

**MARINA DE GUERRA DEL PERÚ  
ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA NAVAL  
ESCUELA DE POSTGRADO**



**Tesis para obtener el grado académico de:  
Maestro en Política Marítima**

**“Análisis de la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en lo referente a la búsqueda y rescate de accidentes aéreos en el mar”**

**Presentado por  
Coronel FAP. David Velásquez Portella**

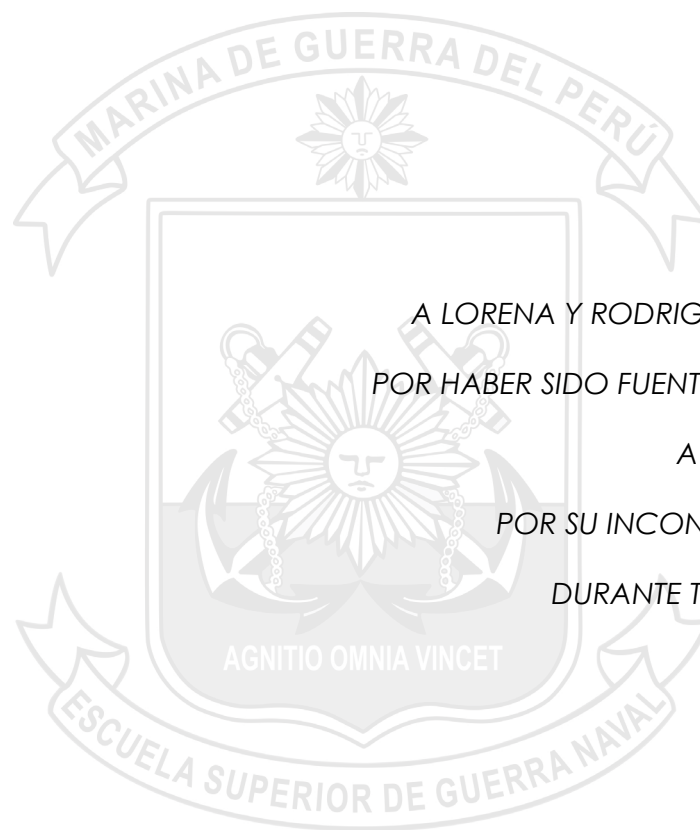
**Magister Juan Carlos Del Álamo Carrillo  
Asesor Metodológico**

**Doctor Jorge Luis Cardich Pulgar  
Asesor Técnico – Especialista**

**La Punta – 2018**

Coronel FAP. David Velásquez Portella  
Asesor Metodológico: Mg. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Asesor técnico: Dr. Jorge Luis Cardich Pulgar

## DEDICATORIA



*A LORENA Y RODRIGO, MIS DOS HIJOS,  
POR HABER SIDO FUENTE DE INSPIRACIÓN.*

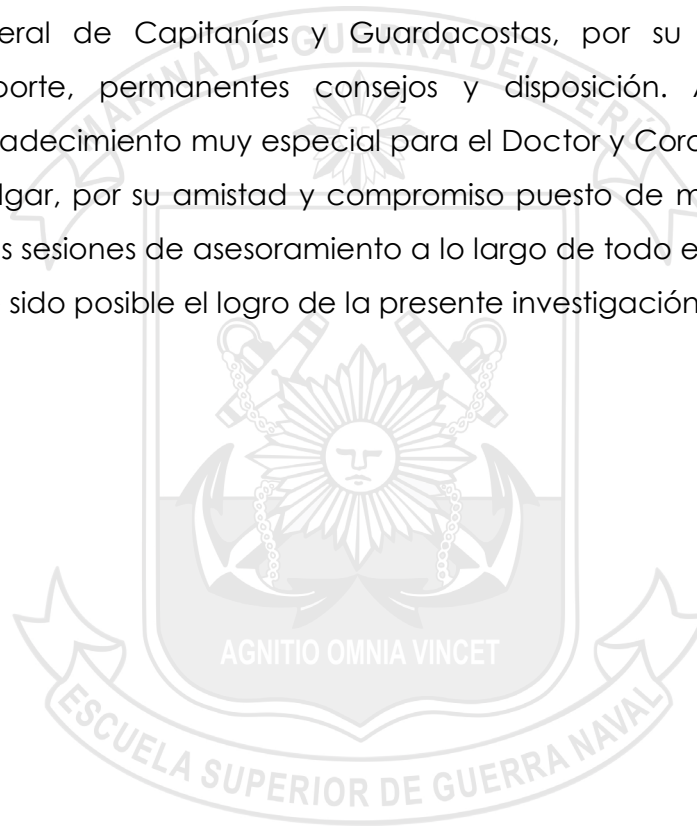
*A MI BELLA CAROLE,  
POR SU INCONDICIONAL APOYO  
DURANTE TODO ESTE TIEMPO.*



Commander FAP. David Velásquez Portella  
 Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

## AGRADECIMIENTO

A todos los señores oficiales, personal subalterno y personal civil de las Unidades y Dependencias de la Marina de Guerra del Perú y de Fuerza Aérea del Perú que contribuyeron y apoyaron con el desarrollo del presente trabajo de investigación, en especial al Capitán de Navío (R) Jaime Quintana Marsano, asesor en la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, por su desinteresado e importante soporte, permanentes consejos y disposición. Asimismo, quiero expresar un agradecimiento muy especial para el Doctor y Coronel FAP (R) Jorge Luis Cardich Pulgar, por su amistad y compromiso puesto de manifiesto durante las innumerables sesiones de asesoramiento a lo largo de todo este año, sin todos ellos no hubiese sido posible el logro de la presente investigación.



## REFERENCIAS DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

AIS	:	Automatic Identification System.
AMN	:	Autoridad Marítima Nacional.
COMOP	:	Comando de Operaciones.
COSPAS	:	Cosmicheskaya Sistema Poiska Avariynyh Sudov.
DGAC	:	Dirección General de Aviación Civil.
DICAPI	:	Dirección General de Capitanías y Guardacostas.
DISAR	:	Dirección de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico.
EP	:	Ejército del Perú.
FAP	:	Fuerza Aérea del Perú.
FIR	:	Flight Information Region (Región de información de vuelo).
GMDSS	:	Global Maritime Distress Safety System.
IAMSAR	:	International Aeronautical and Maritime Search and Rescue.
INDECI	:	Instituto Nacional de Defensa Civil.
LRIT	:	Long Range Tracking and Identification.
MGP	:	Marina de Guerra del Perú.
MINDEF	:	Ministerio de Defensa.
MTC	:	Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción.
NAVAREA	:	Navegation Area (Área de Navegación).
OACI	:	Organización de Aviación Civil Internacional.
ONU	:	Organización de Naciones Unidas.
OMI	:	Organización Marítima Internacional.
PCM	:	Presidencia del Consejo de Ministros.
PNP	:	Policía Nacional del Perú.
RDR	:	Recursos Directamente Recaudados.
RMS	:	Royal Mail Ship.



