos equipos de suma importancia para realizar una supervivencia, convirtiéndose también en una causa más que podría agravar los efectos negativos en el momento de realizar una supervivencia en selva.

Se hace necesario adquirir conocimientos sobre supervivencia en selva para las tripulaciones aéreas que ayuden a aumentar las posibilidades de sobrevivir en la selva, se hace fundamental que todos los tripulantes aéreos tengan el entrenamiento necesario de que hacer, que comer, donde dormir, como cazar, así como otros procedimientos a realizar de acuerdo con el tiempo que dure la supervivencia.

La finalidad del desarrollo de esta problemática es analizar las actividades que ayuden a realizar una supervivencia en selva posterior a un accidente aéreo para las tripulaciones de la AE; logrando de esta manera crear conocimiento en cada uno de los tripulantes sobre cómo afrontar y que acciones tomar posterior a un accidente aéreo y así poder realizar eficientemente una supervivencia en selva, creando parte de la doctrina que aún no existe en este tipo de ambiente, buscando así principalmente preservar el potencial humano de la AE del Perú.

Habiendo analizado la realidad problemática, se plantearon las siguientes interrogantes:

¿Cuáles serían los correctos procedimientos que deberían realizar los tripulantes de la AE para una adecuada supervivencia en la selva peruana después de un accidente aéreo?

¿Cuál es el grado de conocimientos y entrenamiento de los tripulantes de la AE en supervivencia en selva?

¿Cuáles son los factores que determinan una adecuada supervivencia en selva?

1.2 Justificación de la investigación

Los recientes acontecimientos que estadísticamente se han sumado a la lista de accidentes aéreos ocurridos durante operaciones de vuelo realizadas por tripulaciones de la AE en nuestra selva del Perú, que han tenido un alto costo tanto materiales como de vidas humanas que todos lamentamos y los problemas legales que pueden tener una larga duración en perjuicio de los tripulantes, sirvieron como parte de la justificación para la presente investigación, por lo que posterior a un accidente aéreo, se deben realizar numerosas actividades para sobrevivir, hablamos de procedimientos detallados para una adecuada supervivencia en un ambiente hostil como la selva del Perú, por lo que es de suma importancia generar algún método que ayude a preservar la vida o la de un grupo de personas que conforman las tripulaciones, esto respondería al ¿Para qué? de esta investigación, llenando los vacíos de conocimiento sobre técnicas y

procedimientos de supervivencia que de seguro, con los resultados de esta investigación le servirían a todos los tripulantes de vuelo de la aviación del ejército.

Los conocimientos sobre supervivencia ayudarían a conservar el potencial humano de las tripulaciones y fomentaría un sentimiento enorme de unidad, lo que permitiría a la aviación del ejército, llevar a cabo diversas tareas aéreas manteniendo su capacidad operativa.

La justificación práctica, de la presente investigación se centra en los miembros de las tripulaciones aéreas, sin embargo, podría utilizarse como aportación para futuras investigaciones sobre supervivencia y aplicarse en otras instituciones militares y civiles.

Además, la investigación tiene un aporte social, pues será posible realizar vuelos en apoyo a la sociedad peruana, como en los recientes casos de la Covid-19, que golpeó a la humanidad a escala mundial y en la que la participación de las tripulaciones en cada misión aérea significó muchas veces llegar donde otros medios no podían hacerlo, llevando la ayuda a todos los rincones del país.

El desarrollo de doctrina relacionada con la supervivencia en la selva será la contribución doctrinal aportada en consonancia con el estudio del presente trabajo de investigación.

1.3 Delimitación de la investigación

Delimitación espacial

El estudio se realizó en la Aviación del Ejército (AE), con sede en el ala norte del aeropuerto Jorge Chávez, Lima – Callao y con sede en Chorrillos. El personal de pilotos que la integra, regularmente se encuentra en constante desplazamiento, debido a las distintas comisiones de vuelo que cumplen a nivel nacional y la información adquirida en base a sus experiencias alcanzadas han servido de insumo para la presente investigación.

Delimitación social

El grupo de personas donde se aplicó la investigación está dentro del área de las tripulaciones de la AE, estuvo integrado por pilotos de helicóptero (especialidad de ala rotatoria).

Delimitación temporal

La presente investigación tuvo una delimitación temporal entre los años del 2012 hasta el 2021.

Delimitación temática

Se han incorporado en esta investigación ideas como eficacia, eficiencia y liderazgo, delimitándose a una temática sobre los procesos de supervivencia.

1.4 Limitaciones de la investigación

Las limitaciones que se presentaron durante la investigación fueron:

- Los personajes principales que pasaron situaciones de supervivencia son miembros de las tripulaciones y no siempre se han encontrado en un mismo lugar, especialmente en la ciudad de Lima, debido a obligaciones de servicio relacionadas con el ámbito militar.
- Traducción de manuales del Ejército de Brasil.
- Traducción del manual de vuelo de helicóptero en idioma ruso.
- No existen estudios anteriores sobre el tema que hayan servido como antecedentes a la presente investigación, particularmente en la ESGE y algunas universidades nacionales.

1.5 Formulación del problema

Problema general

¿Cómo incrementar las posibilidades de supervivencia en selva de los tripulantes de la Aviación del Ejército?

Problemas específicos

¿Cuáles son los conocimientos de supervivencia en selva de los tripulantes de la Aviación del Ejército tomando en cuenta acontecimientos reales que dejan casuísticas pero que se pierden en el tiempo?

¿Cuáles son los procedimientos de supervivencia para preservar el potencial humano aeronáutico de la Aviación del Ejército?

¿Cuál es el equipamiento más adecuado para realizar una eficaz supervivencia en selva de las tripulaciones de la Aviación del Ejército?

1.6 Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar cómo incrementar las posibilidades de supervivencia en selva de los tripulantes de la Aviación del Ejército.

Objetivos específicos

Determinar los conocimientos de supervivencia en selva de los tripulantes de la Aviación del Ejército tomando en cuenta acontecimientos reales que dejan casuísticas pero que se pierden en el tiempo.

Detallar procedimientos de supervivencia para preservar el potencial humano aeronáutico de la Aviación del Ejército.

Detallar el equipamiento más adecuado para realizar una eficaz supervivencia en selva de las tripulaciones de la Aviación del Ejército.

Capítulo II: Marco teórico

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Investigaciones nacionales

Viscarra & Alonso (2021) en su tesis titulada: *Liderazgo organizacional del ejército en el valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro y su participación en las guerras de IV generación*, para alcanzar el grado de maestro en ciencias militares en la Escuela de Guerra del Ejército del Perú (ESGE), siendo las características del liderazgo organizacional uno de los objetos de investigación, realizaron una investigación con un enfoque cualitativo. En cuanto al resultado, concluyeron en que, los líderes deben ser capaces de manejar grupos y al mismo tiempo ser capaz de reconocer, comprender y reconciliar puntos de vista opuestos, valorando la empatía, la iniciativa, el manejo de conflictos, la influencia y los estilos de liderazgo para la organización. Siendo consecuente con la citada investigación, se encontró que el presente trabajo ha relacionado valores como el liderazgo que todo tripulante debe tener en situaciones extremas, características como la iniciativa que hace que la supervivencia sea más eficiente.

Alarcón (2017) en su tesis para obtener el grado de maestro en ciencias militares en la ESGE, titulada: *Empleo de las unidades militares de la 35a Brigada de Selva en apoyo a la lucha contra el narcotráfico en su área de responsabilidad*. Enfoca su estudio en el apoyo del Ejército del Perú en la lucha contra el narcotráfico, realizó su investigación bajo un enfoque cualitativo, tocando temas como el entrenamiento y equipamiento que deben contar las unidades que operan en ambientes de selva, temas que son parte de la presente investigación, profundizando en su estudio para realizar posteriormente las mejoras tanto en entrenamiento como en un adecuado equipamiento para ambiente en selva.

Montalvo (2022) en su trabajo de suficiencia profesional titulado: *Técnicas de entrenamiento para realizar operaciones tipo selva*, con el objetivo de preparar cadetes, alumnos, Oficiales y Suboficiales para operaciones de tipo selva, y que siguió una línea de investigación sobre: Técnicas, procedimientos y métodos activos en el adiestramiento de personal, tomó dentro del conjunto de indagación, el tema de supervivencia en selva bajo un enfoque cualitativo, llegando a la conclusión que, la evaluación de los indicadores del campo de estudio y la identificación de vulnerabilidades son muy importantes, lo cual ha orientado esta investigación formulando y detallando las técnicas de supervivencia para las tripulaciones de vuelo de la AE.

Gaviria (1981) en la revista Forestal del Perú, relató un análisis de las actividades de caza por parte de los nativos del río Pichis, así como el reconocimiento de la fauna silvestre donde se describe detalladamente que animales silvestres son aptos para el consumo humano, dentro de

nuestra categoría de supervivencia abarcamos temas como la caza mediante trampas improvisadas, así como el reconocimiento de frutos silvestres, la relación que tiene directamente el tema citado en la revista, influyó en el desarrollo del presente trabajo de manera sustancial en la categoría de alimentación en selva.

Mejía (2020) en su tesis para ostentar el título de maestro en ciencias militares con mención en planeamiento estratégico y toma de decisiones titulada: *Lecciones aprendidas del empleo de la aviación del ejército en operaciones aeromóviles durante la lucha contra el terrorismo en el VRAEM, 2012 – 2020*, tuvo el objetivo de poder explicar las lecciones aprendidas, ofreciendo pautas, estilos de conducción y su aplicación por parte de las tripulaciones para prevenir pérdidas en combate como consecuencia de posibles acciones terroristas. Esta investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, del tipo teórico – empírico, empleando el método de estudio de casos; teniendo como objeto de estudio las lecciones aprendidas en operaciones aeromóviles durante la lucha contra el terrorismo. Esta investigación ha servido como fuente en el desarrollo de la presente investigación en relación al empleo de las aeronaves de la Aviación del Ejército considerando las lecciones aprendidas de las tripulaciones, las mismas que han sido parte del estudio de la investigación que se ha realizado en relación a la supervivencia de las tripulaciones.

Rodriguez (2021) en su trabajo de suficiencia profesional titulado: *Capacitación en salud militar en apoyo a la actividad operativa del ejército del Perú*, cuyo objetivo fue determinar cómo es el entrenamiento en salud para apoyar las actividades de combate, centrándose específicamente en la capacidad de los médicos militares para brindar atención médica en el campo, debido al hecho de que estas habilidades no forman parte de sus conocimientos fundamentales que debieron ser adquiridas en su formación en las instituciones de educación superior militar y civil, se sugirió en la propuesta, realizar cursos complementarios de educación en salud. El estudio prestó especial atención a los problemas que surgen durante el combate de alta intensidad y larga duración en una variedad de condiciones, incluidas temperaturas extremas, altitud, clima y otros factores ambientales; para abordar estos temas, era necesario establecer un plan de salud en la doctrina del Ejército con el fin de crear una colección de temas y alentar la formación, capacitación y preparación para emergencias. En su trabajo se pudieron revisar categorías que han aportado a la presente investigación, como la conservación de la salud en relación con las enfermedades infecciosas en ambientes tropicales.

2.1.2 Investigaciones internacionales

Arellanos & Santos (2019) presentaron: *La influencia del factor humano en los accidentes aéreos ocurridos en la Aviación del Ejército*. Tesis de maestría en estrategia militar terrestre de

la universidad de las FFAA ecuatorianas. Afirmaron que, debido a la falta de dinero para el mantenimiento, la capacidad operativa de las aeronaves de la AE ecuatoriano ha ido disminuyendo, lo que ha provocado un aumento de los percances aéreos. El objetivo fue identificar el error humano como el principal factor que contribuye a los accidentes, tanto durante la operación como durante el mantenimiento de las aeronaves, y desarrollar estrategias de mitigación. Para identificar los factores humanos de riesgo, el estudio se basó en las estadísticas de accidentes de los diez años anteriores, así como en los historiales psicológicos de pilotos, mecánicos de vuelo y profesionales de la medicina aeronáutica que han sido relacionados al presente trabajo de investigación en relación con la categoría de tripulantes de aviación del ejército como factores humanos.

Gómez & Ángel (2015) en su trabajo de licenciatura de turismo y hotelería titulado: *La técnica de supervivencia como estrategia para el incremento del turismo de aventura en el bosque húmedo de BUCAY*, tesis presentada en la universidad de Guayaquil de Ecuador, tuvo como objetivo determinar las habilidades que los turistas poseen al participar en actividades de aventura dentro del bosque Chillanes del Cantón Bucay; mediante un diseño de investigación cualitativo – cuantitativo; en el que se determinó la importancia del conocimiento de técnicas de supervivencia cuando se realizan excursiones en el bosque. El mencionado trabajo de investigación estuvo relacionado con la categoría principal del presente trabajo de investigación con respecto a las técnicas de supervivencia que menciona Barahona Gómez & Miguel Ángel como refugios, cocción, orientación en selva.

Sarco (2013) en su trabajo de licenciatura en estrategia y organización titulado: *Instrucción y entrenamiento de las tripulaciones de Aviación de Ejército en el Ambiente Geográfico Particular de Monte / Selva*, realizó en la ESG “Tte Grl Luis María Campos” en Argentina, tuvo como objetivo establecer los conocimientos, estándares y procedimientos que debe poseer un piloto de helicóptero para operar de manera segura, eficaz y confiable en un terreno de selva, trabajo realizado bajo un enfoque cualitativo. Aterrizo sus conclusiones en la importancia que tienen los conocimientos que dejan las lecciones aprendidas y experiencias adquiridas por las tripulaciones a medida que desarrollaban su actividad en la aviación militar en entornos geográficos particulares. Esta investigación sirvió como base de la presente investigación pues el ambiente en el que se desarrolló tiene relación directa con una de las categorías de esta investigación en relación con las tripulaciones aéreas y el ambiente en el que se han desarrollado las operaciones puntualmente en ambientes de selva.

Leiter (2017) presentó: *El soldado debe ser entrenado para no luchar en la jungla: preparar al Ejército de los EE. UU. para futuras operaciones en un entorno selvático*. Tesis

presentada en la Escuela de Comando y Estado Mayor del Ejército de Estados Unidos. Donde se evaluaron una serie de cambios sugeridos en los actuales procedimientos de guerra en la jungla del Ejército, basándose en una investigación cualitativa de las fuentes históricas y contemporáneas pertinentes sobre el tema y en un examen de las necesidades futuras previstas para detectar lagunas de capacidad. En relación con esta investigación se pudo revisar y analizar parte de su investigación sobre el equipamiento y capacidades que se deben contar para operar en ambientes de selva.

Vargas (2010) en su trabajo titulado: *Uso de medios audiovisuales en el aprendizaje de las técnicas de supervivencia en la selva oriente ecuatoriano. Ambato*, donde se entrena a soldados para llevar a cabo tareas específicas en las profundidades de la selva ecuatoriana con el fin de educar a las fuerzas militares sobre el valor de las técnicas de supervivencia, incluyo investigación de campo y fue de naturaleza cualitativa-cuantitativa. Extrajo conclusiones sobre la importancia de mejorar la enseñanza de las técnicas de supervivencia en la selva para ayudar a los soldados a comprender la importancia del curso y prevenir dificultades cuando actúen sobre el terreno, esta investigación se centró en la supervivencia y el conocimiento de esta, que todo tripulante aéreo debe adquirir durante su etapa de formación, por lo que la investigación de Vargas ha nutrido directamente la presente investigación en relación a las técnicas y procedimientos de supervivencia en obtención de alimentos silvestres.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Supervivencia en la selva

“La capacidad de sobrevivir depende principalmente de tener la fortaleza mental para hacer frente a situaciones de emergencia y estabilidad emocional, a pesar del sufrimiento físico provocado por el agotamiento, el hambre, la sed y en ocasiones las lesiones graves” (Brasil, 1999). De acuerdo con lo citado, tener conocimientos de supervivencia en selva es un agregado importante para todo militar que ayuda a preservar la vida en situaciones extremas, por lo tanto, esta base teórica guarda relación directa con la primera categoría de esta investigación.

Los accidentes aereos crean a menudo situaciones de supervivencia. Debe estar preparado para hacer frente a choques, colisiones y desastres naturales, debe saber como tratar las heridas, como mantenerse sano y en forma y como ayudar a los que son menos afortunados (Wiseman, 1986, p. 9).