Commander FAP. David Velásquez Portella  
 Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

- RNLI : Royal National Lifeboat Institution.
- SAR : Search and Rescue (Búsqueda y Salvamento).
- SARP'S : Standards and Recommended Practices.
- SARSAT : Search and Rescue Satellite-Aided Tracking.
- SCSN : Société Centrale de Sauvetage des Naufrages.
- SESN : Sociedad Española de Salvamento de Náufragos.
- SIMTRAC : Sistema Internacional de Monitoreo Transporte Acuático.
- SINAGERD : Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres.
- SIPRI : Stockholm International Peace Research Institute.
- SMSSM : Sistema Mundial de Seguridad y Socorro Marítimos
- SNSM : Société Nationale de Sauvetage en Mer.
- SOLAS : Safety of Life at Sea.



## ÍNDICE

	Pág.
<b>Dedicatoria</b> .....	<b>i</b>
<b>Agradecimiento</b> .....	<b>ii</b>
<b>Referencias de siglas y abreviaturas</b> .....	<b>iii</b>
<b>Índice</b> .....	<b>v</b>
<b>Lista de anexos</b> .....	<b>ix</b>
<b>Lista de tablas</b> .....	<b>x</b>
<b>Lista de figuras</b> .....	<b>xi</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>3</b>
A. Situación problemática.....	3
1. Búsqueda y rescate en el ámbito acuático.....	3
2. Búsqueda y rescate en el ámbito aéreo.....	7
3. Búsqueda y rescate en el ámbito terrestre.....	11
B. Formulación del problema.....	11
1. Problema principal.....	13
2. Problemas específicos.....	13
C. Objetivos de la Investigación.....	13
1. Objetivo principal.....	13
2. Objetivos específicos.....	14
D. Justificación de la investigación.....	14
E. Limitaciones y alcances de la investigación.....	15
1. Limitación espacial.....	15
2. Limitación temporal.....	15



Commander FAP. David Velásquez Portella  
 Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

3.	Limitación documental.....	15
F.	Viabilidad del estudio.....	16
	<b>CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>17</b>
A.	Antecedentes.....	17
1.	Primeras sociedades de salvamento marítimo.....	17
2.	Organización Marítima Internacional – OMI.....	19
3.	Manual Internacional de los Servicios Aeronáuticos y Marítimos de Búsqueda y Salvamento – IAMSAR.....	20
4.	Sistemas de apoyo a la seguridad marítima.....	21
B.	Bases teóricas.....	22
1.	Doctrina de búsqueda y rescate en el ámbito marítimo.....	22
2.	Doctrina de búsqueda y rescate en el ámbito aeronáutico.....	24
C.	Base normativa.....	25
1.	Dispositivos legales de búsqueda y rescate.....	25
2.	Convenios internacionales de búsqueda y rescate.....	26
3.	Planes de búsqueda y rescate o salvamento nacionales.....	27
D.	Definiciones conceptuales.....	29
1.	Búsqueda y rescate marítimo.....	30
2.	Doctrina.....	30
3.	Normatividad.....	31
4.	Interoperabilidad.....	31
E.	Formulación de hipótesis.....	32
1.	Hipótesis General.....	32
2.	Hipótesis Específicas.....	32
	<b>CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA.....</b>	<b>34</b>
A.	Diseño Metodológico.....	34
B.	Población y muestra.....	34



1.	Población de estudio.....	35
2.	Tamaño de muestra.....	36
3.	Selección de muestra.....	37
C.	Variables e indicadores.....	39
1.	Identificación de las variables.....	39
2.	Definición conceptual y operacional de las variables.....	39
3.	Indicadores.....	40
D.	Técnicas de recolección de datos.....	41
1.	Descripción de las técnicas.....	41
2.	Descripción de los instrumentos.....	43
3.	Procedimientos de comprobación de la validez (de contenido, constructo y criterio) y confiabilidad de los instrumentos.....	44
E.	Técnicas para el procesamiento de la información y prueba de las hipótesis.....	45
1.	Técnicas para el procesamiento de la información.....	45
2.	Prueba de hipótesis.....	46
F.	Aspectos éticos.....	48
	<b>CAPÍTULO IV.- DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>49</b>
A.	Procesamiento de datos.....	49
1.	Resultados de las entrevistas a expertos del SAR aeronáutico....	49
2.	Resultados de las entrevistas a expertos SAR marítimo.....	60
3.	Resultados de las preguntas N° 5 y N° 6 de las entrevistas.....	69
4.	Resultados de la observación directa.....	73
5.	Resultados del análisis documental.....	74
B.	Contrastación y prueba de hipótesis.....	74
1.	Comprobación Hipótesis Específica N° 1.....	74
2.	Comprobación Hipótesis Específica N° 2.....	77





Commander FAP. David Velásquez Portella  
 Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

3. Comprobación Hipótesis Específica N° 3.....	78
4. Comprobación Hipótesis General.....	79
C. Propuesta de lineamientos estratégicos para la interacción.....	81
<b>CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>82</b>
A. Conclusiones.....	83
1. Conclusiones parciales.....	83
2. Conclusiones generales.....	85
B. Recomendaciones.....	86
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>87</b>
A. Fuentes bibliográficas.....	87
B. Fuentes hemerográficas.....	89
C. Fuentes electrónicas.....	89
<b>ANEXOS</b>	
– Anexo A: Matriz de consistencia.....	90
– Anexo B: Entrevista para expertos (Guía de entrevista).....	91
– Anexo C: Guía de análisis de documentos (Ficha de registro).....	99
– Anexo D: Ficha codificación axial.....	100
– Anexo E: Certificado de validez de contenido de instrumentos....	101



**LISTA DE ANEXOS**

	Pág.	
Anexo A	Matriz de consistencia	90
Anexo B	Entrevista para expertos (Guía de entrevista semiestructurada)	91
Anexo C	Guía de análisis de documentos (Ficha de registro de información)	99
Anexo D	Ficha codificación axial	100
Anexo E	Certificados de validez de los instrumentos	101





Commander FAP. David Velásquez Portella  
 Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

**LISTA DE TABLAS**

Nº		Pág.
1	Población de estudio relacionada a sujetos	36
2	Población de estudio relacionada a objetos	36
3	Muestra seleccionada de la población de sujetos	38
4	Muestra seleccionada de la población de objetos	38
5	Validez de los instrumentos de medición propuestos	44
6	Confiabilidad de los medios empleados	45
7	Matriz de evaluación de análisis transversal (ESA)	59
8	Matriz de evaluación de análisis transversal (ESM)	68
9	Diferencial semántico para la interacción FAP-DICAPI	70
10	Escala de Likert para medir interoperabilidad	72
11	Matriz de evaluación análisis documental transversal	74
12	Grado de seguridad de los ciudadanos en el SAR peruano	75
13	Grado de confianza OMI/OACI en el SAR peruano	76
14	Validación de Hipótesis Principal	80
15	Matriz de conclusiones parciales y generales	82



## LISTA DE FIGURAS

Nº		Pág.
1	Áreas geográficas para alertas de radio-navegación	5
2	Área de responsabilidad del SAR marítimo	6
3	Área de responsabilidad del SAR aeronáutico	9
4	Bote salvavidas y tripulación de la RNLI	17
5	Aspectos que optimizan el SAR aeronáutico	50
6	Participación del personal en SAR aeronáutico	51
7	Factores que influyen en una misión SAR aeronáutico	53
8	Aspectos que optimizan el SAR marítimo	61
9	Participación del personal en SAR marítimo	61
10	Factores que influyen en una misión SAR aeronáutico	63
11	Interacción FAP – DICAPI	70
12	Casos de SAR marítimo reportados en el año 2018	73
13	Activaciones de radiobalizas – 2018	73

## RESUMEN

El presente trabajo analiza las opiniones de expertos en torno a la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas. El propósito es explorar las causas que no permiten una adecuada integración de los esfuerzos operativos y logísticos de ambas Instituciones, y que puedan mejorar la eficiencia de los servicios de búsqueda y salvamento ante la ocurrencia de un accidente de aviación de grandes proporciones en la región SAR. En un área equivalente a cinco veces la superficie del territorio nacional, el traslado oportuno de aeronaves, buques y personal al lugar del siniestro, demandan un costo importante al Estado. A pesar de ser contingencias de muy baja probabilidad, podrían representar un gran impacto para la sociedad y la imagen del país.

La investigación se desarrolló en base a un diseño metodológico de tipo cualitativo, fundamentado en una técnica inductiva. El estudio giró en torno a tres dimensiones: doctrina, interoperabilidad y normatividad. Para esto se emplearon instrumentos no estandarizados, los cuales consistieron de una entrevista semiestructurada, realizada a una muestra de seis expertos, (tres de cada ámbito), un análisis documental, que implicó la revisión de diferentes leyes, normas, planes, manuales, etc. relacionados, y la observación directa libre ante la activación del sistema SAR marítimo.

Los resultados fueron evaluados en una matriz de análisis transversal cualitativo. Asimismo, se combinaron elementos referidos al diferencial semántico de Osgood y escala de Likert. Se concluyó que, existe un inadecuado nivel de estandarización entre los procedimientos de búsqueda y salvamento marítimo y aeronáutico, lo cual dificulta la integración de los esfuerzos operativos y logísticos. Otros resultados, mostraron que, la carencia de ejercicios conjuntos no ha permitido realizar un diagnóstico de ambos sistemas por la carencia de lecciones aprendidas. Durante la prueba de hipótesis se comprobaron estas brechas y se recomendó para posteriores estudios la formulación de una Estrategia Nacional SAR.

**Palabras clave:** doctrina, interoperabilidad, normatividad, interacción, búsqueda y salvamento.

## ABSTRACT

This paper analyzes the opinions of experts on the interaction of the Peruvian Air Force with the General Coast Guard Direction. The purpose is to explore the causes that do not allow an appropriate integration of the operational and logistic efforts of both institutions, in order to improve the efficiency of search and rescue response when an aviation accident of large proportions occurs in the SAR region. In an area equivalent to five times the surface of the national territory, the timely transfer of aircrafts, ships and personnel to the scene, demand a significant cost to the State. Despite being a very low-probability contingency, it could pose a great impact on society and the country's image.

The research was developed constructed on a methodological design of qualitative, based on an inductive technique. The study rotated around three dimensions: doctrine, interoperability and standards. For that not standardized instruments were used, which consisted of a semi-structured interview carried out on a sample of six experts (three of each field), a documentary analysis, which involved the review of related laws, rules, plans, manuals, etc., and a free and direct observation concerning the activation of the Maritime SAR system.

The results of the interview were obtained using qualitative arrays for cross-sectional analysis and the Osgood's semantic differential format in some cases and Likert's scale in others. Proving that exists an unappropriated standardization level between maritime and aeronautical search and rescue operations procedures that doesn't allow integrate all the Estate efforts for an efficient system's respond. Other results were concerning the absence of joint SAR exercises, which didn't allow to do a diagnosis of the situation due the lack of learning lessons records. The main hypothesis was large proved attesting the importance to close security gaps, settling the foundations for the frame of a SAR's National Strategy.

**Key words:** doctrine, interoperability, normative, interaction, search and rescue.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al análisis de la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en acciones de búsqueda y salvamento. Esta interacción, se puede definir como la participación de personal y medios de los sistemas SAR marítimo y aeronáutico, de forma coordinada y oportuna, frente a la ocurrencia de algún suceso que ponga en peligro la vida de personas.

La principal característica de las operaciones de búsqueda y salvamento es el traslado oportuno de unidades navales, plataformas aéreas y personal hasta el lugar del siniestro, lo cual demanda un considerable esfuerzo operativo y logístico de parte de las organizaciones. Para analizar esta problemática es necesario mencionar que debido a lo extenso del área marítima de la cual el Perú es responsable y el compromiso internacional asumido y ratificado en diferentes convenios internacionales, de promover la seguridad y protección de la vida humana en el mar, la coordinación e interacción entre los sistemas SAR aeronáutico y marítimo resulta de vital importancia.

Entre las principales causas que dificultan la coordinación e interacción, se encuentran, por mencionar algunas, la falta de una doctrina conjunta, la escasa interoperabilidad existente entre las Instituciones Armadas, así como a la falta de una normatividad que fomente la cooperación interinstitucional. El analizar la coordinación que existe entre ambos sistemas de búsqueda y rescate permite encontrar defectos y proponer mejoras en el servicio. De esta manera, poder atender la demanda de los servicios de búsqueda y salvamento en cualquiera de los casos que involucre la transición de un sistema al otro, o cuando la capacidad de alguno de ellos, se vea sobrepasada.

La investigación de esta problemática interinstitucional se realizó por el interés de conocer porque resulta particularmente difícil que dos organizaciones logren articular estrategias que les permita optimizar la ejecución de las acciones de búsqueda y salvamento, sin que esto signifique, la pérdida de identidad en sus respectivos ámbitos de responsabilidad. En base a esta idea, se pudo identificar las relaciones entre ambas organizaciones en base tres dimensiones, las cuales fueron descritas anteriormente. Esto permitió establecer el grado de seguridad de los ciudadanos con respecto a la capacidad de respuesta efectiva de las

organizaciones responsables de la búsqueda y salvamento. Asimismo, conocer el grado de satisfacción de organismos supranacionales, como la OACI o la OMI, responsables del SAR a nivel mundial. Esto resulta importante puesto que se logró estimar el grado de satisfacción del personal que integra los sistemas SAR con respecto al empleo racional de los recursos.