2.2.2 Investigación de accidentes

Con el fin de aplicar medidas preventivas y difundir los consejos esenciales para evitar que se repitan incidentes similares, la investigación de los accidentes de aviación cumple una función de aprendizaje fundamental. Para lograrlo, las instituciones competentes a nivel nacional

y mundial prescriben las normas, directrices y objetivos pertinentes después de analizar un factor importante conocido como el error humano, el cual se estima que es la causa del 80 al 90 por ciento de los accidentes (Mangosio, 2002, p. 14). La presente investigación ha recogido información que identifican acciones acertadas y las no acertadas con relación a la evacuación de la aeronave después de un accidente aéreo la cual se desarrolló como una subcategoría de la categoría de supervivencia en selva.

2.2.3 Teoría de la Pirámide Aeronáutica

La Teoría de la Pirámide Aeronáutica, según Elaskar & Cabido (2010) está basada en: La fase operacional, que implica los diversos modelos de aeronaves, tripulaciones, personal de apoyo en tierra e instalaciones para las operaciones terrestres y aéreas; en un nivel secundario, se evidencia la actividad relacionada del apoyo, que está conformada por la logística, los trabajos de mantenimiento aeronáutico y el componente legal. La segunda fase es el conocimiento, que es crucial para lograr la calidad en las diversas actividades aeronáuticas. La tercera fase es la producción aeronáutica, que está relacionada con los recursos humanos y económicos. En relación con la logística que se debe contar como apoyo se pueden mencionar los equipos con los que cuenta la aeronave para realizar supervivencias, los cuales deberían tener un mayor control y preservación para poder hacer un buen uso cuando se amerite.

2.2.4 Capacidad de naves de ala rotatoria

El helicóptero es una aeronave con uno o más rotores, cada uno con dos o más palas, que sostienen y impulsan la nave. Al contar con palas alrededor de un eje vertical se clasifican como aeronaves de ala giratoria (rotatoria), para distinguirlas de las aeronaves de ala fija. Estas aeronaves tienen múltiples capacidades que pueden ser explotadas por los tripulantes, de acuerdo con las diferentes situaciones que se presenten, entre ellas el transporte de personal y carga, como ambulancia y ataque (Kazán, 2005). Una de las capacidades de la aeronave es el rescate de personal herido, para lo cual cuenta con equipos especiales que deben ser operados de manera correcta para lograr rescatar y preservar la vida del personal.

2.2.5 Teoría del aprendizaje

El campo del aprendizaje sufre cambios continuos y tiene múltiples definiciones, una de estas es la de SCHUNK (2012) que mencionó que: "El aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de cierta manera, el cual es resultado de la práctica o de otras formas de experiencia" (p. 3), esas formas de experiencias son las que los tripulantes aéreos adquieren en cada misión de vuelo, lo que incrementa sus habilidades y destrezas.

2.3 Categorías, subcategorías apriorísticas

Strauss & Corbin (2002) señalaron que "Las categorías son conceptos derivados de los datos, que representan los fenómenos".

Los términos "Supervivencia en Selva" y "Tripulaciones de Aviación del Ejército" son las categorías apriorísticas en la actividad de estudio de la presente investigación, las mismas que se detallan en la tabla 1.

Tabla 1*Operacionalización de las categorías y subcategorías*

Categorías	Subcategorías	Definiciones
Supervivencia en selva	• Evacuación de la aeronave	• Procedimiento crítico diseñado para asegurar la seguridad de los pasajeros y la tripulación en situaciones de emergencia. (Aviaciónline, 2022)
	• Conservación de la integridad	• Estado en el cual se puede gozar de buen aspecto físico, espiritual y mental en para actuar y tomar decisiones. (euston96, 2022)
	• Riesgos	• Es la probabilidad cuantitativa de que un efecto a la salud ocurrirá después de que un individuo ha sido expuesto a una cantidad específica de un peligro. (Yassi, Kjellström, Kok, & Guidotti, 2002, pág. 70)
Tripulaciones de Aviación del Ejército	• Capacitación	• Proceso para enseñar a los empleados nuevos o en activo las habilidades básicas que necesitan para desempeñar su trabajo. (Dessler, 2015, pág. 154)
	• Entrenamiento	• Proceso mediante el cual la persona se prepara para desempeñar de manera excelente las tareas específicas del cargo que debe ocupar. (Chiavenato, 1992)
	• Equipamiento	• Todo aquello que permite realizar las actividades dentro de los diferentes ámbitos de los seres humanos. (Diccionarioactual, s.f.)

Nota. El equipamiento está orientado a desarrollar una supervivencia en selva, que contribuya con las diferentes actividades que se deben desarrollar en una situación crítica, ejemplos: orientación, purificación de agua, etc.)

2.3.1 Supervivencia

Vargas (2010) mencionó que, dentro del área militar, las técnicas de supervivencia son herramientas indispensables para salvar y preservar la vida humana; pues es necesario encontrar una manera de mejorar el aprendizaje de supervivencia para garantizar su aplicabilidad en el campo o ambiente hostil. Vargas, le dio gran importancia a la preparación del personal para poder afrontar cualquier situación de riesgo como lo es una supervivencia.

De acuerdo con el manual de "supervivencia en selva" Brasil (1999) mencionó que las instrucciones allí descritas tienen por objeto:

Difundir conocimientos, técnicas y procedimientos generales que puedan contribuir a la supervivencia en la selva, particularmente en la amazonia, de individuos aislados o en grupos, ya sea en tiempo de paz o en el curso de operaciones militares. La supervivencia requerirá tiempo para obtener y preparar alimentos, así como, entre otras tareas, construir refugios. Los individuos solitarios o en pequeños grupos normalmente minimizarán sus necesidades debido a los retos a los que se enfrentan (Brasil, 1999, p. 1).

Las condiciones que rodean a los sobrevivientes serán probablemente diferentes si la necesidad de sobrevivir es consecuencia de un accidente aéreo en la selva. El problema se agravará por los muertos y heridos, algunos de los cuales serán incapaces de moverse. Aunque la aeronave se destruya y se incendie, es probable que los sobrevivientes dispongan de muchos recursos, como alimentos, medicamentos, una brújula, armas de fuego, herramientas, espejos, cuerdas y líneas eléctricas, todo lo cual será alentador y se debe saber aprovechar al máximo estos recursos disponibles.

Como se mencionó anteriormente, países amazónicos como Brasil, Colombia y Ecuador ya han desarrollado escuelas de selva con una perspectiva a futuro en defensa de este tipo de terreno, en vista de que no todos los países de la región cuentan con este tipo de ambientes que guardan una gran biodiversidad y que incluso países de otros continentes tienen intereses en los recursos que existen en los terrenos amazónicos. Ante esa visión desarrollan en sus escuelas programas con adecuadas instrucciones y entrenamientos entre los cuales encontramos la supervivencia en selva.

En el caso particular del hermano país de Brasil, este ha desarrollado eficientemente el tema en mención, razón por la cual miembros de diferentes países han capacitado a su personal en la escuela de selva de Brasil, conocida como CIGIS, para posteriormente llevar parte de esa doctrina a sus respectivos países. Perú es uno de esos países que desde el año 2008 ha enviado personal a capacitarse en la escuela de selva de Brasil, sin embargo, el año 2023 el comando del Ejército del Perú en harás de dar cumplimiento a parte del Plan de Transformación

Institucional (PTI-2034) decidió suspender el programa regular de operadores en selva, programa que se realizaba en la escuela de selva del Ejército en el distrito del Sauce – Tarapoto, dicho programa era realizado por oficiales, técnicos y sub oficiales, sin embargo, mantiene la instrucción y entrenamiento como plataforma educativa para las escuelas de formación del Ejército, siendo esa capacitación muy básica y entre ellas encontramos a los cadetes de la Escuela Militar de Chorrillos “CrI Francisco Bolognesi”, que en un futuro ya como oficiales competirán por ser parte de las tripulaciones de la aviación del ejército.

2.3.1.1 Evacuación de la aeronave. Las medidas sugeridas para un abandono de emergencia del helicóptero durante y después de la emergencia, de día como de noche, donde cada miembro de la tripulación tiene una responsabilidad diferente pero coordinadas que deben realizarse con orden del piloto al mando, son descritas como a continuación se indica:

El comandante de la aeronave, una vez tomada la decisión de acuatizar, debe dar a la tripulación la voz de mando: “Prepárense para acuatizar”, expulsar la ventana de su salida en emergencia y apretar los arneses, desacoplar el mosquetón de la cinta del abridor y ejecutar el acuatizaje (Kazán, 2005, p. 320).

La señalización de las ventanas de emergencia de la aeronave tiene gran importancia para la ejecución del abandono de la aeronave posterior a un accidente aéreo, estas se pueden identificar empleando el color rojo en la palabra *SALIDA*.

2.3.1.2 Conservación de la integridad. “Un entrenamiento adecuado en supervivencia debe abarcar tanto la preparación técnica como la psicológica” (Martínez, 2011, p. 43). Dicho esto, se puede decir que la capacidad de sobrevivir en la selva dependerá sobre todo de tener una actitud mental lo suficientemente fuerte como para manejar situaciones de emergencia y estabilidad emocional, a pesar del dolor físico provocado por el agotamiento, el hambre, la deshidratación y, en ocasiones, las lesiones graves. La probabilidad de supervivencia disminuirá mucho si la persona o el grupo de personas no están psicológicamente preparados para superar todos los obstáculos y aceptar el peor de los escenarios. Entre las reglas para mantener la salud tanto psicológicas como físicas, se encuentran el propio cuidado personal (aseo), los primeros auxilios, la orientación, la confección de refugios, la alimentación, los cuales ameritan un conocimiento específico para saber aprovechar los medios que la naturaleza brinda a los supervivientes. Por lo tanto, una supervivencia con éxito dependerá del estado de conservación de la integridad del superviviente, el cual debe tener en cuenta que la ayudada puede tardar un tiempo prolongado sobre todo si se inicia una supervivencia en selva, tal como lo mencionó Prieto (2004) “Después de un desastre, los equipos de rescate y de emergencia se ponen en movimiento, pero puede que no lleguen a atenderle hasta pasadas horas o quizá días. Hay que

estar preparados hasta que los equipos mencionados lleguen” (p. 7).

2.3.1.2.1 Refugios. La conservación de la integridad pasa por varias actividades entre ellas la confección de un buen refugio que pueda ser empleado para un descanso adecuado del superviviente.

Figura 1

Refugio semipermanente confeccionado con material nativo



Nota. Fotografía de abrigo semipermanente para un periodo de 10 a 15 días.

Figura 2

Abrigo temporal confeccionado con material nativo



Nota. Fotografía de abrigo temporal realizada en la escuela de selva del ejército de Brasil. (Brasil, 1999)

2.3.1.2.2 Alimentación. ¿Quién podría pensar que sobrevivir en medio de una jungla sería sencillo? Debemos tener en cuenta la necesidad de: AGUA - FUEGO - ALIMENTO como requisitos fundamentales para la supervivencia porque satisfacer nuestras demandas básicas no será sencillo en ninguna circunstancia.

Figura 3

Cocinas y hogueras improvisadas para alimentos con material nativo



Nota. Fotografía de cocinas y hogueras realizada con maderos.

2.3.1.3 Riesgos. Debemos ser capaces primero, de identificar, evitar o de eliminar si fuera necesario el caso, los animales que tienen como habitat la selva peruana, sobre todo los que tienen como uso de defensa el veneno, principalmente de las serpientes, arañas, escorpiones y sapos tóxicos, pues la selva alberga innumerables criaturas que podrían actuar como enemigos del hombre, convirtiéndose en riesgos permanentes durante la supervivencia, tener conocimiento sobre este tema es importante para todo personal, toda vez que este conocimiento incrementará las posibilidades de éxito de una supervivencia en selva, entre estos animales peligrosos podemos mencionar tres ofidios de los más peligrosos por el contenido de veneno que contienen sus mordeduras, los cuales son un riesgo permanente para el individuo: el jergón, que se muestra en la figura 4; el loro machaco, que se muestra en la figura 5; y el shushupe, que se muestra en la figura 6.

Figura 4

Jergón (Bothrops atrox)



Nota. Imagen recopilada de la página (oraregion.blogspot.com).

Figura 5

Loro machaco (Bothrops bilineatus)



Nota. Imagen recopilada de la página web (danzasdelaselva.com/animales-de-la-selva).

Figura 6

Shushupe (Lachesis muta)



Nota. Imagen recopilada de la agencia peruana de noticias, (Andina.com)

2.3.2 Tripulaciones

Una tripulación de helicóptero se compone de tres personas, el comandante de la aeronave (piloto al mando), el piloto-navegante (copiloto o segundo al mando) y el técnico de a bordo (ingeniero de vuelo), (Kazán, 2005). Estas tripulaciones se conforman en función de las misiones de vuelo, se añaden a la tripulación dos (02) armeros. El comandante de la aeronave (piloto al mando), el piloto navegante (copiloto o segundo comandante), el técnico de a bordo (ingeniero de vuelo) y un cargo máster componen las tripulaciones de vuelo.

2.3.2.1 Entrenamiento. Según el manual americano de guerra en la jungla del Ejército de los Estados Unidos FM 72-20:

En la guerra en selva, el soldado suele luchar contra dos enemigos: el hombre y la naturaleza. La eliminación de la naturaleza como enemigo y el uso de la propia selva como aliada son objetivos de entrenamiento tan importantes como la eliminación del enemigo humano. El soldado debe ser entrenado no para luchar contra la jungla, sino para vivir en ella y hacer que trabaje para él contra el enemigo humano. (Jungle Warfare 1944)

En relación con lo antes mencionado y aterrizado al tema de investigación, toma gran relevancia el entrenamiento de supervivencia que todo tripulante debe realizar durante su formación.

A continuación, y de acuerdo con el Plan de Estudio de la Escuela de Aviación del Ejército (2022), se parte del conocimiento y entrenamiento sobre supervivencia de los oficiales, técnicos y suboficiales de la aviación del ejército.

Los oficiales se forman militarmente en la Escuela Militar durante cinco (05) años, egresando con el grado de subteniente o alférez. Los alumnos pilotos son elegidos por concurso de acuerdo con las normas vigentes del Ejército. Los oficiales que alcancen una vacante completarán el programa de aviador de dos (02) años en la ciudad de Moquegua, para ala rotatoria y ala fija, en las que se imparten diferentes asignaturas, entre todas ellas la de supervivencia, sin embargo, es realizada en un corto periodo, lo cual es insuficiente para adquirir los conocimientos suficientes del tema de investigación. A continuación, se muestra el plan de estudio del programa Aviador del Ejército de ala rotatoria, donde podremos observar detalladamente los diferentes temas de instrucción y entrenamiento de las dos etapas del curso, etapa en tierra un (01) año (Tabla 2) y la etapa en vuelo de un (01) año (Tabla 3), definiendo las horas de cada asignatura impartida.