En el marco de la teoría social institucional, la investigación de campo consistió en una entrevista no-estructurada, la cual se realizó a seis expertos (tres del área aeronáutica y tres del área marítima). Durante la conversación los ítems de la entrevista no tuvieron una secuencia definida, se habló de su experiencia personal, celos profesionales, desconocimiento sobre el funcionamiento de los otros ámbitos SAR, etc. Al final, terminaron por mostrar una actitud inclinada al trabajo conjunto entre ambos campos. El tamaño de la muestra se determinó en base al juicio del autor, teniendo en cuenta el tiempo disponible y los beneficios que se obtendrían de los sujetos y objetos que formaron parte de la población de estudio. Para este caso se empleó el muestreo intencional por conveniencia.

En el capítulo I se realiza el planteamiento de la pregunta de investigación, ¿Cómo entender la interacción de la FAP con DICAPI en cuanto a los aspectos de doctrina, normatividad e interoperabilidad para la optimización de la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos? Asimismo, se desarrollaron los objetivos, justificación viabilidad del estudio. En el capítulo II se analizaron ejemplos de doctrina SAR de otros países; Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Francia, España, etc., y se compararon con la realidad peruana. Igualmente, se examinaron las propuestas de los volúmenes I, II y III del manual internacional de los servicios aeronáuticos y marítimos de búsqueda y rescate (IAMSAR) y el Plan para la Coordinación Nacional de Búsqueda y Salvamento.

En el capítulo III se explica el diseño metodológico, el cual fue del tipo cualitativo, fundamentado en la técnica inductiva. En el capítulo IV se terminó de procesar la información del trabajo de campo junto la obtenida del análisis documental. Finalmente, mediante una matriz de análisis transversal cualitativo se obtuvieron los resultados sobre el bajo nivel de estandarización entre los procedimientos de búsqueda y salvamento marítimo y aeronáutico. Esto debido a la carencia un diagnóstico de ambos sistemas debido a la falta de lecciones aprendidas por no conducir ejercicios conjuntos. Esto permitiría a los sistemas SAR establecer una línea base, hacia una Estrategia Nacional SAR.



## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### A. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

##### 1. Búsqueda y rescate en el ámbito acuático

A las once y cuarenta de la noche, hora de Groenlandia, del día sábado catorce de abril de 1912, cuatro días después de haber zarpado del puerto de Southampton en Inglaterra con destino a Nueva York, el trasatlántico RMS Titanic colisionó contra un témpano de hielo cuando navegaba cerca de las costas de Terranova, en el océano Atlántico, a una velocidad de veintidós nudos.

Luego del impacto, "se abrió un brecha en varias planchas de los compartimientos delanteros de estribor debajo la línea de flotación del casco, produciendo inmediatamente el ingreso del agua de mar a seis compartimentos estancos" (Olier, 2012, p. 101)

Si el impacto hubiese sido directo contra la proa del buque, el daño hubiese sido significativamente menor. Sin embargo, el deterioro del caso fue fatal para la estructura de la embarcación. Olier (2012) señala que "el Capitán dio la orden de abandonar [...] procediéndose a la evacuación, varios botes salvavidas fueron arriados con menos personas de lo que establecía su capacidad". (p. 117)

El naufragio provocó la muerte de mil quinientas trece personas de un total de dos mil doscientas que se encontraban a bordo, convirtiéndola en una de las peores catástrofes marítimas de la historia. Uno de los primeros buques en llegar al lugar del siniestro fue el RMS Carpathia.

Olier (2012) indica "el barco captó la petición de socorro aproximadamente a las doce y media de la noche, de manera inmediata cambio su rumbo y se dirigió al norte con el afán de socorrer a los naufragos." (p. 126).

De esta forma, el accidente del Titanic modificó la manera de pensar sobre la seguridad marítima mundial. Esto dio como resultado, que varios de los Estados ribereños más importantes de la época, decidieron adoptar medidas decisivas para hacer frente a la inseguridad marítima. En 1914, dos años después de la tragedia del Titanic, en la ciudad de Londres, se llegó al acuerdo de proponer el

primer Convenio internacional sobre la seguridad de la vida en el mar, más conocido como Convenio SOLAS.<sup>1</sup>

Al Convenio SOLAS de 1914, le han sucedido las versiones de 1929, 1948, 1960 y finalmente la versión de 1974. Estas actualizaciones motivaron la firma del Convenio internacional sobre búsqueda y rescate marítimo (Convenio SAR) del año 1979, el cual tiene por objeto elaborar un plan internacional de búsqueda y rescate, de modo que: "independientemente del lugar en donde ocurra un accidente, el rescate de las personas sea coordinado por una organización de búsqueda y rescate de un país o la de países vecinos". (OMI, 2014).

En 1948, en el marco de una conferencia internacional llevada a cabo en Ginebra, se adoptó el acuerdo por el cual se constituyó formalmente, como un organismo especializado de la Organización de Naciones Unidas (ONU), a la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental, que luego cambiaría de nombre por el de Organización Marítima Internacional (OMI), esta promueve "la colaboración entre los estados marítimos para lograr un transporte marítimo seguro, protegido, ecológicamente racional, eficaz y sostenible". (OMI, 2014)

El Perú se adhirió como país miembro de la OMI en 1968, adoptando las disposiciones establecidas en el Convenio SOLAS de 1974, su Protocolo de 1978 y el Convenio SAR de 1979. En 1982, la OMI adopta el nombre con el que se le conoce actualmente y promueve con mayor énfasis, el Convenio (SOLAS-74) disponiendo una serie de normas mínimas de seguridad relativas a la construcción, el equipamiento y la utilización de los buques. (OMI, 2014).

En 1982, la organización cambia de denominación por la de Organización Marítima Internacional (OMI) y promueve con mayor énfasis, el Convenio Internacional sobre Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS 1974) disponiendo una serie de normas mínimas de seguridad relativas a la construcción, el equipamiento y la utilización de los buques. En el discurso por el aniversario número cien del accidente del Titanic, el Secretario General<sup>2</sup> de la OMI expresó lo siguiente: "La Organización Marítima Internacional tiene sus raíces prácticamente en la catástrofe del Titanic." (Sekimizu, 2012).