Tabla 2*Plan de estudio del programa Aviador del Ejército de ala rotatoria etapa tierra*

MODULO	ASIGNATURA	CANTIDADES DE HORAS		
		TEORIA	PRACTICA	TOTAL
BASICO	METEOROLOGIA	48		48
	PREVENCION DE ACCIDENTES	48		48
	FISIOLOGIA AERONAUTICA	16		16
	PSICOLOGIA AERONAUTICA	16		16
	REGLAMENTO DEL AIRE	16		16
	DERECHO AERONAUTICO	16		16
	MANTENIMIENTO AERONAUTICO	32		32
	ARMAMENTO AEREO	16		16
	HISTORIA DE LA AVIACION	16		16
	AERODINAMICA GENERAL	48		48
	MOTORES DE AVIACION	32		32
	COMUNICACIÓN AERONAUTICA	16		16
	PROC. OPERACIONALES	16		16
	CRM	16		16
	SEG. Y SALUD EN EL TRABAJO	32		32
	REGULACIONES AEREAS DEL PERU	16		16
	AERODROMOS	16		16
ESPECIALIZADO	INGLES AERONAUTICO	48		48
	AERODINAMICA DEL HELICOPTERO F28-FX	48		48
	INGENIERIA DEL HELICOPTERO F28-FX	48		48
	TEORIA DE VUELO DEL HELICOPTERO	48		48
	EQUIPOS ESPECIALES	32		32
	NAVEGACION AEREA	48		48
	VUELO INSTRUMENTAL	48		48
OPERACIONAL	IDENTIFICACION DE MATERIAL Y EQUIPO	16		16
	SUPERVIVENCIA	16	128	144
	BUSQUEDA Y RESCATE	16		16
	VUELO TACTICO	48		48
	OPERACIONES AEROTRANSPORTADAS	16		16
	VUELO EN FORMACION	16		16
	OPERACIONES AEROMOVILES	16		16
	EMPLEO DEL VISOR NOCTURNO	16		16
COMPLEMENTARIO	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	32		32
	LECTURA SELECTA (COEDE)	16		16
	TRABAJO DE INVESTIGACION	16	64	80
Total		960	192	1152

Nota. Información recopilada de la escuela de aviación del ejército. (Plan de estudio de la

Escuela de Aviación del Ejército, 2022)

Tabla 3

Plan de estudio del programa Aviador del Ejército de ala rotatoria etapa vuelo

MODULO	ASIGNATURA	CANTIDAD DE HORAS		
		TEORIA	PRACTICA	TOTAL
OPERACIONES DE VUELOS	ETAPA BASICA DE VUELO	36	24	60
	ETAPA AVANZADA	36	24	60
	ETAPA DE PERFECCIONAMIENTO	24	16	40
	ETAPA OPERACIONES ESPECIALES	24	16	40
	ETAPA DE VUELO TACTICO	12	8	20
	ETAPA DE NAVEGACION	12	8	20
	ETAPA VUELO INSTRUMENTAL	12	8	20
	ETAPA DE VUELO NOCTURNO	12	8	20
	ETAPA DE VUELO NOCTURNO CON VISORES	12	8	20
TOTAL		180	120	300

Nota. Información recopilada de la escuela de aviación del ejército. (Plan de estudio de la Escuela de Aviación del Ejército, 2022)

Por otro lado, la Escuela Técnica del Ejército, es el lugar donde los técnicos y suboficiales reciben su formación militar, la que tiene una duración de tres años, egresando con el grado de suboficial. Sin embargo, a diferencia de los oficiales, los alumnos de la escuela técnica, si se especializan en la especialidad aeronáutica, y tras graduarse, se inscriben en un segundo programa de especialización en sus respectivas unidades de vuelo. Del mismo modo, los suboficiales y técnicos pueden presentarse a los programas de ingeniero de vuelo y armamentista que son impartidos en las unidades de vuelo de helicópteros y aviones.

2.3.2.1.1 Capacitación. Se presenta esta definición:

La capacitación es el proceso educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio del cual las personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos. La capacitación entraña la transmisión de conocimientos específicos relativos al trabajo, actitudes frente a aspectos de la organización, de la tarea y del ambiente, así como desarrollo de habilidades y competencias. (Chiavenato, 1992)

Con relación a lo anteriormente mencionado, en el medio aeronáutico, existen constantemente cambios tecnológicos, lo cual requiere que los miembros de la aviación del ejército; deban adecuarse a estos avances tecnológicos, por lo que es necesario buscar formas de actualizarse, a fin de permanecer en la curva del desarrollo.

El objetivo de la estrategia general es capacitar y educar al personal seleccionado para profundizar y ampliar sus conocimientos existentes, adoptar una nueva actitud, modificar sus habilidades y capacidades, adaptarse a las necesidades de los puestos de trabajo que desempeñan.

Si bien es cierto la escuela de aviación del ejército actualmente no cuenta con un ambiente de supervivencia en selva, existe en el Ejército del Perú una escuela de selva, la cual viene capacitando en supervivencia a cadetes y alumnos de las respectivas escuelas de formación del Ejército, sin embargo, esta será cerrada por decisiones del comando, dejándose así de lado la capacitación y entrenamiento de especialistas en selva. Algunos alumnos pilotos ya han sido capacitados en esta escuela, sin embargo, solo es una minoría y el tiempo de dicha capacitación tiene poca duración, por lo que se hace necesario buscar otras alternativas para capacitarse en el tema de supervivencia.

2.3.2.1.2 Equipamiento. El equipamiento de combate está compuesto por todos los elementos que requiere el combatiente para ejecutar las operaciones de combate que la misión requiera, a fin de alcanzar sus objetivos (Sánchez, & Tapara, 2016, pág. 41).

Si bien es cierto las aeronaves de la aviación del ejército cuentan con equipos especiales para diferentes misiones como rescate, apagado de incendios etc., las aeronaves no cuentan con equipamiento para supervivencia en selva, por otro lado, los tripulantes adquieren sus propios artículos personales de supervivencia de acuerdo con su criterio sin considerar detalles necesarios de su empleo como inyectables, torniquetes, etc. Queda evidenciado entonces cual es la gran importancia de preparar un buen equipo de supervivencia personal y de la aeronave los cuales harán más fácil afrontar una situación crítica.

2.4. Definición de términos

Capacidad operativa

Son el conjunto de habilidades de liderazgo, comando y conducción de operaciones sustentadas en medios humanos y materiales cuya calidad asegura el cumplimiento de la misión del Ejército. (CCFFAA, 2006, pág. 91)

Capacitación

Proceso de enseñanza y desarrollo de habilidades y conocimientos en los empleados de una organización para mejorar su desempeño laboral y contribuir al logro de los objetivos de la empresa. (Chiavenato, 1992)

Entrenamiento de personal

El entrenamiento es "El conjunto de actividades intelectuales, psicológicas y físicas a las que se someten los individuos y las unidades militares con el fin de desarrollar la capacidad

necesaria para desempeñar una función específica. Puede ser individual, de unidad o de gran unidad".

Inhospito

Palabra derivada del latín inhospîtus, formada por la raíz hospes u hospitûs, que significa anfitrión, y el prefijo in, que significa "lo contrario de". (ENCICLOPEDIA, s.f.) En consecuencia, una zona inhospita es aquella que carece de protección contra las inclemencias del tiempo, es poco acogedora y no ofrece las circunstancias necesarias para la supervivencia humana.

Innovación

Ingrediente vital para el mantenimiento de la prosperidad de una nación y de la empresa. (RUIZ & MANDADO, 1989)

Operaciones militares

Actividades que realizan las Fuerzas Armadas para enfrentar la capacidad armada de grupos hostiles en el marco del derecho Internacional humanitario. (MD-3 CONCEPCION DE LAS OPERACIONES Y ACCIONES MILITARES, 2019)

Técnicas

Es el conjunto de métodos racionales y sistemáticos que permiten obtener un resultado determinado (Ellul, 1960).

Capítulo III: Método

3.1 Enfoque de investigación

El presente trabajo ha abordado la investigación desde una perspectiva cualitativa acorde con las categorías objeto de estudio con respecto a la metodología cualitativa, siendo coherente con lo expuesto por Vargas (2011):

La metodología cualitativa es aquella cuyos métodos, observables, técnicas, estrategias e instrumentos concretos se encuentran en lógica de observar necesariamente de manera subjetiva algún aspecto de la realidad. Su unidad de análisis fundamental es la cualidad (o característica), de ahí su nombre: cualitativa. Esta metodología produce como resultados categorías (patrones, nodos, ejes, etc.) y una relación estructural y/o sistémica entre las partes y el todo de la realidad estudiada. (p. 21)

3.2 Tipo de investigación

Nombramos Investigación teórico-empírica a aquellos trabajos que encuentran primero la estructura empírica y categorial de alguna realidad concreta para luego ponerla a dialogar con distintos autores teóricos (Vargas, 2011, p. 78). Siendo consecuente con lo que menciona Vargas, la investigación que se ha llevado a cabo es de la variedad teórico-empírica, en la que se refleja la subjetividad. Este tipo de investigación explica e interpreta las interacciones, peculiaridades y relaciones de las categorías del objeto de estudio, al tiempo que se ha concentrado en la creación de un producto final.

3.3 Método de investigación

De acuerdo con los métodos empleados en el estudio Trujillo et al. (2019) afirmaron que: “Los métodos de investigación científica se aplican de acuerdo a las concepciones, experiencia y las necesidades del investigador, quien determina, y en cierta manera establece que método, técnica o herramienta se deben utilizar para realizar un determinado estudio” (p. 44). En tal sentido la investigación, se clasificó como una investigación de método de caso debido a las preguntas de investigación, el objeto de estudio y la escala de la cuestión, se basaron en las experiencias vividas por los sujetos participantes y el conocimiento de los hechos que experimentaron puntualmente tripulantes que sobrevivieron a un accidente aéreo e iniciaron una supervivencia en selva.

3.4 Objeto de estudio

Respecto al objeto de estudio, Izcara (2014) dijo que: “Constituye el cimiento de la investigación. Si este cimiento es consistente el marco teórico, las hipótesis, los objetivos y el marco metodológico tendrán un anclaje sólido” (p. 35). Teniendo en cuenta lo anterior, el objeto

de estudio del presente trabajo se centró en técnicas y procedimientos de supervivencia en la selva para las tripulaciones de la aviación del ejército.

3.5 Muestra de estudio

Según Katayama (2014) “Por muestreo, entendemos a la técnica de recopilación de datos cualitativos para su posterior estudio y análisis. Su objetivo es encontrar cualidades características socio estructurales de un Fenómeno Social” (p. 73). Por lo tanto, para esta investigación se tomó como muestra de estudio a 06 oficiales que experimentaron este tipo de suceso tras un accidente aéreo y enfrentaron desafíos significativos de supervivencia en selva. A través de las entrevistas se buscó explorar sus vivencias, emociones y estrategias empleadas ante situaciones extremas. Los pilotos seleccionados para este estudio tienen entre 6 a 16 años laborando en la AE, fundamentándose su elección por los roles que desempeñan como comandantes de aeronaves y segundos comandantes de aeronaves de helicópteros de la AE que vienen sirviendo en diversas misiones y operaciones aéreas lo que aporta una alta gama de experiencias individuales sobre el tema de investigación, aceptando compartir sus relatos de forma voluntaria, todos los participantes han estado en situaciones de emergencia y/o han sobrevivido a un accidente aéreo como es en el caso de los accidentes aéreos reportados por el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas del Perú (CCFFAA), ocurrido en el PV- Coangos el 17 de mayo 2019 (DINFE, 2019) y del EP-685 que se estrelló en el río Vilcanota el 17 de abril de 2021. (CCFFAA-PERÚ, 2021), nutriendo de manera relevante la investigación mediante los instrumentos de recolección de datos que se les aplico, conformándose así una parte del colectivo de los tripulantes de la aviación del ejército.

3.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Después de establecer el objeto de investigación planificado y responder a los objetivos especificados de manera coherente, lógica y colaborativa, se deben elegir los procedimientos de recopilación de datos, como se indica a continuación:

La elección de una determinada técnica, procedimiento o instrumento de recogida de información debe aparecer determinada por el objeto de estudio, los objetivos específicos perseguidos, las circunstancias del escenario o de las personas a estudiar, y por las limitaciones prácticas que enfrenta el investigador. (Izcara, 2014, p. 135)

Como técnica de recolección de datos en esta investigación se utilizaron, la observación directa, la entrevista a involucrados y la revisión documentaria.

Técnicas

La entrevista. La presente investigación cualitativa se realizó teniendo en cuenta a Hernandez & Mendoza (2018) quienes mencionaron que “Las entrevistas semiestructuradas se

basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener más información.” (p. 449).

La observación directa en campo. Según Hernandez & Fernandez (2006) en la observación directa: “Se necesita estar entrenados para observar y es diferente de simplemente ver. Es una cuestión de grado.” (p. 357). Esta técnica se utilizó para la recolección de datos del desarrollo de las operaciones de las unidades de vuelo, la situación del equipo, la instrucción y el entrenamiento de los tripulantes aéreos.

La indagación documental. Según Hernandez & Mendoza (2018):

Permiten al investigador estudiar el lenguaje escrito y gráfico de los participantes. Es una forma no invasiva cuando no se les pide elaborarlos, y en este caso, pueden ser consultados en cualquier momento y ser analizados cuantas veces sea preciso. No es necesario dedicar tiempo a transcribirlos. (p. 464)

El presente estudio empleó el análisis documental para examinar las supervivencias en la selva tras catástrofes aéreas tanto internacionales como nacionales, tomando referencias de otras naciones amazónicas que ya han establecido políticas relacionadas con la investigación.

Instrumentos

Los instrumentos de recolección de datos que se utilizaron fueron:

Guía de entrevista. Esta herramienta está en consonancia con lo dicho por Monje (2011) en la que destacó que:

El investigador permite a los entrevistados expresarse de forma independiente en relación con las preguntas temáticas y registra sus respuestas. En lugar de usar preguntas tomadas directamente de un cuestionario, el entrevistador procede a un interrogatorio partiendo de un guion de tópicos o un conjunto de preguntas generales que le sirven de guía para obtener la información requerida. (p. 149)

Las entrevistas se realizaron de forma presencial, teniendo en consideración la disponibilidad y tiempo de permanencia en Lima de los tripulantes que pasaron por una situación crítica como es una supervivencia en selva.

Guía de Observación. Según Patton (2015) la observación tiene como propósito: “La exploración y descripción de lugares, culturas, sub-culturas y costumbres sociales, analizando sus significados y a los actores que lo generan”. Para lo cual se tomó contacto con seis especialistas que se convirtieron en los actores elegidos para la creación del presente estudio de tesis, por medios virtuales y escritos para realizar la Guía de Observación.

Ficha documental. Se considera una herramienta fundamental para el desarrollo del trabajo de investigación porque permitió guardar los datos de la información que se analizaron;

los cuales han sido llenados por el propio investigador por contar con la experiencia y capacidades necesarias; de igual forma, el análisis de manuales, reglamentos, guías, etc., relacionados con el estudio de investigación.

3.7 Rigor científico

Dado que la legitimidad de un estudio cualitativo depende del rigor científico, la información recopilada mediante la técnica de recojo de datos fue triangulada; de acuerdo con Hernandez & Mendoza (2018), "Para efectuar una buena investigación se requiere plantear de forma correcta el problema, con lo cual tenemos 50%, y también con un rigor metodológico, es decir, incluir todos los pasos del proceso" (p. 385). Teniendo en consideración lo antes mencionado, se compararon los datos, correlacionando las ideas descubiertas a través de la entrevista, el análisis documental y la observación, utilizando la triangulación de la metodología cualitativa.

3.8 Técnica de procesamiento y análisis de datos

Todos los estudios cualitativos contienen datos descriptivos ricos: las propias palabras pronunciadas o escritas de la gente y las actividades observables. En los estudios mediante la observación participante, los investigadores tratan de transmitir una sensación de que se está allí y se experimentan directamente los escenarios. (Bogdán, 1987, p. 152)

Utilizando como guía lo dicho por Bogdán, se estableció un contacto más estrecho con la información recogida a partir de los planteamientos de la investigación, mientras que se descartó el material que no era pertinente para el estudio.

Capítulo IV: Análisis y síntesis

4.1 Recolección de datos

Los participantes del presente estudio como muestra de casos-tipo, fueron seis oficiales pilotos (de la especialidad de Ala Rotatoria), miembros de la aviación del ejército ubicada en la ciudad de Lima.

Para participar del estudio, se consideró como criterios de inclusión que los participantes sean comandantes de aeronave y/o segundo comandante de aeronave (copiloto), también se consideró que hayan sido graduados de la escuela de aviación del ejército.

El contacto inicial fue con los comandantes de unidad de los batallones de helicópteros acantonados en la ciudad de Lima. Luego para la convocatoria se registró una desinteresada participación, sin embargo, se tuvo que organizar según la disponibilidad de estadía en Lima de los participantes, debido a las múltiples comisiones de vuelo que cumplen en distintas zonas del país.

En cuanto a los aspectos éticos, se obtuvo el permiso del señor general comandante general de la aviación del ejército con la finalidad de realizar la investigación, mediante un documento emitido por la Escuela Superior de Guerra del Ejército - Escuela de Posgrado, se elaboró una entrevista con su guía de entrevista, la cual fue elaborada por el investigador y validada por tres expertos dándole consistencia, claridad y relevancia a su estructura y contenido, lo que permitió obtener al investigador, información importante y real referente al problema de investigación, al mismo tiempo se realizó la observación directa en campo, obteniendo en sitio, información relevante para la investigación y contrastándola con la indagación documental.

La selección de los colaboradores fue realizada por el investigador de acuerdo con la experiencia y gran trayectoria de los entrevistados, así mismo las entrevistas fueron planificadas para una duración de treinta minutos cronológicamente, las que fueron citadas y confirmadas previamente a través del personal de pilotos militares disponibles en la ciudad de Lima, las cuales se realizaron de manera presencial o virtual de acuerdo a las coordinaciones.

4.2 Organización de los datos

Se organizaron los datos de manera ordenada por cada instrumento, teniendo en cuenta los datos recabados, los mismos que se transcribieron a un material textual, a fin de poder comprender la información relevante con respecto a la supervivencia en la selva del Perú posterior a un accidente aéreo para los tripulantes de la aviación del ejército entre los años del 2012 al 2021.

La recolección de datos es fundamental y su propósito es obtener datos, que luego el investigador lo convertirá en información (Hernandez & Mendoza, 2018). Para lo cual se emplearon tres instrumentos: La guía de entrevista, la indagación documental y la guía de observación. Las cuales se describen a continuación al detalle:

Guía de entrevista

Esta actividad se realizó siguiendo las pautas establecidas en la guía de entrevista formulada, este instrumento se aplicó a seis (06) oficiales expertos en la temática tratada. De acuerdo al detalle siguiente:

- Tres (03) comandantes de aeronave de la especialidad de Ala Rotatoria.
- Tres (03) segundos comandantes de aeronave de la especialidad de Ala Rotatoria.

La actividad se llevó a cabo de manera virtual o presencial, conservando la reserva de la identidad de los entrevistados (a petición de ellos) empleando entrevistas virtuales a los que no se encontraban en la ciudad de Lima, teniendo como propósito obtener mayor información relevante del contexto relacionado a la temática de investigación, para contribuir con la solución a la realidad problemática planteada.

Se realizaron 10 preguntas a cada entrevistado, lo que llevó posteriormente a transcribir cada una de las entrevistas, identificando una cantidad total de 60 unidades de análisis y empleando la codificación abierta se pudo comparar cada unidad de análisis y de esa forma poder obtener 2 categorías más relevantes.

Guía de observación

Esta actividad se realizó en sitio por el mismo investigador, sirviendo como propósito de ver y registrar detalladamente las necesidades de los pilotos en las comisiones de vuelo, que tienen relación con la problemática planteada. Se observó con detalle las reacciones de los entrevistados de acuerdo a cada pregunta donde el investigador pudo obtener información importante para contrastarla después con los demás instrumentos.

Ficha documental

Esta forma de observación implica el acopio de documentos escritos o digitales, textuales o iconográficos, etc., con el objeto de ser interpretados hermenéuticamente obteniendo así de ellos información relevante para una investigación (Vargas, 2011, p. 52).

Por ello, a través de esta herramienta fue posible obtener información valiosa para lograr el encuadre de información obtenida mediante las entrevistas y contrastar la teoría con la información real de la problemática, bajo análisis de la muestra obtenida.

Para el desarrollo de esta ficha documental se identificaron partes importantes y que concuerden con cada una de las 2 categorías identificadas, enriqueciendo la investigación por

parte y gracias a libros de supervivencia en selva, tesis de investigaciones y publicaciones sobre supervivencia en selva, lo que permitieron sumar a la investigación y darle soporte a cada categoría, sumando como otro ingrediente a la ficha documental de todo el trabajo de investigación.

4.3 Definición de categorías

Se pueden definir las categorías como unidades de análisis o contenido, es decir unidades observadas en las diversas herramientas utilizadas, esto ayudó a codificar los datos, obtener una descripción más detallada y borrar información irrelevante para un mejor análisis.

Conforme se acopiaron los datos, se realizó una primera evaluación para registrar la información, teniendo en consideración los objetivos y el problema planteados; determinándose las categorías de análisis que permitieron comprender la realidad problemática, organizando de manera conveniente el recojo de datos de los entrevistados, que conformaron la muestra. Las categorías objeto de análisis fueron: Supervivencia en la selva y tripulaciones de aviación del ejército.

Para facilitar la organización de los datos, a cada encuestado se le asignó un código: A, B, C, D, E y F. La entrevista también constó de 10 preguntas, indicadas junto con el código de cada entrevistado.

Se pudieron identificar 60 unidades de análisis en total para las 6 entrevistas, codificando cada unidad de análisis, como también empleando el método de codificación abierta, se identificó que muchas de las unidades de análisis coincidían con la misma categoría, por ello arrojó como resultado la identificación de 2 categorías las cuales se muestran en la siguiente tabla 4:

Tabla 4

Unidad de análisis identificadas a partir de las entrevistas y sus categorías

UNIDADES DE ANÁLISIS A PARTIR DE LAS ENTREVISTAS	CATEGORÍAS
Considero que es muy difícil realizar una buena supervivencia debido a que existe poco conocimiento sobre supervivencia en selva. (A1) (B2) (C1) (D1) (E1)	Supervivencia en la selva
En el segundo año de la escuela de pilotos de la aviación del ejército se cursa una etapa de supervivencia que tiene una duración de 10 a 15 días, la cual no se realiza en selva. (A4) (B4) (C4) (D4) (E4) (F4)	Tripulaciones de aviación del ejército

De la misma manera se procedió a identificar partes importantes de los textos de investigación:

- Manual de supervivencia de Jhon Wiseman.
- Manual de supervivencia, el libro de la selva de Manuel A. Prieto.
- Teoría del aprendizaje de Dale Schunk.

Los cuales sirvieron para poder sostener a las categorías identificadas mediante el instrumento de indagación documental, materializado en la siguiente tabla 5:

Tabla 5

Unidad de análisis identificadas a partir de la indagación documental

UNIDADES DE ANÁLISIS A PARTIR DE LA INDAGACIÓN DOCUMENTAL	CATEGORÍAS
“Los accidentes crean a menudo situaciones de supervivencia. Se debe estar preparado para hacer frente a choques, colisiones y desastres naturales, se debe saber cómo tratar las heridas, como mantenerse sano y en forma y como ayudar a los que son menos afortunados que usted. Agua, fuego, comida y refugio son necesidades básicas debe saber cómo conseguirlos, el despliegue de señales atraerá a los servicios de rescate, pero si no logran dar con usted, debe ser capaz de llegar hasta un lugar seguro, solo así se puede realizar una supervivencia eficaz” (Wiseman Jhon, 1986, p.9). (A9) (B9) (C3) (D3) (E3)	Supervivencia
“El aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de cierta manera, el cual es resultado de la práctica o de otras formas de experiencia” (SCHUNK, 2012), 2017, p. 9). (A5) (B5) (C5) (A6) (B6) (D6) (E5) (F5)	Tripulaciones de Aviación del Ejército

De la misma manera se procedió a describir gestos, actitudes, sentimientos, emociones y/o posturas de los entrevistados en cada pregunta de la entrevista, que se muestran en la tabla 6:

Tabla 6

Unidad de análisis identificadas a partir de la observación

UNIDADES DE ANÁLISIS A PARTIR DE LA OBSERVACIÓN	CATEGORÍAS
“Se observa el deseo y al mismo tiempo la preocupación del entrevistado al recordar su experiencia en situaciones reales, así como en el entrenamiento sobre supervivencia”. (A1) (B1) (D1) (D2) (F3)	Supervivencia
“Se observa en el entrevistado el movimiento de manos y rostro que reflejan la necesidad de explicar cuán importante es la capacitación, el entrenamiento y el equipamiento”. (A5) (B5) (C5) (D5) (A9) (B9) (C9) (D9) (A10) (B10) (C10) (E10)	Tripulaciones de Aviación del Ejército

4.4 Soporte de categorías

Las categorías se respaldan mediante una combinación de investigación basada en las herramientas utilizadas, información de las herramientas y aportes de los investigadores al principio y al final de cada categoría explorada. El aporte de la investigación puede enriquecerse comparando cada herramienta y luego implementándola en redes semánticas y en la triangulación.

Tabla 7*Soporte de categorías*

<i>Categorías</i>	<i>Subcategorías</i>	<i>Patrones</i>	<i>Descripción de significados</i>
<i>Supervivencia en selva</i>	Evacuación de aeronave	<ul style="list-style-type: none"> • El conocimiento es muy alto (A5) (C5) • Procedimiento adecuado (C5) 	Los oficiales pilotos tienen alto grado de conocimiento de las aeronaves de la aviación del ejército, entre ese conocimiento la ubicación de los puntos de evacuación de emergencia de la aeronave y su adecuado procedimiento.
	Conservación de la integridad	<ul style="list-style-type: none"> • El conocimiento es muy bajo (A5) (B5) (D5) • Procedimiento adecuado (E2) (F7) 	Los oficiales pilotos requieren tener conocimientos sobre el tema, la conservación de la integridad implica muchos aspectos entre ellos el adecuado procedimiento para la alimentación, los refugios y primeros auxilios.
	Riesgos (animales peligrosos)	<ul style="list-style-type: none"> • El conocimiento es muy bajo (A5) (B5) (D5) • Procedimiento adecuado (E2) (F7) 	Los oficiales pilotos tienen un bajo grado de conocimiento sobre el tema debido a la falta de instrucción, es imperativo realizar un procedimiento adecuado para reconocer los ofidios y arácnidos venenosos.
<i>Tripulaciones de Aviación del Ejército</i>	Entrenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de entrenamiento (C4) • Ambiente adecuado (D4) 	El piloto vuela en distintos lugares del país, entre ellos la selva lo que obliga a estar en un constante entrenamiento en sus respectivas unidades de vuelo.
	Capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos y/o experiencia sobre supervivencia (B5) (C5) • Ambiente adecuado (C4) 	El piloto conoce al detalle su aeronave y vuela en distintos lugares del país entre ellos la selva, debiendo ser capacitado en el tema en un adecuado ambiente con las respectivas horas.
	Equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos personales (A9, B9, C9, D9, E9, F9) • Equipos de aeronaves (A10, B10, C10, D10, E10, F10) 	Implementación de equipamiento de supervivencia en selva para los tripulantes de la Aviación del Ejército.

Categoría N° 1: Supervivencia en selva

Durante la observación de campo se observó que existe un gran interés de los pilotos por obtener conocimientos sobre supervivencia en selva y al mismo tiempo se identificó que en todos los procesos de capacitación y entrenamiento, se obtienen estas competencias durante la etapa de cadete en la escuela de selva, la cual por decisiones del comando se ha cerrado desde el 2022 y durante el programa de aviador del ejército, con un corto periodo de instrucción básica de supervivencia y en otro tipo de ambiente.

Lopez (2023) sobre conocimiento de supervivencia en selva mencionó:

Tengo conocimientos básicos de supervivencia en selva, dados por el curso de operaciones en selva realizado cuando era cadete de la escuela militar. En la escuela de aviación realizamos también un curso de supervivencia, sin embargo, este fue más abocado a supervivencia en el mar.

Reyes (2023) sobre conocimiento de supervivencia en selva mencionó:

Bueno yo tengo poco conocimiento sobre supervivencia pues solo he recibido instrucción de ese tema en la escuela de Aviación del Ejército y en el curso de supervivencia en Selva que realizamos siendo cadetes de 3er año EMCH, pero fue muy básica.

Sobre conocimiento en supervivencia en selva “Solo cuento con conocimientos impartidos en la escuela de aviación del ejército en mi época de alumno, año 2011. Luego conocimiento de manera general sobre una supervivencia en selva” (Quiroz, 2023).

Sobre conocimiento en supervivencia en selva “Creo tener un buen conocimiento sobre el tema sin embargo no totalmente, pues solo recibí entrenamiento sobre supervivencia en mi etapa de cadete en la escuela de selva la cual se realizó en el Sauce-Tarapoto” (Cuba, 2023).

Sobre conocimiento en supervivencia en selva “He podido recibir un curso de supervivencia en la escuela militar y un curso de supervivencia en la escuela de aviación del ejército muy básica” (Villafuerte, 2023)

También se observó durante la entrevista que coincidentemente cada piloto entrevistado recordaba sus experiencias en los vuelos y en situaciones particulares desfavorables, reflejando deseo y ansiedad por adquirir conocimientos sobre supervivencia en selva.

Por otro lado, Prieto (2004) especificó algunos de los procedimientos para obtener agua, alimentos, fuego y refugio en la selva, lo que conllevó a corroborar la importancia del conocimiento de este tema y que ponerlo en práctica en el momento indicado, puede ser crucial para la preservación de la vida de los tripulantes de la aviación del ejército.

Uno de los hallazgos considerables durante el estudio, fue que los tripulantes de la aviación del ejército tienen un alto nivel de capacitación de su personal, en diversos campos

como el aeronáutico, en donde es indispensable mantenerse actualizado en los procedimientos que se realicen sea cual sea el sistema a emplearse, sin embargo, coinciden los entrevistados que los conocimientos sobre supervivencia en selva no son los mejores debido a la poca capacitación que se realiza del tema, sea durante la formación militar como cadete como también durante la realización del programa de aviador en la escuela de la Aviación del Ejército.

Categoría N° 2: Tripulantes de la Aviación del Ejército

Uno de los hallazgos considerables durante el estudio, fue que la aviación del ejército busca el más alto nivel de capacitación del personal de pilotos, lo que le da prestigio y al mismo tiempo eleva el nivel de competitividad entre sus miembros, sin embargo, las entrevistas realizadas para esta investigación coinciden en que la capacitación debería de realizarse en ambientes diferentes como en selva con una duración mayor, así como renovar el equipamiento de las aeronaves con material para supervivencia que son indispensables, toda vez que los que existen ya están desfasados o caducados.

Quiroz (2023) sobre la capacitación de supervivencia en un ambiente de selva mencionó:

En la escuela de aviación del ejército la etapa de supervivencia debe de contar con etapa selva, etapa montaña y etapa agua. Sin embargo, no se cumple muchas veces con estas tres etapas y solo la realizan en montaña y/o agua.

Quiroz (2023) sobre el equipamiento de las aeronaves para supervivencia en un ambiente de selva mencionó:

Considero que la Gran Unidad podría realizar una adecuada gestión en la adquisición de material (kits) de supervivencia para las mismas aeronaves y tripulaciones. Por ejemplo, debería de existir material de supervivencia de dotación para todas las tripulaciones donde el transporte de este material sea de manera obligatoria por cada aeronave y tripulante a fin de mantener la integridad física de los pasajeros y tripulantes ante alguna situación que requiere una supervivencia

Sobre el equipamiento para las aeronaves, Lopez (2023) mencionó que: “La gran unidad debe gestionar la adquisición de material (kits) de supervivencia para las mismas aeronaves y tripulaciones ya que muchos de los equipos están obsoletos.

Sobre el equipamiento para las aeronaves, Cubas (2023) mencionó que: “Algunos de los equipos que debería adquirirse son los botes inflables, sería de gran importancia, ya que los ríos en la selva en su gran mayoría son navegables y las aeronaves no cuentan con este tipo de equipos”

Sobre el equipamiento personal, Cubas (2023) mencionó que: “Como lo mencioné anteriormente, todo tripulante debe contar con su chaleco de supervivencia, entrenamiento en el

correcto uso de los equipos y herramientas de los que vienen dotados estos chalecos, uso de botes inflables principalmente”.

Coincidentemente a estas manifestaciones, se pudo observar a todos los entrevistados que materializaban su respuesta con el movimiento de manos y un rostro que reflejaba la necesidad de explicar cuán importante es el uso del tiempo en la capacitación y entrenamiento para que un piloto pueda alcanzar los conocimientos sobre supervivencia.

Por otro lado (Chiavenato, 1992) sobre la capacitación mencionó: “Que la adquisición de ciertas competencias que desea una organización, la alcanza a desarrollar mediante las técnicas de aprendizaje al nivel deseado, empleando el uso del tiempo y del lugar”.

En el presente estudio, se ha podido definir esta categoría como una de las importantes para el desarrollo de los tripulantes, ya que el oficial piloto, requiere de la disponibilidad y uso del tiempo adecuado, para la adquisición de conocimientos y experiencias, requisitos esenciales para realizar una supervivencia eficiente sin dejar de lado el equipamiento adecuado para dicha tarea.