---

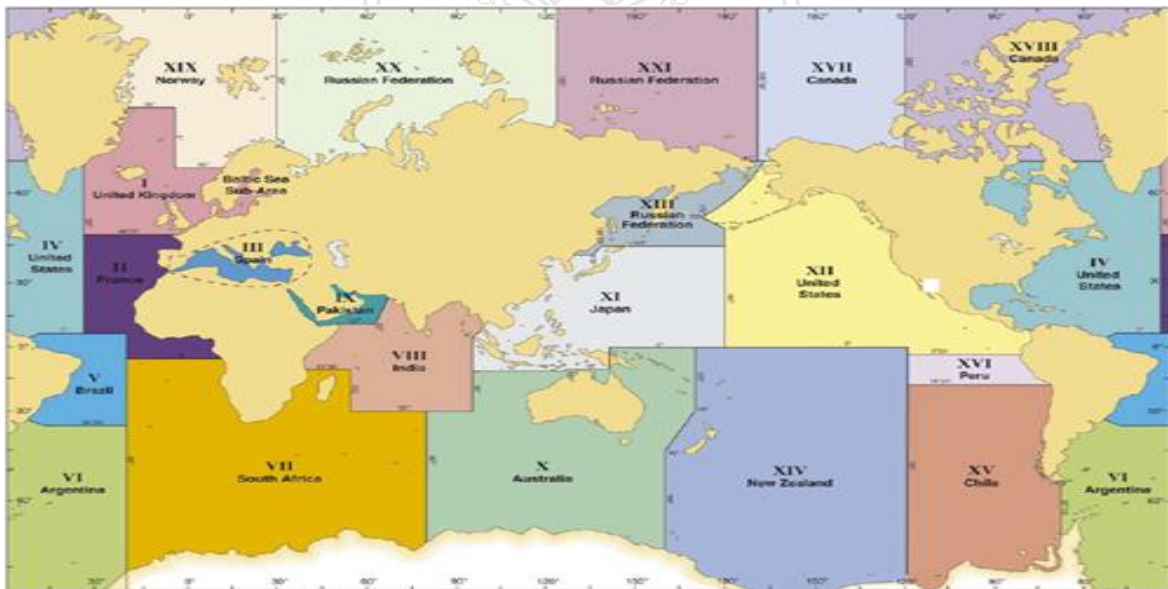
<sup>1</sup> Convenio (SOLAS) (Safety Of Life At Sea) por sus siglas en ingles.

<sup>2</sup> El Sr. Koji Sekimizu fue elegido Secretario General de la Organización por la 106ª Reunión del Consejo de la OMI en junio de 2011, por el periodo 2012 – 2014.

En 1988, la OMI adoptó el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM), el cual empezó a implantarse progresivamente en los Estados miembros a partir del año 1992. El SMSSM permite recibir alertas (incluyendo posición), coordinación de búsqueda y rescate, localización (posicionamiento), provisión de información marítima, comunicaciones generales y de puente a puente.

En consecuencia, la necesidad de una normativa internacional que garantice la supervisión de la seguridad marítima se hizo evidente con estos convenios. Durante la ceremonia por los cien años del naufragio del Titanic, llevada a cabo en Londres, el Secretario General de la OMI expreso: "Hoy en día, en 2012, aunque mucho más actualizado y revisado, el Convenio SOLAS sigue siendo el instrumento internacional más importante para hacer frente a la seguridad marítima". (Sekimizu, 2012)

Por otro lado, con la Resolución A.706 (17), modificada con la Circular MSC.1/Circ.1288 del 24 de junio de 2013, estableció los alcances de los servicios de radio aviso para navegantes, donde le asignó al Perú la NAVAREA XVI.



**Figura 1. Áreas geográficas para alertas de radio-navegación.**

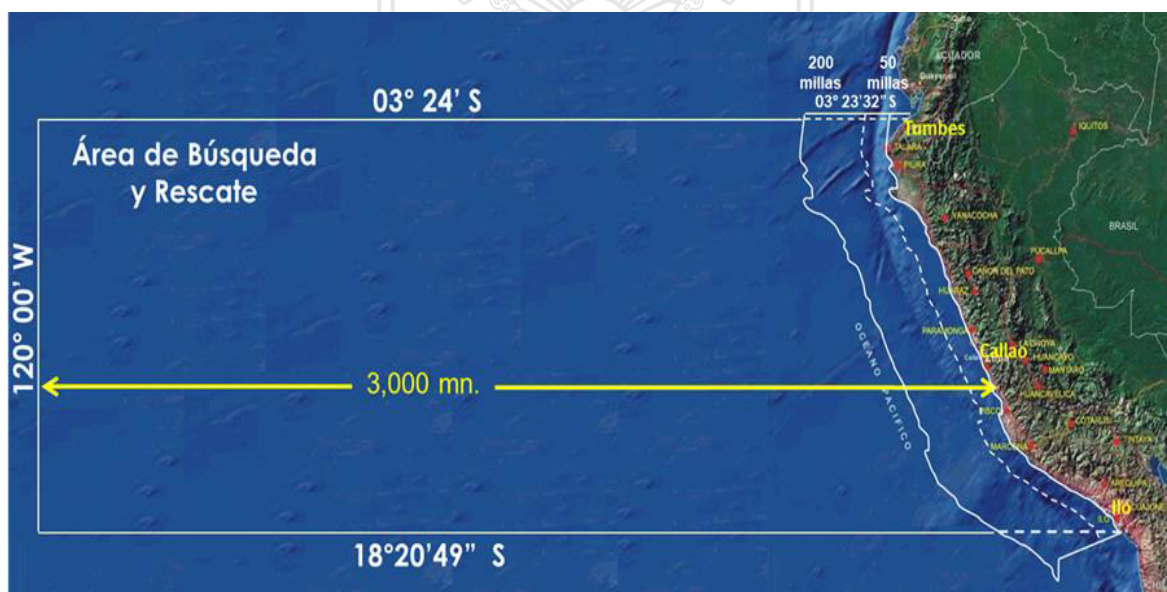
**Fuente: OMI (2013)**

Es preciso señalar que la extensión de la Región de búsqueda y rescate de responsabilidad del Perú está aún pendiente de negociaciones, como producto del fallo de la Corte Internacional de Justicia del 14 de enero del 2014, sobre la delimitación marítima con Chile. El fallo dispuso una proyección del dominio

marítimo del Perú que involucra un área marítima —y su correspondiente espacio aéreo— de aproximadamente 67 139,5 km<sup>2</sup>, de los cuales 38 668 km<sup>2</sup> eran considerados anteriormente como mar chileno y 28 471 km<sup>2</sup> como alta mar, lo que requiere como consecuencia que se replantee el Área SAR peruana.

Esta área no debe ser confundida con lo establecido en el artículo N° 54 de la Constitución Política de Perú sobre el dominio marítimo y la Ley N° 28621, Ley de Líneas de Base del Dominio Marítimo del Perú, del 3 de noviembre de 2005, adecuada por la Ley N° 29687 del 11 de mayo de 2011 para la frontera con el Ecuador y la Ley N° 30223 del 11 de julio 2014 para la frontera con Chile.