4.5 Red Semántica

Después de realizar el soporte de categorías, continuamos con la construcción de la red semántica entre categorías, creando estructuras que no son necesariamente idénticas, y transformamos los conceptos de cada estructura en función de lo que hemos explorado. Las figuras 7 y 8 representan las dos redes semánticas de acuerdo a las categorías supervivencia en selva y tripulantes de aviación del ejército:

Figura 7

Red semántica 1 de la categoría supervivencia en selva

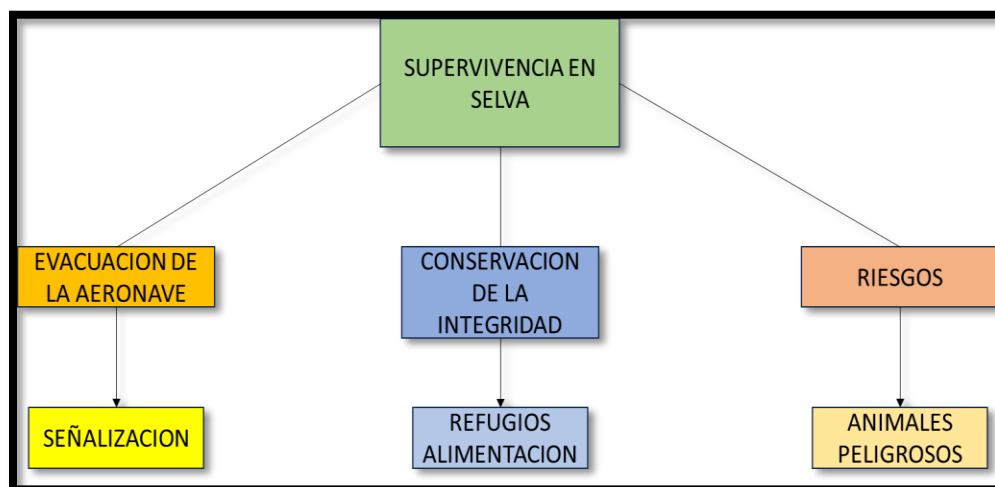
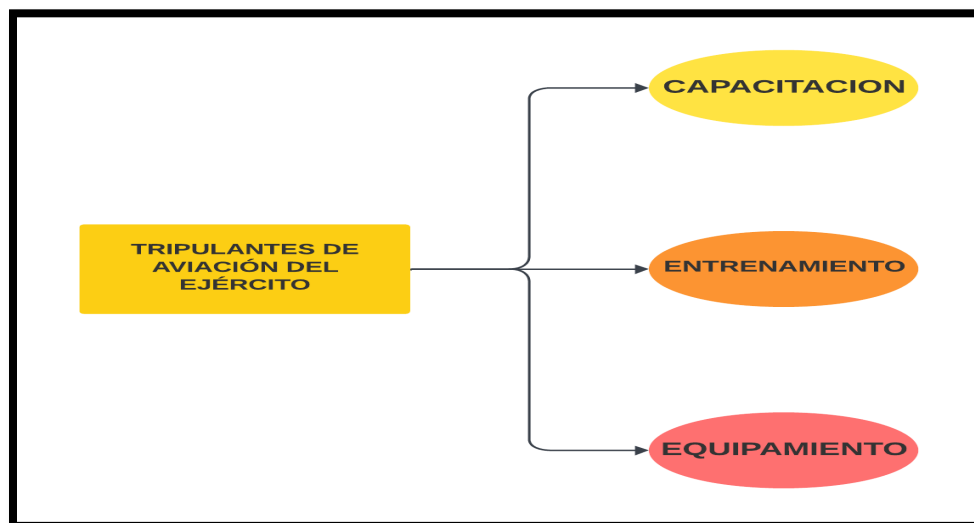


Figura 8

Red semántica 2 de la categoría tripulantes de aviación del ejército



Al analizar el proceso de la supervivencia, se pueden identificar conexiones entre las categorías y subcategorías que enriquecen el análisis, tanto la capacitación y el entrenamiento son elementos críticos para desarrollar una supervivencia de manera eficaz, donde el inicio de la supervivencia se da desde la evacuación de la aeronave, inmediatamente después, la conservación de la integridad que implica otras actividades como los primeros auxilios, la construcción de refugio, la alimentación entre otras actividades, sin dejar de lado los riesgos permanentes que lo configuran los animales peligrosos.

El equipamiento para la supervivencia es otra de las subcategorías presentes en la red semántica, no obstante, el equipamiento con el que cuentan los tripulantes aéreos desempeña pobremente su función, toda vez que no son los adecuados para una supervivencia en selva. Sin embargo, para mejorar la eficiencia y efectividad de la supervivencia en selva, es esencial considerar ciertos aspectos como el equipamiento personal y el de la aeronave que permitirán a los tripulantes afrontar en mejores condiciones la supervivencia.

Los miembros de la aviación del ejército en su desarrollo como tripulantes necesariamente realizan su capacitación y entrenamiento en las escuelas de formación respectivas, así como en las unidades de vuelo de la aviación del ejército, por otro lado, cada cierto tiempo, se hace llegar el equipamiento respectivo para ciertas misiones de vuelo que viene realizando la aviación del ejército, pero no necesariamente para supervivencia en selva.

Como se puede apreciar, las redes semánticas muestran las conexiones entre las categorías y subcategorías del estudio, analizadas con los patrones de las categorías de estudio,

las cuales nos proporcionaron una visión general que fue fundamental para proponer soluciones destinadas a abordar la situación problemática que fue el objetivo principal de esta investigación.

4.6 Triangulación

Para Hernandez & Mendoza (2018) la triangulación es:

El proceso por el cual se emplea este método para corroborar los instrumentos empleados en la investigación obtenida por diferentes fuentes, técnicas y/o teorías donde se procede a analizarlo y brindar una síntesis integrativa de ellas, donde el investigador muestra su posición.

Cada categoría fue triangulada y cada instrumento analizado para finalmente producir una síntesis integral que reflejó la integración de cada análisis. Lo que a continuación se muestra mediante la tabla 8 siguiente:

Tabla 8

Triangulación

	SUB CATEGORIA	OBSERVACIÓN	ENTREVISTA	A. DOCUMENTAL	SÍNTESIS INTEGRATIVA
Supervivencia en selva	Evacuación de la aeronave	Se nota seguridad en las respuestas de los entrevistados sobre el tema	“Tenemos un buen conocimiento sobre la aeronave con relación a las rutas de escape que están señaladas en caso de alguna emergencia” (Entrevista A)	Dar a los tripulantes la voz de mando: “Abandonar la aeronave” y abandonar el helicóptero a través de su salida de emergencia (Manual de vuelo MI 17 1B)	Se puede afirmar que existe un alto grado de desconocimiento sobre las técnicas de supervivencia en selva, en los tripulantes de la aviación del ejército, sin embargo, también se identifica el claro interés del personal por adquirir dichos conocimientos tales como, la evacuación de la aeronave mediante una adecuada señalización de las ventanas de emergencia, así mismo, la confección de refugios, atender heridas y la obtención de alimentos son parte de la conservación de la integridad y por último el reconocimiento de los animales peligrosos marcan la diferencia de una buena supervivencia en selva.
	Conservación de la integridad	Se refleja el interés de los participantes sobre el tema	“No se realizan programas que enseñen como atender o realizar primeros auxilios” (Entrevista B)	Jhon wesman (1986) detalla que: “Mantener la salud es fundamental para el superviviente. No corra ningún riesgo innecesario que pueda provocarle heridas” (p. 198)	
	Riesgos	Demuestran deseo de aprender sobre el tema	“Desearía aprender a identificar serpientes, arañas y otros animales venenosos” (Entrevista E)	Jhon wesman (1986) identifica animales peligrosos y detalla que: “A estas serpientes se les debe considerar mortalmente venenosas” (p. 236)	
Tripulantes de aviación del ejército	Capacitación	Preocupación por la inexistencia de capacitación sobre el tema	“Es preocupante y sería de gran importancia que se lleve a cabo una capacitación sobre supervivencia en selva en ambientes adecuados” (Entrevista C)	Para Idalberto Chiavenato (2009) “Las técnicas de <u>capacitación</u> se clasifican en razón del uso, del tiempo y del lugar” (p. 394)	Se puede afirmar que la necesidad de contar con una capacitación y entrenamiento en ambientes adecuados, así como la disponibilidad de equipos para uso propio y conjunto son de suma importancia para todo tripulante aéreo que ayudara afrontar en mejores condiciones cualquier situación de riesgo como una supervivencia en selva.
	Entrenamiento	No existen ambientes adecuados para los entrenamientos en la AE	“La cantidad mínima de horas de instrucción y entrenamiento designadas son en mar” (Entrevista D)	Para Idalberto Chiavenato (2009) “Las técnicas de capacitación se clasifican en razón del uso, del <u>tiempo y del lugar</u> ” (p. 394)	
	Equipamiento	No se cuenta con equipamiento individual ni de aeronaves	“Gestionar la adquisición de material de supervivencia para las aeronaves y tripulaciones ya que no se cuenta con ese equipamiento” (Entrevista D)	Para Idalberto Chiavenato (2009) “El acto <u>inseguro</u> representa una violación del procedimiento aceptado como seguro, o sea, dejar de usar equipamiento de protección individual” (p.485)	

Capítulo V: Diálogo teórico empírico

El diálogo teórico empírico, trata de encontrar aquellos aspectos de la realidad investigada que coinciden difieren o deben ser matizados como consecuencia del diálogo teórico-empírico siempre en relación con los objetos de estudio (empírico y/o conceptual) y las preguntas de investigación (Vargas, 2011, p. 93).

Para el objetivo general, determinar cómo incrementar las posibilidades de supervivencia en selva de los tripulantes de la Aviación del Ejército, es necesario implementar un enfoque sistemático y basado en el entrenamiento especializado. La tabla 7 del soporte de categorías nos mostró una serie de conocimientos que debe poseer el piloto en el entorno selvático, presenta desafíos extremos que requieren de habilidades técnicas, físicas y psicológicas específicas para garantizar la seguridad y efectividad de los tripulantes en situaciones de emergencia. Un programa de formación integral, que combine técnicas de orientación, manejo de recursos naturales, refugio, alimentación y primeros auxilios, resultará fundamental para mejorar las capacidades de supervivencia. Estas definiciones guardan relación con el trabajo de Montalvo (2022), donde mostró técnicas de entrenamiento para la realización de operaciones tipo selva, por lo que ha servido de base para el estudio al desarrollo y elaboración de técnicas de supervivencia adaptadas a las tripulaciones de vuelo, siendo crucial que estos entrenamientos sean rigurosos, realistas y aplicados periódicamente, para que los tripulantes puedan adaptarse adecuadamente a las condiciones hostiles de la selva, la afirmación de este autor centra sus bases en la teoría de supervivencia en la selva, donde los pilotos demuestran la capacidad y fortaleza psicológica necesarias para hacer frente a situaciones de emergencia, y la resiliencia emocional, a pesar de la angustia corporal que generan la fatiga, el hambre, la deshidratación y en ocasiones, las lesiones graves. De igual forma se han logrado obtener datos en el trabajo de campo, para que los pilotos pueden tener una supervivencia eficaz en selva posterior a un accidente aéreo, se requiere estar preparado para realizar una serie de tareas como la evacuación de la aeronave, la conservación de la integridad y los riesgos como los animales peligrosos, etc.

Del primer objetivo específico, el cual se refirió a determinar los conocimientos de supervivencia en selva de los tripulantes de la Aviación del Ejército tomando en cuenta acontecimientos reales que dejan casuísticas pero que se pierden en el tiempo, se ha tomado en cuenta el estudio de Mejía (2020), proporcionando directrices, metodologías operativas y su implementación por parte de las tripulaciones de vuelo para mitigar las pérdidas en combate derivadas de posibles incursiones terroristas, el estudio demostró el empleo de aviones de la

aviación militar, teniendo en cuenta los conocimientos adquiridos por las tripulaciones, que han sido fundamentales para el análisis de la investigación realizada sobre la supervivencia de las tripulaciones de vuelo. Acontecimientos comparados con la teoría del aprendizaje de Schunk (2012), en el que mencionó que la alteración persistente en el comportamiento o en la capacidad de actuar de una manera particular, que surge de la práctica o de formas alternativas de experiencia, son aquellas que el personal de la tripulación de aviación acumula durante cada operación de vuelo, lo que mejora sus competencias y capacidades reales que dejan casuísticas pero que se pierden en el tiempo.

El segundo objetivo específico, que se refirió a detallar procedimientos de supervivencia para preservar el potencial humano aeronáutico de la Aviación del Ejército, se fundamenta en la necesidad de preparar adecuadamente a las tripulaciones que operan en entornos desafiantes como la selva. Desde una perspectiva teórica, la teoría de la nave de ala rotatoria (helicóptero) resalta la importancia de la adaptabilidad y maniobrabilidad en terrenos complejos, como el selvático, donde las características operativas del helicóptero -aterrizaje y despegue en zonas restringidas, vuelo estacionario y operaciones a baja altura- lo hacen una herramienta vital para las misiones de reconocimiento, rescate y logística. Esto se respalda por la teoría planteada por Kazán (2005), quien estableció que una de las capacidades de la aeronave es el rescate de personal herido, para lo cual cuenta con equipos especiales que deben ser operados de manera correcta para lograr rescatar y preservar la vida del personal, lo cual guarda concordancia con los hallazgos del trabajo de campo, aplicando la guía de entrevista a seis (6) expertos en el tema, pilotos y tripulantes de aeronaves de ala rotatoria, sin embargo, estas capacidades técnicas solo se maximizan si las tripulaciones están capacitadas en técnicas de supervivencia, un aspecto clave cuando las condiciones climáticas o emergencias obligan a los tripulantes a enfrentar la selva por períodos prolongados, las investigaciones de Sarco (2013), presentaron evidencia crucial para estructurar estos procedimientos. Su estudio estableció que los tripulantes deben dominar una serie de conocimientos, estándares y procedimientos, para operar de manera segura, eficaz y confiable en terrenos selváticos, subrayó que las operaciones en este entorno demandan habilidades específicas de navegación, manejo del estrés y adaptación a condiciones extremas. Esto incluye la capacidad de enfrentar pérdidas de comunicaciones, orientarse en un terreno sin referencias visuales claras, y encontrar formas de supervivencia básica en caso de aterrizajes forzosos. Ambas perspectivas -teórica y empírica- coinciden en que los procedimientos de supervivencia, no solo deben ser estándares, sino también flexibles y adaptables al terreno selvático, donde el helicóptero es una herramienta esencial, pero también

una posible fuente de vulnerabilidad si las tripulaciones no cuentan con las herramientas y conocimientos adecuados para sobrevivir en situaciones de emergencia.

El tercer objetivo específico, el cual fue detallar el equipamiento más adecuado para realizar una eficaz supervivencia en selva de las tripulaciones de la Aviación del Ejército, puede abordarse desde una combinación teórica y empírica, guardando relación con lo establecido en la teoría de la supervivencia en selva de Wiseman (1986) y los hallazgos de Martínez (2011) sobre la preparación técnica y psicológica. Ambos enfoques ofrecieron perspectivas complementarias para optimizar el equipamiento de los tripulantes de la Aviación del Ejército, asegurando su capacidad de respuesta ante emergencias en entornos selváticos. Desde la teoría, Wiseman, quien planteó que los accidentes aéreos a menudo crean situaciones de supervivencia y subrayó la importancia de estar preparado para enfrentar una serie de eventualidades, como choques, colisiones y desastres naturales. El equipamiento de supervivencia, en este contexto, debe incluir herramientas que permitan tratar heridas, mantenerse sano y en forma y ayudar a los demás en situaciones críticas. Según Wiseman, contar con elementos esenciales como un botiquín de primeros auxilios, herramientas de corte (cuchillos o machetes), medios para encender fuego (fósforos o pedernal), refugios portátiles (lonas o toldos) y dispositivos de señalización (espejos o bengalas), es fundamental para maximizar las posibilidades de supervivencia. Además, debe priorizarse el equipamiento que facilite la obtención de agua y alimentos en condiciones adversas, como filtros de agua, tabletas de purificación y kits de pesca o trampas. Esto se tomó como referencia en el trabajo de campo para poder establecer la subcategoría de supervivencia tomando los hallazgos de Martínez (2011), quien estudió la categoría de supervivencia en la nave y conservación de la integridad en su trabajo de campo, este estudio reforzó esta visión al señalar que un entrenamiento adecuado en supervivencia, debe abarcar tanto la preparación técnica como la psicológica. Martínez sostuvo que no solo es crucial dotar a los tripulantes de herramientas físicas adecuadas, sino también entrenarlos para usarlas bajo estrés, especialmente en el entorno hostil de la selva. Su investigación subrayó que los tripulantes, al enfrentarse a condiciones de aislamiento, deben saber manejar su equipo con eficacia para proteger su integridad física y mental, lo que implica una capacitación constante en el uso de equipo de navegación, primeros auxilios y dispositivos de comunicación de emergencia.

Tabla 9

Diálogo teórico empírico

CITA TEÓRICA	HALLAZGOS EMPÍRICOS	TEXTO TEÓRICO-EMPÍRICO
<p align="center">CATEGORÍA N° 1 Supervivencia en selva</p> <p>Para Wiseman (1986) se debe estar preparado para realizar una serie de tareas en una supervivencia: "Se debe estar preparado para hacer frente a choques, colisiones, donde posteriormente se efectuará el abandono de la aeronave, se debe saber cómo mantenerse sano y en forma obtener agua, fuego, comida y hacer refugio lo que hace referencia a las actividades que se desarrollan para la conservación de la integridad y por último se debe saber identificar los animales peligrosos.</p>	<p>En el área investigada se pudo identificar el bajo grado de conocimiento sobre supervivencia en selva de los tripulantes de la aviación del ejército, que les permitiría afrontar con mayor probabilidad de éxito una supervivencia en selva posterior a un accidente aéreo, tanto la orientación, el tratamiento de heridas, la obtención de alimentos, la realización de refugios, etc. Son procedimientos y técnicas que muchos de los tripulantes no dominan adecuadamente por lo que se hace necesario obtener estos conocimientos para afrontar con éxito una supervivencia en selva.</p>	<p>Estoy de acuerdo con Wiseman (1986) al decir que se debe estar preparado para realizar una serie de tareas en una supervivencia en selva, habilidades que se deben adquirir con anterioridad. Por lo que, considero que estos conocimientos deben ser impartidos con mayor detalle desde las escuelas de formación y en los respectivos cursos que realizan los oficiales puntualmente hablando en el PAE. Conocimientos que deben ser impartidos a todo tripulante aéreo.</p>
<p align="center">CATEGORÍA N° 2 Tripulaciones de Aviación del Ejército</p> <p>Para Idalberto Chiavenato (2009), el desarrollo de competencias y capacidades es gracias a "las técnicas de aprendizaje, empleando el uso del tiempo y del lugar". (p.394).</p>	<p>En el área investigada se pudo identificar la gran necesidad e interés por adquirir la capacitación y entrenamiento en supervivencia para los tripulantes de aviación del ejército, para lo cual se debe de contar con la disponibilidad de espacios que permitan el desarrollo adecuado de las mismas, así mismo la importancia de un buen equipo de supervivencia tanto personal y de las aeronaves.</p>	<p>Estoy de acuerdo con Chiavenato al decir que el desarrollo de las capacidades es gracias a la aplicación de las técnicas empleando el uso del tiempo y del lugar. Esto conlleva a la necesidad de que el tripulante deba ser capacitado y entrenado en ambientes adecuados y en los tiempos necesarios para adquirir conocimientos en supervivencia, por otro lado, la logística en referencia a equipos de supervivencia personales como también para las aeronaves se hacen imprescindibles para hacer frente en mejores condiciones una supervivencia en selva.</p>

Capítulo VI: Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

La formación de personal de pilotos debe ser competente por ello es de suma importancia para la Aviación del Ejército, al igual que la adquisición de los aparatos adecuados para gestionar eficazmente las exigencias de las operaciones de supervivencia en territorios inhóspitos, donde se pueda presentar un accidente aéreo; en consecuencia, las diversas conclusiones examinadas son las siguientes:

La conclusión para el objetivo general planteado en el estudio el cual fue determinar cómo incrementar las posibilidades de supervivencia en selva de los tripulantes de la Aviación del Ejército, depende de un enfoque integral que combine el desarrollo de habilidades técnicas con una sólida formación teórica. Según la teoría de la supervivencia de Vargas (2010), las técnicas de supervivencia no solo son herramientas indispensables, sino que deben ser internalizadas y perfeccionadas para garantizar su aplicación efectiva en ambientes hostiles. Este marco teórico subrayó que, dentro del contexto militar, el conocimiento de supervivencia es crítico para preservar la vida ante situaciones de emergencia. De esta forma se puede responder a la pregunta de investigación de ¿Cómo incrementar las posibilidades de supervivencia en selva de los tripulantes de la Aviación del Ejército? Esta radica en la calidad y profundidad del entrenamiento. Un mayor dominio de estas técnicas no solo amplía las capacidades individuales para enfrentarse a la adversidad, sino que también fortalece la capacidad de tomar decisiones bajo presión. Es a través de la transferencia efectiva de conocimiento práctico y teórico, complementado por simulaciones en entornos realistas, que se incrementa la tasa de éxito en situaciones críticas. Por lo tanto, es fundamental mejorar la metodología de enseñanza y aprendizaje de técnicas de supervivencia, priorizando no solo la adquisición de destrezas físicas, sino también el desarrollo de una mentalidad resiliente y adaptable. De este modo, se garantiza que los tripulantes de la Aviación del Ejército del Perú puedan aplicar los conocimientos de manera eficiente, lo que incrementará significativamente sus posibilidades de supervivencia en la selva y por ende, su capacidad operativa en misiones desafiantes. Tareas que en la actualidad no todo tripulante aéreo está capacitado para realizar por falta de conocimientos y/o entrenamiento que son necesarios para el éxito de la supervivencia. De igual forma en el trabajo de campo en base a la guía de observación se ha podido determinar que las tripulaciones generalmente realizan operaciones de vuelo a lo largo y ancho del territorio peruano, el que en su mayoría cuenta con terreno boscoso es decir selva, en donde hay altas probabilidades de ocurrir algún accidente aéreo, como los que ya han venido ocurriendo en la actualidad y para lo

cual, toda tripulación de la Aviación del Ejército debe estar preparada para poner en práctica las capacitaciones y entrenamientos en supervivencia, los cuales han demostrado en la actualidad no haberse alcanzado como se esperaban.

En conclusión, para el primer objetivo específico, determinar los conocimientos de supervivencia en selva de los tripulantes de la Aviación del Ejército tomando en cuenta acontecimientos reales que dejan casuísticas pero que se pierden en el tiempo, el cual adquiere una relevancia particular en el contexto de las acciones y operaciones militares, en áreas de alta complejidad geográfica como las que tenemos en nuestro territorio. La aplicación de experiencias reales, frecuentemente invisibilizadas o relegadas con el tiempo permite fortalecer y actualizar el enfoque práctico de esta formación. Según Wiseman (1986), los accidentes aéreos exponen a los tripulantes a situaciones extremas, donde se requiere una preparación integral para enfrentar colisiones, desastres naturales y emergencias médicas. Este objetivo fomenta, además, la resiliencia y la capacidad de actuar en beneficio de los compañeros en situación de vulnerabilidad, promoviendo no solo la supervivencia individual, sino también un soporte mutuo esencial en escenarios adversos. Por lo tanto, la implementación de este conocimiento contribuye a desarrollar en el personal habilidades críticas y una conciencia práctica que mejora sus probabilidades de sobrevivencia y de apoyo colectivo en entornos extremos. Por otro lado, se ha evidenciado que los manuales con los que cuentan la institución como el ME 34-38 2013 (supervivencia en campaña) no guardan relación directa con los equipos y materiales con los que cuentan los tripulantes aéreos y que la explotación de esos equipos y medios conformarían una ayuda vital en una supervivencia en selva.

En conclusión, el segundo objetivo específico de detallar procedimientos de supervivencia para preservar el potencial humano aeronáutico de la Aviación del Ejército, se fundamenta en la necesidad de consolidar conocimientos prácticos y perdurables que maximicen la seguridad y efectividad de los tripulantes en situaciones críticas. De acuerdo con Schunk (2012), el aprendizaje se manifiesta como un cambio sostenible en la conducta o en las capacidades, derivado de la práctica y la experiencia. Estos procedimientos, por lo tanto, deben estar diseñados para aprovechar las vivencias adquiridas en cada misión de vuelo, generando un aprendizaje acumulativo y efectivo que fortalezca las habilidades y destrezas necesarias para enfrentar contextos de supervivencia. Esta metodología no solo contribuye a la seguridad personal, sino que también asegura la continuidad del potencial humano estratégico en la Aviación del Ejército, permitiendo que sus tripulantes apliquen y refuercen los conocimientos adquiridos en operaciones futuras. Para establecer procedimientos que faciliten o apoyen las decisiones durante la realización de una supervivencia siempre será un factor que despejara

muchas interrogantes las cuales son producto de la parte psicológica del tripulante que guardan relación con la misma situación en la que se verá todo tripulante que sufra un accidente aéreo, por lo que se ha evidenciado que no existe actualmente un instrumento adecuado dentro de la AE, que facilite los procedimientos que debe seguir todo tripulante aéreo para hacer frente a dichas situaciones.

En conclusión, el tercer objetivo específico de detallar el equipamiento más adecuado para realizar una eficaz supervivencia en selva de las tripulaciones de la Aviación del Ejército, responde a la necesidad de fortalecer las medidas preventivas y reducir los riesgos asociados a incidentes en operaciones aéreas. De acuerdo con Mangosio (2002), la investigación de accidentes de aviación es un recurso crucial para el aprendizaje y la mejora continua, ya que permite identificar y difundir estrategias preventivas efectivas. Un enfoque detallado en el equipamiento es clave, ya que el uso adecuado de los recursos puede contrarrestar significativamente el impacto del error humano, el cual se estima como el causante en el 80 % al 90 % de los accidentes. Así, el equipamiento recomendado debe no solo cumplir con las normas y directrices de seguridad, sino también optimizar la capacidad de respuesta de los tripulantes en situaciones de supervivencia en la selva. Esta metodología impulsa la capacidad de reacción del personal en campo, promoviendo la seguridad y la autosuficiencia en entornos críticos.

6.2 Recomendaciones

La mejor manera de formar pilotos militares para el Ejército del Perú es dotarlos de los conocimientos y herramientas necesarias para desarrollar sus habilidades, por lo que las recomendaciones de este estudio analítico son las siguientes:

Recomendaciones para el objetivo general del estudio, de determinar cómo incrementar las posibilidades de supervivencia en selva de los tripulantes de la Aviación del Ejército, requiere de un enfoque integral y colaborativo. Esto implica no solo una formación teórica sólida que debe cimentarse en el programa para pilotos de la aviación del ejército, con la implementación de entrenamientos prácticos que desarrollen las habilidades técnicas de respuesta en entornos extremos. Para alcanzar este objetivo, el respaldo institucional es esencial; la Aviación del Ejército del Perú, en coordinación con el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, mediante intercambio de programas con los pilotos de la Fuerza Aérea del Perú. Las escuelas tienen la responsabilidad de establecer programas específicos que aborden nuestras necesidades de formación en supervivencia. Estos programas deberían incluir prácticas basadas en experiencias reales y simulaciones en terreno, de modo que podamos aplicar el conocimiento en contextos prácticos y realistas. Además, al integrar directrices y normativas internacionales de seguridad, se puede asegurar que las capacidades de supervivencia estén a la altura de los estándares

internacionales y adaptadas a los desafíos de la geografía peruana. En conjunto, este enfoque no solo mejora nuestras probabilidades de sobrevivir en la selva, sino que también fortalece la capacidad operativa y de respuesta de la Aviación del Ejército, en beneficio de la misión institucional y de la seguridad nacional. Asimismo, se recomienda que la escuela de Aviación del Ejército, incluya en su programa de estudios el curso de supervivencia en selva para tripulantes aéreos y que este realice las coordinaciones para que dicho curso sea dirigido por la escuela de selva del ejército ubicado en el Sauce - Tarapoto, de tal forma que el Programa Aviador del Ejército cumpla la etapa de supervivencia no solo en ambiente de mar como se viene realizando en la ciudad de Ilo, sino también en ambiente de selva.

Se puede concluir que, para el primer objetivo específico, determinar los conocimientos de supervivencia en selva de los tripulantes de la Aviación del Ejército tomando en cuenta acontecimientos reales que dejan casuísticas pero que se pierden en el tiempo, es un componente esencial en la preparación integral de nuestro personal. Desde una perspectiva institucional, la Escuela de Aviación del Ejército debe liderar la estructuración de un programa de supervivencia que combine teoría y práctica, utilizando escenarios realistas y basados en experiencias de campo. Este programa debe ser reforzado por el Comando de Educación y Doctrina del Ejército, que tiene la misión de supervisar que la instrucción en supervivencia en selva esté actualizada y alineada con los estándares nacionales e internacionales en formación de combate y supervivencia. A nivel del Ejército del Perú, el desarrollo de este conocimiento no solo fortalece las habilidades individuales de los tripulantes, sino que también incrementa la capacidad operativa de la institución en su conjunto. Esto asegura que los miembros de la Aviación del Ejército estén mejor preparados para enfrentar los desafíos geográficos y climáticos de nuestro país, particularmente en la selva peruana, donde las misiones pueden ser impredecibles y desafiantes. Al adoptar un enfoque institucionalmente respaldado y estructurado, este objetivo contribuye a la misión del Ejército del Perú de proteger la seguridad nacional, al garantizar que nuestros tripulantes estén capacitados para sobrevivir y operar eficazmente en cualquier circunstancia.

La recomendación para el segundo objetivo específico, de detallar procedimientos de supervivencia para preservar el potencial humano aeronáutico de la Aviación del Ejército, es crucial para asegurar la efectividad operativa de nuestras misiones en la selva y otros entornos extremos. Desde un enfoque institucional, la Escuela de Aviación del Ejército tiene la responsabilidad de desarrollar y actualizar constantemente un programa detallado de procedimientos de supervivencia que incorpore tanto métodos teóricos como prácticos, basados en las últimas experiencias y aprendizajes de campo. El Comando de Educación y Doctrina del

Ejército, debe garantizar que estos procedimientos estén alineados con las normativas y estrategias nacionales e internacionales, y que se integren dentro de un marco de aprendizaje continuo que fomente la adaptación y mejora en técnicas de supervivencia. Además, al adoptar un enfoque estructurado y metodológico, el Ejército del Perú puede reforzar su capacidad para preservar el capital humano aeronáutico, asegurando que los tripulantes posean las habilidades y el conocimiento necesarios para enfrentar cualquier situación de emergencia en sus misiones. Este compromiso institucional fortalece no solo la seguridad personal de cada tripulante, sino también la capacidad de la Aviación del Ejército para cumplir su misión de defensa y protección, manteniendo el máximo nivel de preparación y respuesta en situaciones críticas. Asimismo, se recomienda que la Brigada de la Aviación del Ejército, considere en sus programas de capacitación la asignatura de supervivencia en selva dirigida al personal militar, toda vez que son ellos los que comparten las responsabilidades durante las operaciones aéreas y que la AE considere la guía de procedimientos en supervivencia en selva producto de esta investigación, referente al anexo 07 aporte de investigación. Que esta guía tenga vigencia permanente y sea de alcance para todo tripulante de la Aviación del Ejército, con opción a ser modificada de acuerdo a las nuevas casuísticas que surjan producto de experiencias de los tripulantes.

La recomendación para el tercer objetivo específico, de detallar el equipamiento más adecuado para realizar una eficaz supervivencia en selva de las tripulaciones de la Aviación del Ejército, es esencial para fortalecer las medidas preventivas y reducir los riesgos en operaciones aéreas. Desde una perspectiva institucional, la Escuela de Aviación del Ejército tiene el rol clave de identificar y estandarizar el equipamiento que cumpla con las necesidades específicas de supervivencia en la selva peruana, evaluando su funcionalidad y eficiencia a través de entrenamientos y ejercicios en campo. El Comando de Logística del Ejército, por su parte, debería asegurar que estos estándares de equipamiento sean actualizados periódicamente y alineados con las normativas internacionales, promoviendo así una cultura de preparación constante entre los tripulantes. Finalmente, desde el nivel institucional del Ejército del Perú, se debe adoptar un enfoque riguroso y estandarizado en cuanto al equipamiento que, no solo contribuye a la seguridad individual de cada miembro, sino que también fortalece la operatividad del Ejército, ya que asegura que el personal esté adecuadamente equipado para enfrentar situaciones adversas en la selva. Este enfoque integral garantiza que los tripulantes cuenten con herramientas esenciales para su supervivencia y a la vez, refuerza la capacidad de respuesta en escenarios críticos, en línea con la misión de defensa y seguridad de la institución. Asimismo, la AE, debería de considerar la guía de procedimientos en selva, mencionada en la recomendación del primer objetivo específico, como instrumento de explotación para todos los tripulantes, a fin

de alcanzar con éxito la supervivencia en selva, en donde se señalen de manera amigable los pasos a seguir durante la realización de la supervivencia, así como, el adecuado equipamiento tanto para la capacitación como para el entrenamiento de supervivencia en selva y otras geografías del territorio peruano.