La región SAR peruana tiene un superficie total de 2 230 166.25 millas<sup>2</sup>. La región corresponde al área de búsqueda y rescate marítimo, responsabilidad de la DICAPI en su condición de AMN. Asimismo, con la Circular SAR.8/Cir.4 del 01/DIC/2012 se establecieron los límites de dicha región: hacia el norte, el paralelo S 03° 24' 00", hacia el sur, el paralelo S 18° 21' 00" y hacia el oeste el meridiano W 120° 00' 00". (OMI, 2012)



**Figura 2. Área de responsabilidad del SAR marítimo.**

**Fuente: DICAPI (2018)**

Al respecto, el Decreto Legislativo N° 1147 que regula el fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional (AMN) – Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) establece en el artículo 5° sus funciones, siendo la primera, velar por la seguridad y protección

de la vida humana en el medio acuático, de acuerdo con la normatividad nacional aplicable y los instrumentos internacionales de los que el Perú es parte, siendo responsable de actuar en el área descrita en el párrafo anterior.

Asimismo, la disposición complementaria final tercera del mismo Decreto Legislativo, referida al financiamiento, establece que, el presupuesto de la AMN – DICAPI, será financiado con cargo al presupuesto institucional del Ministerio de Defensa (MINDEF) – Marina de Guerra del Perú (MGP), sin demandar recursos adicionales al Tesoro Público. También forman parte de ese presupuesto los Recursos Directamente Recaudados (RDR) que la AMN reciba por concepto de las tasas, multas, y la retribución de los servicios prestados.

La vinculación del financiamiento a través del sector Defensa tiene efectos negativos para DICAPI. Desde hace veinte años, el presupuesto del sector Defensa del Estado peruano ha disminuido en forma progresiva. El Instituto Internacional de Investigación para la Paz de Estocolmo (SIPRI), muestra en el Yearbook: Armaments, Disarmament and International Security, que el gasto del MINDEF con relación al porcentaje del PIB, disminuyó de 1,763% en el año 2000 a 0,988% en el año 2017.

A pesar de esta situación, el Estado peruano mediante el Decreto Supremo N° 015-2014-DE del 26 de noviembre de 2014, el cual aprueba el Reglamento del D.L N° 1147, establece en su artículo 230° que la DICAPI es la encargada de llevar a cabo las acciones de búsqueda y rescate de personas que se encuentren en peligro en naves, artefactos navales o aeronaves en el medio acuático, de conformidad con la normatividad nacional y los instrumentos internacionales.

Asimismo, el artículo 231° del referido decreto señala que los procedimientos de búsqueda y rescate se encuentran establecidos en el Plan de Búsqueda y Rescate Marítimo, Fluvial y Lacustre emitido por la AMN. Este plan se activa cuando se recibe una señal satelital de radiobaliza de localización de siniestros, se presume o reciba información de la ocurrencia de una emergencia en la que esté involucrada una persona, nave, artefacto naval o aeronave.

## 2. Búsqueda y rescate en el ámbito aéreo

El Perú como Estado contratante del Convenio de Chicago 1944 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), es responsable de suministrar los medios de asistencia y ayuda que sean viables a las tripulaciones y pasajeros

de aeronaves que se encuentran en peligro dentro del territorio nacional y aguas jurisdiccionales.

En el Acuerdo Multilateral de Búsqueda y Salvamento firmado en Lima el 16 de mayo de 1973, los Estados Americanos, miembros de la OACI, se comprometen a realizar, toda vez que sea necesario, operaciones de búsqueda y salvamento (SAR) en sus respectivos territorios, pudiendo actuar según sea el caso en operaciones SAR independientes, conjuntas o combinadas. (Anexo 12 de la OACI).

El artículo 8° de la Ley N° 27261, Ley de Aeronáutica Civil del Perú, establece que: "la Autoridad de Aeronáutica Civil es ejercida por la [...] DGAC la cual funciona como una dependencia especializada perteneciente al Ministerio de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción (MTC), tiene autonomía administrativa, técnica y financiera". (Ley N° 27261, 2000)

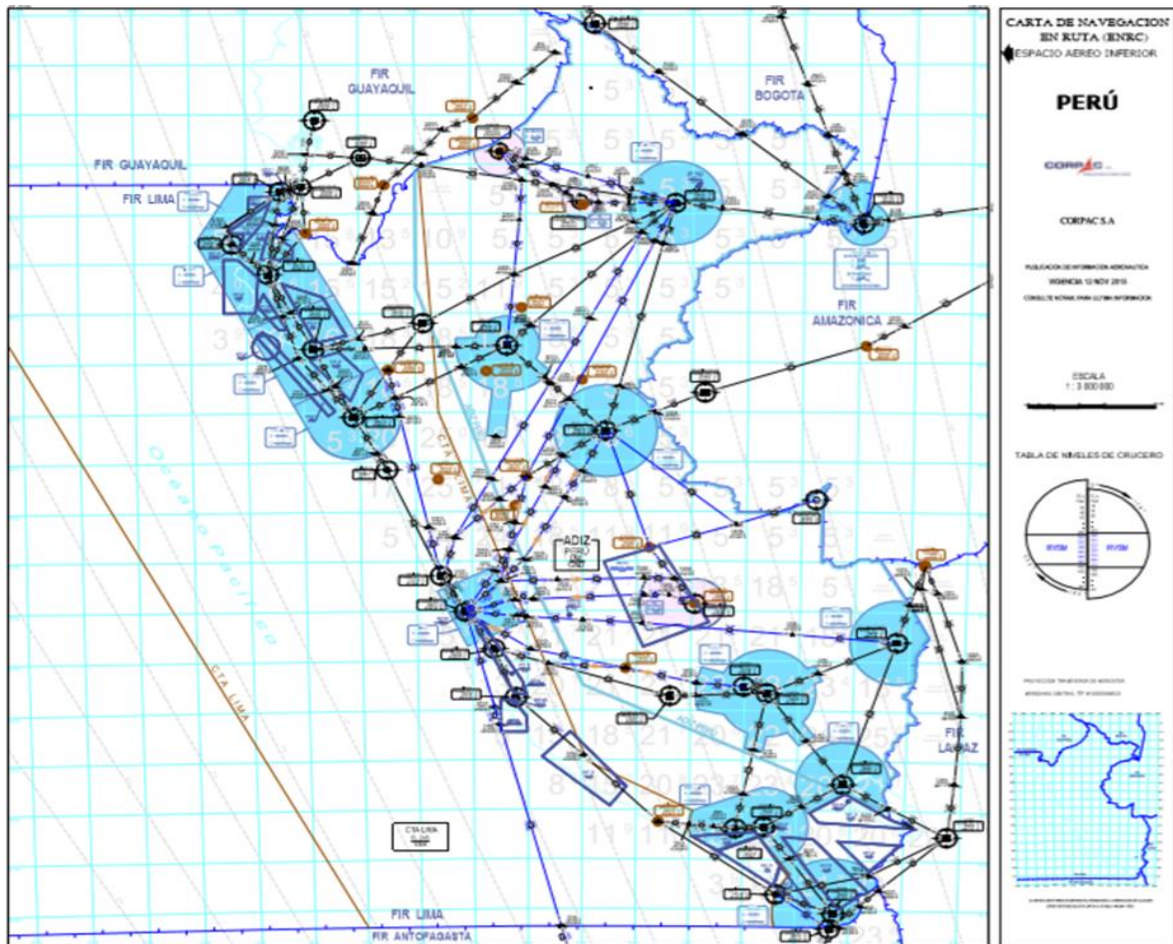
Resolución Directoral N° 196-2018-MTC/12 del 26 de febrero de 2018, aprueba la Regulación Aeronáutica del Perú – RAP 312 "Búsqueda y Salvamento" estableciendo los alcances de las regiones de búsqueda y salvamento aeronáutico, la región "no debe ser menor que las correspondientes regiones de información de vuelo (FIR) y, en el caso de las regiones sobre alta mar, con las regiones de búsqueda y salvamento marítimas". (MTC, 2018).

Al respecto, la misma RAP establece que: "cuando presten servicio en la misma zona, centros coordinadores de salvamento aeronáutico y marítimo independientes, se debe asegurar la más estrecha coordinación posible entre los mismos". (MTC, 2018).

El Decreto Legislativo N° 1139 del 10-12-12 "Ley de la Fuerza Aérea del Perú" dispone que el COMOP, sea responsable de las actividades relacionadas con la preparación y empleo de la fuerza y medios puestos a disposición de los órganos de ejecución para la realización de las operaciones aéreas de búsqueda y salvamento.

La Resolución Suprema 071 DE/MGP del 12 de febrero de 1998 pone en vigencia el "Plan para la Coordinación Nacional de Búsqueda y Salvamento" el cual establece el "Servicio de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico" brindado por la Fuerza Aérea del Perú, a través del COMOP, con el fin de "buscar, ubicar y proporcionar ayuda a los ocupantes de aeronaves que se encuentren en peligro

o perdidas [...] *ayudar y cooperar con las operaciones de búsqueda y salvamento de naves del área de responsabilidad del servicio marítimo [cursivas añadidas]*". (DOFA 1-18, 2014, p. 2).



**Figura 3. Área de responsabilidad SAR aeronáutico.**

**Fuente: MTC (2018)**

Según lo establecido en el artículo 150° de la Ley N° 27261, Ley de Aeronáutica Civil del Perú, establece que: "la búsqueda, asistencia y salvamento de aeronaves accidentadas o en peligro, así como de sus tripulantes y pasajeros, son de interés público". Asimismo, el artículo 296° de su Reglamento, aprobado con el Decreto Supremo N° 050-2001-MTC, establece que, el MINDEF, a través de la FAP, "es el órgano encargado de la organización y dirección de las operaciones de búsqueda, asistencia y salvamento destinadas a la ubicación de las aeronaves accidentadas o extraviadas y al socorro de tripulantes y pasajeros". (Reglamento de la Ley N° 27261, 2001).

El espacio aéreo que cubre la superficie del área marítima de la cual el Perú es responsable para los casos de SAR aeronáutico corresponde al FIR Lima, cuyos límites son iguales a los de la región SAR marítima, excepto en el extremo oeste, cuyo límite es el meridiano W 090° 00' 00". En este contexto, cuando sobreviene el accidente de una aeronave que impacta en el mar, la coordinación de los sistemas de búsqueda y rescate aeronáutico y marítimo resulta un factor clave, permitiendo una adecuada transición entre SAR aeronáutico y SAR marítimo.

La noche del martes ocho de diciembre de 1987, esta transición no se dio como debía. Un avión Fokker F-27-400M de la MGP durante su tercer intento de aproximación al aeropuerto internacional Jorge Chávez, se precipitó al mar frente a las costas de Ventanilla. Las primeras investigaciones dieron cuenta de una mala coordinación entre las autoridades aeronáuticas y las marítimas en relación a la posición de la aeronave al momento del impacto. Al accidente solo sobrevivió el piloto, quien fuera localizado al día siguiente por los equipos de búsqueda y rescate. En el siniestro perdieron la vida treinta y siete pasajeros que pertenecían al equipo de fútbol Alianza Lima y seis de los tripulantes.

Otro caso similar ocurrió con el vuelo 603 de la Compañía AeroPerú en el año 1996. Un avión Boeing 757 cayó en el mar luego del despegue tras una serie de errores en la interpretación de los instrumentos por parte de los pilotos debido a la obstrucción de las tomas de presión estáticas, las cuales le daban información a la computadora de vuelo. En el accidente fallecieron de manera instantánea setenta pasajeros. Al respecto, el informe final de la Comisión que investigó el accidente, concluyó que existió una falta de coordinación entre el SAR aeronáutico y el SAR marítimo, ocasionando la demora en la localización de la aeronave, impidiendo a los equipos de búsqueda constituirse a tiempo en el lugar de los hechos. (Informe Final de la CIAA, 1996, p.55).

Como consecuencia de la descoordinación que existió para determinar el lugar exacto donde impactó el vuelo 603, el Perú se asoció como proveedor del segmento terrestre del Programa Internacional COSPAS-SARSAT<sup>3</sup>. El servicio es administrado por la DICAPI – AMN, quien es la responsable de recibir las alertas de radiobalizas marítimas (EPIRB - Emergency Position-Indicating Radio Beacon),

---

<sup>3</sup> COSPAS-SARSAT es un elemento del Sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM) de la Organización Marítima Internacional, para la localización de radiobalizas de emergencia.



aéreas (ELT - Emitter Local Transmitter) y personales (PBL-personal Locator Beacon), el sistema se encuentra integrado a la Dirección de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico (DISAR), dirección que se encuentra administrada por el COMOP.

### 3. Búsqueda y rescate en el ámbito terrestre

Por otro lado, es importante señalar que en el año 2008, se formó la Comisión Nacional de Búsqueda y Salvamento Terrestre, con la finalidad de establecer una plataforma de coordinación que contribuya al establecimiento de normas y procedimientos que permitan organizar adecuadamente a las entidades de primera respuesta que desarrollen actividades de búsqueda y salvamento, y donde además de la DICAPI y la FAP, también interviene elementos del Ejército del Perú (EP) y la Policía Nacional del Perú (PNP).

En este sentido, la búsqueda y salvamento constituyen un subproceso de la respuesta dentro del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) para salvaguardar vidas, controlar eventos secundarios, proteger bienes y mantener la seguridad pública. Las operaciones de búsqueda y salvamento terrestre se efectúan en todas las áreas afectadas que demanden la localización y extracción de víctimas atrapadas o aisladas en los escombros, espacios confinados, terrenos aislados o inaccesibles, etc.