Referencias bibliográficas

- Alarcón. (2017). *Empleo de las unidades militares de la 35a brigada de selva en apoyo a la lucha contra el narcotráfico en su área de responsabilidad*. Obtenido de <http://repositorio.esge.edu.pe/items/0a289c34-6e08-4c83-a755-421595c1a690>
- Andina.com. (s.f.). Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-advierten-incremento-casos-mordedura-ofidios-temporada-lluvias-638739.aspx>
- Arce Vizcarra, R. A. (2021). Liderazgo organizacional del ejercito de los rios apurimac. Ene y Mantaro y su participacion en las guerras de IV generacion. <http://repositorio.esge.edu.pe/handle/20.500.14141/672>
- Arellanos, & Santos. (2019). La influencia del factor humano en los accidentes aéreos ocurridos en la Aviación del Ejército. <https://repositorio.espe.edu.ec/items/1dd1900b-e125-48b5-810f-6ae6001f6a5e>
- Aviaciónline. (2022). ¿Cómo es la evacuación de una aeronave de pasajeros? <https://www.diarioazafata.com/blog/2011/12/27/analizando-procedimientos-evacuacion-de-emergencia-senores-pasajeros-tienen-90-segundos-para-salir-del-avion/>
- BBC, n. (8 de abril de 2021). El piloto que cayó en el Amazonas y sobrevivió 36 días solo, rodeado de serpientes y cocodrilos. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-56662550>
- Bogdan, R. (1987). *INTRODUCCION A LOS METODOS CUALITATIVOS*. Obtenido de https://drive.google.com/file/d/0B7ls-wFYdNJ4SWVCdmV5NFBNUUk/view?resourcekey=0-A3PCkU9_CXXCx0YxvhtoUQ
- Brasil, E. d. (1999). *IP 21-80 Supervivencia en selva*. obtenido de <https://www.docdroid.net/7gzOOkk/exercito-brasileiro-instrucoes-provisorias-sobrevivencia-na-selva-pdf>
- CCFFAA. (2006). *LIBRO BLANCO DE LA DEFENSA NACIONAL*. Obtenido de https://www.mindef.gob.pe/informacion/documentos/libroblanco/Capitulo_VI.pdf
- CCFFAA-PERÚ. (17 de abril de 2021). Comunicado N°002-2021-CCFFAA. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/ccffaa/noticias/501969-comunicado-n-002-2021-ccffaa>
- Chiavenato, I. (1992). *Recursos humanos*. Obtenido de <https://drive.google.com/file/d/0B08c1LEUictRa0gxZ0Vod0o5NGc/view?resourcekey=0-CobDxHopAVjsCy2GtPPrrQ>
- Cubas Rubio, E. (SETIEMBRE de 2023). GUIA DE ENTREVISTA "C". (L. JULCA CARRILLO, Entrevistador)
- danzasdelaselva.com/animales-de-la-selva. Obtenido de <https://danzasdelaselva.com/animales-de-la-selva/>
- Dessler, G. (2015). *Administración de personal*. <https://es.scribd.com/document/359454490/Administracion-de-Personal-Gary-Dessler>

Diccionarioactual. (s.f.). Obtenido de <https://diccionarioactual.com/equipamiento/>

DINFE. (2019). *Comunicado oficial N°15/EP*. obtenido de <https://www.facebook.com/profile/100064645631169/search/?q=%20Comunicado%20oficial%20N%C2%B015%2FEP.%20>

El piloto que cayó en el Amazonas y sobrevivió 36 días solo, rodeado de serpientes y cocodrilos. (8 de abril de 2021). BBC News Mundo. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-56662550>

Elaskar, & Cabido. (2010). *Teoría de la piramide aeronáutica*. obtenido de <https://rdu.iua.edu.ar/bitstream/123456789/2057/1/Trabajo%205%20Piramide%20aeronautica.pdf>

Ellul, J. (1960). La edad de la tecnica. Obtenida de https://www.academia.edu/109595472/Jacques_Ellul_La_Edad_de_la_t%C3%A9cnica_Octaedro_2003_

ENCICLOPEDIA. (s.f.). Obtenido de <https://www.significados.com/?s=inospito>

euston96. (2022). Integridad personal. Obtenido de <https://www.euston96.com/integridad-personal/>

FM 72-20, Jungle Warfare. (1944). <https://ibiblio.org/hyperwar/USA/ref/FM/PDFs/FM72-20.PDF>

Gaviria, A. (1981). La fauna silvestre y su aprovechamiento por las comunidades campa del rio pichis. <https://drive.google.com/file/d/19zfwW1IOaPTp49gtWtXrdQImOdBtAR5v/view> Gómez, B., & Ángel, M. (2015). *la tecnica de supervivencia como estrategia para el incremento del turismo de aventura en el bosque húmedo de BUCAY*.

Henson, (2015). *The royal aeronautical society*. Obtenido de <https://aerosocietyheritage.com/biographies/william-samuel-henson>

HERNANDEZ, R., & FERNANDEZ, C. (2006). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION*. Obtenido de <https://drive.google.com/file/d/1cwlrUolyysilQfj0Yh4bWZSg8bEkCAF/preview>

Hernandez, R., & Mendoza, C. (2018). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION LAS RUTAS CUALITATIVA, CUANTITATIVA Y MIXTA*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/729718885/Metodologia-de-La-Investigacion-Las-Rutas-Cuantitativa-Cualitativa-y-Mixta-R-Hernandez>

Izcara, S. (2014). *MANUAL DE INVESTIGACION CUALITATIVA*. Obtenido de <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4613>

Jose, S., Sanchez, E., & Tapara, J. (2016). El equipamiento del combatiente y la capacidad militar en el combate moderno de los oficiales de la 1ra brigada de fuerzas especiales. Obtenido de <https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/797a3324-7185-4a1e-ba76-7dbcfbaf73fd/content>

- Katayama, R. (2014). *INTRODUCCION A LA INVESTIGACION CUALITATIVA*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/683443315/Katayama-Omura-Introduccion-a-La-Investigacion-Cualitativa>
- Kazán. (2005). *Manual de vuelo Mi 17 B*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/438349205/MI-17-KAZAN-Manual-de-Vuelo>
- Kopcke, J. (2011). *cuando cai del cielo*. Antbae. Obtenida de https://www.academia.edu/50796157/Cuando_cai_del_cielo_Juliane_Koepcke
- Leiter, J. (2017). *the soldier must be trained not to fight the jungle: preparing the U.S. ARMY for future operations in a jungle environment*. Obtenido de <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1038757.pdf>
- Lopez Garcia, G. A. (setiembre de 2023). GUIA DE ENTREVISTA "B". (L. JULCA CARRILLO, Entrevistador)
- Mangosio, j. (2002). *Investigación de accidentes*. Obtenido de <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-de-los-andes-venezuela/prevencion-de-riesgos/accidentes-investigacion/67513898>
- Martínez, J. (2011). Aspectos psicológicos de la supervivencia en operaciones. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/262470056_Aspectos_psicologicos_de_la_supervivencia_en_operaciones_militares
- MD-3 CONCEPCION DE LAS OPERACIONES Y ACCIONES MILITARES.** (2019). Obtenido de <https://es.scribd.com/document/664468566/MD-3-0-CONCEPCION-DE-LAS-OPNS-Y-ACC-MIL>
- Mejía, p. (2020). Lecciones aprendidas del empleo de la aviación del ejército en operaciones aeromoviles durante la lucha contra el terrorismo en el VRAEM, 2012-2020. <http://repositorio.esge.edu.pe/browse/subject?scope=72678356-4fcf-4324-9d36-65450d19fc08&bbm.page=1&startsWith=VRAEM>
- Monje, C. (2011). GUIA DIDACTICA DE METODOLOGIA DE INVESTIGACION. <https://drive.google.com/file/d/0B7gC0vup46j2aDFNSVAyZllzd28/view?resourcekey=0-84q57XQ8Q01EabtrHkOvAA>
- Montalvo, D. (2022). *Tecnicas de entrenamiento para realizar operaciones de tipo selva*. <https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/items/597d0c6b-17fd-47dc-a234-209be0d00128>
- oraregion.blogspot.com.* (s.f.). Obtenido de <https://oraregion.blogspot.com/>
- Patton, M. (2015). *Métodos de investigación y evaluación cualitativa: integración de teoría y práctica*. <https://es.scribd.com/document/370555494/PATTON-2015-Qualitative-Research-Evaluation-Methods>
- Plan de Estudio de la Escuela de Aviación del Ejército. (2022). moquegua, Perú.
- Prieto, P. (2004). *EL LIBRO DE LA SELVA*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/382481215/EI-Libro-de-La-Selva-Manual-de-Supervivencia-Pedro-a-prieto>

- Quiroz Castro, M. (SETIEMBRE de 2023). GUIA DE ENTREVISTA "A". (L. JULCA CARRILLO, Entrevistador)
- Reyes Holguin, A. (2023). GUIA DE ENTREVISTA "D". (L. JULCA CARRILLO, Entrevistador)
- Rodriguez. (2021). Capacitación en salud militar en apoyo a la actividad operativa del ejército del Perú. <https://repositorio.escuelamilitar.edu.pe/server/api/core/bitstreams/a1d5119e-f303-4c57-b46a-496e10f1b09f/content>
- RUIZ, M., & MANDADO, E. (1989). *LA INNOVACION TECNOLOGICA Y SU GESTION* (pág. 11). <https://es.slideshare.net/slideshow/la-innovacion-tecnologica-y-su-gestion-1/91672116>
- Sarco, g. (2013). *Instrucción y entrenamiento de las tripulaciones de aviación del ejército en el ambiente geografico particular de monte/selva.* https://cefadigital.edu.ar/bitstream/1847939/559/1/TFL%20LEO%202013%20S1I3_101.pdf
- SCHUNK, D. (2012). *TEORIAS DEL APRENDIZAJE*. Obtenido de <https://drive.google.com/file/d/1CVVcihKf3LAlhOdkMKQQFqlxEglz1Zxy/edit>
- Strauss, & Corbin. (2002). Bases de La Investigación Cualitativa. https://www.academia.edu/29601295/Bases_de_la_investigacion_cualitativa_T%C3%A9cnicas_y_procedimientos_para_desarrollar_la_teor%C3%ADa_fundamentada
- The new york, T. (1908, septiembre 17). *fatal fall of wright airship; Lieut. Selfridge Killed and Orville Wright Hurt by Breaking of Propeller.* Obtenido de https://en.wikisource.org/wiki/Fatal_fall_of_Wright_airship
- Trujillo, C., Naranjo, M., Lomas, K., & Merlo, M. (2019). *INVESTIGACION CUALITATIVA.* https://www.academia.edu/61634935/INVESTIGACION_CUALITATIVA
- Vargas, i. (2010). *Uso de medios audiovisuales en el aprendizaje de las técnicas de supervivencia en la selva oriente ecuatoriano. Ambato.* <https://repositorio.uta.edu.ec/items/2ca5de0c-cf1c-4478-bf85-124d1a5d3190>
- Vargas, X. (2011). *¿Cómo hacer investigación cualitativa?* <https://es.scribd.com/document/381578454/Xavier-Vargas-COMO-Hacer-Investigacion-Cualitativa>
- Verne, J. (1864). *Viaje al centro de la tierra.* <https://www.biblioteca.org.ar/libros/150001.pdf>
- Villafuerte, R. (OCTUBRE de 2023). GUIA DE ENTREVISTA "E". (L. JULCA CARRILLO, Entrevistador)
- Vizcarra, A., & Alfonso, R. (2021). Liderazgo organizacional del ejército en el valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro y su participación en las guerras de IV generación. <http://repositorio.esge.edu.pe/handle/ESGEEPG/672>
- Wiseman, J. (1986). *Manual de supervivencia.* https://docs.google.com/file/d/0B5Jhz61eSiGDMGU2YTAwZjctNGZhYS00Njk3LWI1YjMtZmI2MDAxMDJhOGQy/edit?pli=1&resourcekey=0-LT4i_T_975ZScI3g8B1WLQ

Yassi, A., Kjellström, T., Kok, T. d., & Guidotti, T. L. (2002). *SALUD AMBIENTAL BÁSICA*.
Obtenido de
<http://www.fcn.unp.edu.ar/sitio/tysa/images/libros/Libro%20SALUD%20AMBTAL%20BASICA>.

ANEXOS



ANEXO 1



MATRIZ DE CONSISTENCIA

ANEXO 2



INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Guía de Entrevista

La realización de esta entrevista para recabar la información pertinente para el desarrollo del objeto de estudio es crucial para el desarrollo de este estudio de tesis, que servirá para la obtención del título de Maestro en Ciencias Militares de la Escuela Superior de Guerra del Ejército tiene como título: **“SUPERVIVENCIA EN LA SELVA DEL PERÚ PARA LOS TRIPULANTES DE LA AVIACIÓN DEL EJÉRCITO, 2012-2021”**.

Entrevistado :

Grado académico :

DNI/CIP :

Lugar-Fecha :

Experiencia :

Tipo de entrevista :

Código :

Agradezco su colaboración.

1. ¿Qué conocimiento sobre supervivencia en selva tiene usted?

Rpta.-

2. ¿Considera usted que es necesario tener conocimientos sobre supervivencia en selva? ¿Cómo conseguir alimentos, agua, etc.?

Rpta.-

3. ¿Cree que la preparación física ofrecida en las unidades de vuelo es adecuada para afrontar una situación desafiante como sobrevivir en la selva? ¿Por qué?

Rpta.-

4. ¿Considera usted que la capacitación sobre supervivencia que se imparte en la escuela de pilotos es la adecuada? ¿Por qué?

Rpta.-.....

5. ¿Considera usted que el personal que conforman las tripulaciones se encuentran capacitados para realizar una eficaz supervivencia en selva? ¿Por qué?

Rpta.-.....

6. ¿Considera usted que la preparación y entrenamiento Psicológico dentro de la aviación del ejército es la adecuada para afrontar una supervivencia en selva?
¿Por qué?
Rpta.-
7. ¿Considera usted que las tripulaciones de la aviación del ejército deben contar con una guía de procedimientos de supervivencia para afrontar mejor una situación de supervivencia? ¿Por qué?
Rpta.-
8. ¿Considera usted que los equipos (kit de supervivencia) de las aeronaves son adecuados para desarrollar una supervivencia en selva?
Rpta.-
9. ¿Considera usted que es importante la preparación de un material individual de supervivencia en selva? ¿Cómo que materiales?
Rpta.-
10. ¿Considera usted que la gran unidad debería adquirir equipos especiales para supervivencia en selva, de un ejemplo?
Rpta.-

FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

Los documentos más relevantes para la elaboración del estudio fueron seleccionados de archivos académicos, Google académico y archivos de fuentes primarias, tales como: libros, manuales, artículos de investigación y revistas electrónicas profesionales. De esta manera a continuación, se describen los documentos clave que cumplen plenamente con los criterios desarrollados durante la fase de investigación y respaldan el estudio de concepto:

Tipo de documento	País	Referencia	Temas
Libro Aviación del Ejército	Perú	Ejército Perú	Procedimientos de la Aviación del Ejército.
Manual de supervivencia	Gran Bretaña	Jhon Wiseman.	Principios básicos de supervivencia
Supervivencia en campaña	Perú	ME 34-38-2013	Técnicas de supervivencia
Manual de supervivencia, el libro de la selva	España	Pedro A. Prieto.	Estrategias para la supervivencia corto y largo plazo
Manual de supervivencia de Guerra na selva.	Brasil	CIGIS	Técnicas de supervivencia
Aspectos psicológicos de la supervivencia en operaciones militares	Perú	Martínez Sánchez JA	Aspectos psicológicos para considerar en una situación de supervivencia
Manual de Psicología	Perú	Escuela de Aviación del Ejército (2013).	Psicología aeronáutica
Libro Gestión del talento humano	México	Idalberto Chiavenato	El enfoque del reclutamiento
Tesis Capacitación de tripulaciones de la Aviación del Ejército y destrezas adquiridas en misiones de vuelo	Perú	Flores, C. F. G. (2020).	Capacitación aeronáutica.
Técnicas de entrenamiento para realizar operaciones tipo selva	Perú	Elger Dulanto Montalvo	Técnicas de entrenamiento operaciones

			selva
Metodología de la Investigación. Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. In Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.	México	Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018)	Metodología investigación.
Como hacer investigación cualitativa	México	Vargas Beal, X. (2011)	
Capacitación Cap. 12	Colombia	Hoyos Shirley (2017)	Conducción del programa de capacitación

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Nº	ASPECTOS POR EVALUAR	SI	NO	OBSERVACIONES
01	¿Cada cuánto tiempo es comisionado para realizar operaciones de vuelo en selva?			
02	¿Ha realizado algún tipo de curso en supervivencia en selva, fue por propia elección o impuesto?			
03	Durante la realización de su PAE, cree Ud. ¿Que fue suficiente el tiempo de instrucción de supervivencia impartida ahí?			
04	¿Por cada experiencia de vuelo (comisiones de vuelo), aproximadamente cuántas horas de vuelo realiza en ambientes de selva?			
05	¿Ha realizado algún tipo de curso en primeros auxilios, fue por propia elección o impuesto?			
06	¿Los artículos y equipos de supervivencia que emplean las aeronaves se encuentran operativos y vigentes?			
07	¿Cada cuánto tiempo realiza su evaluación Psicológicas como tripulantes?			

ANEXO 3

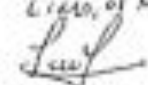
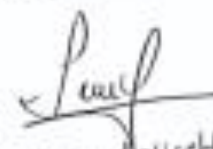


VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

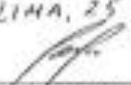

VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: <i>Superintendencia en la SELVA DEL PERÚ POSTERIOR A UN ACCIDENTE AEREO POR LOS TRIBUNALES DE LA AVIACIÓN DEL EJÉRCITO, 2012-2021</i>			
I. DATOS DEL EXPERTO:			
a.	Apellidos y nombres	<i>Palencia Perib Guandul</i>	
b.	Grado académico-profesión	<i>Dr. en educación</i>	
c.	D.N.I.	<i>05 771027</i>	
d.	N° de teléfono	<i>996132050</i>	
e.	Lugar y fecha	<i>Chorrillo 23 F de -23</i>	
f.	Firma	<i>[Firma]</i>	
II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (entrevista)			
a.	Autor(es) del instrumento	<i>My EP Julia Carrillo Luis</i>	
b.	Institución a la que pertenece:	<i>EJÉRCITO</i>	
c.	Método de investigación	<i>CUALITATIVO</i>	
d.	Tipo de entrevista	<i>NO ESTRUCTURADA</i>	
III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN			
N°	Criterios	Indicadores	Valoración De: 0 a 1
01	Diseño	Convocatoria: Lugar - tiempo. Contenidos: Propuesta de temas - preguntas - respuestas.	<i>9,5</i>
02	Organización	Selección: informantes - representación de temas - tipo de respuesta - número de entrevistas.	<i>9</i>
03	Estructuración	Guía de entrevista : Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado Temas propios : Aspectos que interesen	<i>9</i>
04	Secuencial	Con relación a variables - dimensiones e indicadores. Siguen un orden lógico y pre-regulatorio.	<i>9</i>
05	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser revaloradas en el cuestionario.	<i>9,5</i>
06	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	<i>7</i>
07	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	<i>7</i>
08	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	<i>9</i>
09	Orientación a solución de problemas	Se concatan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	<i>7</i>
10	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verter los resultados de la entrevista y analizarlos interpretarlos.	<i>7</i>
IV. RESULTADO DE VALORACIÓN:		V. OPINIÓN DE APLICACIÓN	
<i>91%</i>		<i>Instrumento aplicable</i>	
Aspectos para la valoración			
<ul style="list-style-type: none"> - Validado por TFE.S. expertos, con grado académico de maestría/doctor. - Debe aplicarse la prueba de la "V" de Albin - Resultado mínimo aprobatorio: 0.85 u 85% - La validación solo se hará hasta dos decimales que terminen en cero o en cinco. Ejemplo: 0.60; 0.75 			

VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: SUPERVIVENCIA en la SOLA del PERÚ POSTERIOR a un ACCIDENTE AEREO PARA los TRIPULANTES DE LA DIVISIÓN DEL EJÉRCITO, 2012 - 2021			
I. DATOS DEL EXPERTO:			
a.	Apellidos y nombres	: ALVARADO CHAVEZ SANCHEZ	
b.	Grado académico-profesión	: MAESTRO EN CIENCIAS MILITARES	
c.	D.N.I.	: 49710362	
d.	N° de teléfono	: 964209543	
e.	Lugar y fecha	: LIMA, 01 Mayo 2023	
f.	Firma	: 	
II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (entrevista)			
a.	Autor(es) del instrumento	: MY EX JULIO CASILLA LUIS	
b.	Institución a la que pertenece:	: EJÉRCITO	
c.	Método de investigación	: CUALITATIVO	
d.	Tipo de entrevista	: NO ESTRUCTURADA	
III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN			
N°	Criterios	Indicadores	Valoración
			De: 0 a 1
01	Diseño	Convocatoria: Lugar - tiempo. Contenido: Propuesta de temas - preguntas - respuestas.	9
02	Organización	Selección: Informantes - representación de temas - tipo de respuesta - número de entrevistas.	9.5
03	Estructuración	Guía de entrevista : Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado Temas propios : Aspectos que interesan	9
04	Secuencial	Con relación a variables - dimensiones e indicadores. Segue un orden lógico y pre-establecido	9
05	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser reveladas en el cuestionario	9.5
06	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	9
07	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	9
08	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para contrastar la hipótesis de investigación.	9
09	Orientación a solución de problemas	Se concatan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	9
10	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verificar los resultados de la entrevista y analizarlos interpretarlos.	9
IV. RESULTADO DE VALORACIÓN:		V. OPINIÓN DE APLICACIÓN	
91%		 Instrumento aplicable.	
Aspectos para la valoración			
<ul style="list-style-type: none"> - Validada por TICS expertos, con grado académico de maestrador - Debe aplicarse la prueba de la "V" de Aiken - Resultado mínimo aprobatorio: 0.85 u 85% - La validación solo se hará hasta dos decimales que terminen en cero o en cinco. Ejemplo: 0.60, 0.75 			

VALIDACIÓN DE GUÍA DE ENTREVISTA POR EXPERTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: SUPERVIVENCIA EN LA SELVA DEL PERÚ POSTERIOR A UN ACCIDENTE AEREO EN LOS TRIBUTARIOS DE LA DIVISIÓN DEL EJÉRCITO, 2012-2021.			
I. DATOS DEL EXPERTO:			
a.	Apellidos y nombres	:	HARRIQUE SÁLAR EDUARDO
b.	Grado académico-profesión	:	DOCTOR - EDUCADOR - PILOTO HELICÓPTERO
c.	D.N.I.	:	47285618
d.	N° de teléfono	:	998450210
e.	Lugar y fecha	:	LIMA, 25 ABRIL 2023
f.	Firma	:	
II. DATOS DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN (entrevista)			
a.	Autor(es) del instrumento	:	MY EP JULIA CORRALO LUIS
b.	Institución a la que pertenece	:	EJÉRCITO
c.	Método de investigación	:	CUANTITATIVO
d.	Tipo de entrevista	:	NO ESTRUCTURADA
III. ASPECTOS DE EVALUACIÓN			
N°	Criterios	Indicadores	Valoración De: 0 a 1
01	Diseño	Convocatoria: Lugar - tiempo. Contenido: Propuesta de temas - preguntas - respuestas.	9
02	Organización	Selección: Informantes - representación de temas - tipo de respuesta - número de entrevistas.	9
03	Estructuración	Guía de entrevista : Dirección a seguir - Objetivos - N° de preguntas según tipo de entrevista Contexto de los datos: Conocer experiencias del entrevistado Tema propios : Aspectos que interesen	9
04	Secuencial	Con relación a variables - dimensiones e indicadores. Siguen un orden lógico y pre-requisitorial	9
05	Conectividad	Conjuga el tipo de pregunta con el objetivo de investigación y se armoniza con las experiencias que esperan ser evaluadas en el cuestionario.	9
06	Intencionalidad	Adecuado para valorar aspectos desconocidos y/o modificados de las variables de investigación.	9
07	Actualidad	Existe coherencia entre resultados alcanzados con la realidad por conocer en el marco de doctrina, leyes, teorías vigentes.	9
08	Contrastación de otros resultados	Han sido formuladas las preguntas, conociéndose los resultados alcanzados por otro instrumento para comparar la hipótesis de investigación.	9
09	Orientación a solución de problemas	Se concatenan las preguntas para alcanzar criterios, juicios, conceptos que ayuden a solucionar el problema de investigación planteado.	9
10	Análisis e interpretación	Se ha adecuado algún instrumento o herramienta para verificar los resultados de la entrevista y analizarlos/interpretarlos.	9
IV. RESULTADO DE VALORACIÓN:		V. OPINIÓN DE APLICACIÓN	
90%			
Aspectos para la valoración <ul style="list-style-type: none"> - Validada por TRES expertos, con grado académico de maestro/doctor. - Debe aplicarse la prueba de la "V" de Aiken - Resultado mínimo aprobatorio: 0.85 u 85% - La validación solo se hará hasta dos decimales que terminen en cero o en cinco. Ejemplo: 0.80, 0.75 		INSTRUMENTO APLICABLE	

ANEXO 4



AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS



PERÚ

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

Chorrillos, 09 de febrero del 2023

Oficio N° 054 /U-8.g.1/DGI/27.00

Señor : General de Brigada Cmdte Gral de la Aviación del Ejército. - Callao

Asunto : Solicita brindar facilidades a personal que se indica

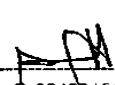
Ref. : a. Reglamento para la obtención del grado académico de Maestro en Ciencias Militares.
b. Reglamento de Investigaciones de la ESGE-EPG

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. en relación a los documentos de la referencia para solicitarle sirva brindar las facilidades para el levantamiento de datos e informaciones al **My EP JULCA CARRILLO Luis Enrique** estudiante de la XI Maestría en Ciencias Militares de esta casa de estudios que realiza la investigación titulada: **“SUPERVIVENCIA EN LA SELVA DEL PERÚ PARA LOS TRIPULANTES DE LA AVIACIÓN DEL EJÉRCITO, 2012-2021”**.

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.




O-224094568-O+
JORGE CRISTIAN AREVALO KALINOWSKI
GENERAL DE BRIGADA
Director de la Escuela Superior de Guerra del Ejército
Escuela de Post-Grado

Distribución:

GU/Dependencia..... 01
Archivo..... 01/02

ANEXO 5



COMPROMISO ÉTICO

Declaración de Compromiso Ético

El presente trabajo de investigación titulado: **SUPERVIVENCIA EN LA SELVA DEL PERÚ POSTERIOR A UN ACCIDENTE AÉREO PARA LOS TRIPULANTES DE LA AVIACIÓN DEL EJÉRCITO, 2012-2021**

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:

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

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



Luis Enrique JULCA CARRILLO
D.N.I. N°42687176

ANEXO 6



HOJA DE DATOS PERSONALES

HOJA DE DATOS PERSONALES

GRADO : MAYOR DE INFANTERÍA

NOMBRES : LUIS ENRIQUE

APELLIDOS : JULCA CARRILLO

EMAIL : ljulcac@esge.edu.pe

DIRECCIÓN : La cruceta, Block 20, Dpto 304, Santiago de Surco

CELULAR : 945509738

FIRMA : 

ANEXO 7



APORTE DE LA INVESTIGACIÓN

GUÍA DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVIVENCIA EN SELVA PARA TRIPULANTES DE LA AVIACIÓN DEL EJÉRCITO

Propuesta para realizar la guía de procedimientos de supervivencia en selva para los tripulantes de la Aviación del Ejército.

Objetivos

Esta Guía de Procedimientos para supervivencia en selva es desarrollada para establecer las tareas que deben realizar los tripulantes de la Aviación del Ejército para:

- a) Establecer los procedimientos a realizarse para evacuar una aeronave.
- b) Establecer los procedimientos a realizarse para conservar la integridad
- c) Establecer la adecuada identificación de riesgos
- d) Establecer la adecuada preparación del equipo personal de supervivencia.
- e) Proponer el posible equipo de supervivencia para las aeronaves.

Justificación

La necesidad de la Aviación del Ejército por contar con tripulantes con diversas capacidades y conocimientos inicia desde su formación en la escuela militar de chorrillos y continua durante los distintos cursos de especialidad en el caso de los pilotos en la Escuela de Aviación del Ejército, acantonada en la ciudad de Moquegua, por otro lado en el presente año se han suspendido cursos como el curso regular de operadores en selva, actualmente curso dirigido exclusivamente para los cadetes y alumnos de las escuelas de formación y que entre ellos están los futuros pilotos de la Aviación del Ejército, dejando y negando los conocimientos sobre supervivencia en selva a los oficiales alumnos del programa aviador del ejército, lo que a la larga originaría un vacío en la formación de los futuros pilotos. Así mismo, la ausencia del soporte logístico para los tripulantes y para las aeronaves, ocasiona que los tripulantes se vean vulnerables ante la realización de una supervivencia en selva.

Aporte de investigación

Introducción

La selva peruana, uno de los ecosistemas más densos y diversos del planeta, presenta retos extremos que ponen a prueba la resistencia y adaptabilidad del ser humano. Para los tripulantes de la Aviación del Ejército, cuya misión implica operar frecuentemente en zonas selváticas y remotas, un accidente aéreo puede significar no solo la necesidad de sobrevivir en un entorno inhóspito, sino también de emplear todas sus capacidades de adaptación y resistencia para superar los desafíos que este medio plantea. En este contexto, la capacidad de

"supervivencia" en la selva adquiere un valor crucial, pues determina la posibilidad de sobreponerse a condiciones adversas y lograr la permanencia hasta la llegada del rescate.

El presente trabajo de investigación cualitativa se centra en analizar y entender los factores que pueden incrementar las probabilidades de supervivencia en la selva de los tripulantes de la Aviación del Ejército. Para ello, se han identificado como categorías de análisis supervivencia en selva y tripulantes de Aviación del Ejército. La investigación busca explorar y sintetizar experiencias previas, teorías y conocimientos empíricos relacionados con la supervivencia en un entorno tan exigente, a fin de identificar estrategias, habilidades y protocolos efectivos que contribuyan a fortalecer las competencias de los tripulantes.

A través de este estudio, se pretende aportar una base teórica y práctica que permita optimizar la capacitación de los tripulantes, con el fin de mejorar sus probabilidades de supervivencia en la selva peruana. Con ello, no solo se incrementaría la seguridad de los integrantes de la Aviación del Ejército en situaciones de emergencia, sino que también se fortalecería la capacidad de respuesta y resistencia de las fuerzas armadas ante eventos críticos en entornos de alto riesgo.

Índice

1.Introducción

2.Evacuación de la aeronave

2.1 Abandono de la aeronave al arborizar

2.2 Abandono de la aeronave al acuatizar

3.Conservación de la integridad

3.1 Los Primeros auxilios

3.2 Orientación

3.3 Refugios

3.4 Alimentación

4.Riesgos

4.1 Animales venenosos

5.Equipamiento

5.1 Individual

5.2 Aeronave

Resumen

Este documento es una guía de procedimientos enfocada en aumentar las probabilidades de supervivencia en la selva del Perú para los tripulantes de la aviación del ejército tras un accidente aéreo. La investigación tiene como objetivo general determinar y desarrollar estrategias que permitan mejorar las habilidades y conocimientos necesarios para sobrevivir en un entorno selvático, caracterizado por su hostilidad y aislamiento. A través de una metodología cualitativa de tipo teórico-empírico, el estudio se apoya en el análisis de situaciones de supervivencia reales y la recopilación de experiencias y conocimientos doctrinarios de expertos en supervivencia. La guía incluye protocolos específicos sobre orientación, obtención de agua y alimentos, construcción de refugios y primeros auxilios, así como recomendaciones para enfrentar los desafíos específicos de la flora, fauna y clima de la selva peruana con equipamientos adecuados. Este aporte doctrinario busca ser una herramienta práctica y accesible para el entrenamiento de los tripulantes, con el fin de maximizar su capacidad de respuesta ante emergencias en condiciones de alto riesgo.

Nota. El ejemplar completo de esta guía de procedimientos se encuentra en la Escuela Superior de Guerra del Ejército del Perú

ANEXO 8



CD CONTENIENDO LA TESIS EN PDF

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



TESIS

**SUPERVIVENCIA EN LA SELVA DEL PERÚ POSTERIOR A UN
ACCIDENTE AEREO PARA LOS TRIPULANTES DE LA
AVIACIÓN DEL EJÉRCITO, 2012-2021**

AUTOR:

Bach. Luis Enrique JULCA CARRILLO

2024

ANEXO 9



REPORTE DE SIMILITUD DE TURNITIN




12% 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

- 11%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 7%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.esge.edu.pe	6%
2	Internet	repositorio.esge.edu.pe:8080	2%
3	Trabajos entregados	Comando de Educación y Doctrina del Ejército on 2020-05-24	<1%
4	Trabajos entregados	Comando de Educación y Doctrina del Ejército on 2020-05-12	<1%
5	Trabajos entregados	Ministerio de Defensa on 2021-06-30	<1%
6	Internet	repositorio.escuelamilitar.edu.pe	<1%
7	Internet	prezi.com	<1%
8	Internet	departamento.pucp.edu.pe	<1%
9	Internet	www.clubensayos.com	<1%