Estas actividades están enmarcadas en la Ley N° 29664, que crea el SINAGERD, siendo un mecanismo de coordinación conformado por entidades públicas y privadas de primera respuesta para situaciones de emergencia y desastres. Al respecto, el artículo 8° del Reglamento de dicha Ley, aprobado por Decreto Supremo N° 048-2011-PCM, señala que el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) es el responsable técnico de coordinar y supervisar la formulación e implementación del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

### B. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En la Región SAR de responsabilidad, el Estado peruano debe acudir al auxilio de personas en peligro en el mar. Esta área es equivalente a 4.5 veces el tamaño del país, extendiéndose aproximadamente tres mil millas náuticas en la proyección de sus costas. Entendida la extensión de mar en la cual el país debe intervenir y la dificultad que representa la ejecución de las acciones de búsqueda y rescate marítimo, debido a la disponibilidad de recursos personales y materiales, el esfuerzo operativo se incrementa significativamente.

Las acciones de búsqueda y rescate marítimo implican un gran esfuerzo operativo, porque se trata de trasladar personal y medios a un lugar en el mar donde se encuentren personas cuya vida esté en peligro. El personal debe estar calificado y entrenado para un eficiente despliegue hasta la zona de ocurrencia del siniestro, asimismo los medios deben ser los adecuados para garantizar el éxito de una misión de búsqueda y rescate marítimo.

La coordinación de la búsqueda y rescate aeronáutico y marítimo resulta particularmente importante cuando ocurren incidentes de naves de superficie o de aeronaves. Cuando una aeronave ameriza en mar, como en el caso del vuelo 603 de la Compañía Aero Perú, se convierte de un caso SAR aeronáutico en un caso SAR marítimo, significando que la Autoridad Marítima Nacional y todos los recursos SAR previstos por las autoridades entren en escena.

La primera actividad de respuesta en el rescate a los supervivientes que se encuentran a la deriva en el mar es la alerta temprana de las autoridades SAR de la jurisdicción donde sucede la emergencia para su localización; esto significa la asistencia de unidades de búsqueda y rescate para localizar con la mayor precisión y rapidez a los supervivientes. Estas actividades de respuesta son iguales si los sobrevivientes han abandonado o no, una aeronave o embarcación.

La armonización de los planes, procedimientos, equipos y comunicaciones es beneficiosa dado que: simplifica los esfuerzos de la planificación y el rescate, permite ahorrar tiempo, acelerar las posibilidades brindar una ayuda más eficaz, reducir el costo de la búsqueda y eliminar la duplicidad de esfuerzos. En este sentido, el Estado peruano debe ser capaz de responder de forma armónica, rápida y efectiva ante la eventualidad de realizar la búsqueda y rescate marítimo en su área de responsabilidad.

Adicionalmente, la dificultad se incrementa cuando se pasa de una acción de búsqueda y rescate aeronáutico a una de búsqueda y rescate marítimo, y no se cuentan con los mecanismos que permitan: en términos de la ejecución y la conducción de las acciones de búsqueda y rescate marítimo (doctrina), en términos de intercambio de información y comunicaciones (interoperabilidad) y en términos de la efectividad de los planes y legislación vigente (normatividad), contar una adecuada transferencia de las responsabilidades y capacidades inherentes a esta función.

**1. Problema principal**

PP: ¿Cómo se entiende la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en cuanto a doctrina, normatividad e interoperabilidad para la optimización de la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos?

**2. Problemas específicos**

PE1: ¿Cómo se entiende la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en cuanto a doctrina para la optimización de la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos?

PE2: ¿Cómo se entiende la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en cuanto a normatividad para la optimización de la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos?

PE3: ¿Cómo se entiende la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en cuanto a interoperabilidad para la optimización de la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos?

**C. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El objetivo del presente estudio es analizar los beneficios que representa la interacción de dos instituciones armadas durante la ocurrencia de un accidente de aviación en el mar que involucren al mismo tiempo, la participación de los servicios de búsqueda y rescate marítimo y aeronáutico, determinados en cuestiones de doctrina, interoperabilidad y normativa.

Por una lado la Fuerza Aérea del Perú, a través del COMOP y la Dirección de Salvamento Aeronáutico (DISAR) como el organismo del más alto nivel responsable de administrar el sistema de búsqueda y rescate aeronáutico; y por otro lado, la AMN-DICAPI a través de ente operativo, COMOPERGUARD, responsable de administrar el sistema de búsqueda y rescate marítimo.

**1. Objetivo principal**

OG: Analizar la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en cuanto a doctrina, normatividad e interoperabilidad para la optimización de la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos.

## 2. Objetivos específicos

OE1: Conocer los fundamentos doctrinarios de la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas para la optimización de la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos.

OE2: Analizar los instrumentos normativos de la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas para la optimización de la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos.

OE3: Comprender los efectos de la interoperabilidad en la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas para la optimización de la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos.

### D. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Se considera importante desarrollar una propuesta de cooperación interinstitucional con la finalidad de romper los paradigmas que limitan el accionar coordinado y cooperativo de dos instituciones del Estado desde una perspectiva práctica e innovadora.

El estudio se sustenta en el hecho de mejorar la efectividad de las acciones de búsqueda y rescate marítimo en favor de la sociedad, con lo cual, el Estado peruano responderá de forma eficiente y eficaz a la ocurrencia de un accidente de aviación en el mar. Este es un evento considerado de muy baja probabilidad de ocurrencia, pero de un muy alto impacto para el Estado.

De esta manera, los ciudadanos sentirán mayor confianza en la FAP y DICAPI y sus respectivos sistemas de búsqueda y rescate, promoviendo a su vez, la cooperación interinstitucional en aspectos congruentes a doctrina, interoperabilidad y normativa. El resultado del trabajo de investigación revertirá antiguos paradigmas afines al celo profesional que se tiene por trabajar de manera independiente.

Del mismo modo, se formulará propuestas concretas para articular estrategias institucionales, a fin de mejorar la ejecución de las acciones de búsqueda y rescate, sin que esto signifique, la pérdida de identidad de cada Institución. Tanto la DICAPI, como la FAP se beneficiarán con los resultados obtenidos de la presente investigación, porque servirían en primer lugar, para establecer un diagnóstico del nivel de coordinación existente en ambas

Instituciones y podrá sentar las bases de futuras investigaciones referentes a proponer una Estrategia Nacional de Búsqueda y Rescate, flexible a la realidad del estado peruano.

Desde el punto de vista de la cooperación interinstitucional, el contenido del presente estudio de investigación formulará la integración de capacidades en aspectos relacionados a la doctrina, normas legales y principios de empleo para el apoyo a la Autoridad Marítima Nacional, responsable de realizar las operaciones de búsqueda y rescate marítimo, las cuales representan un gran esfuerzo operativo debido a la dificultad que representa la localización y apoyo a las naves siniestradas en caso de pérdidas humanas por lo extenso del mar.

**E. LIMITACIONES Y ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN**

**1. Limitación espacial**

La presente investigación se encuentra limitada al ámbito marítimo, en lo referente a la Región SAR responsabilidad del Estado peruano. Esta área se extiende desde el paralelo S 03° 24' 00" en el norte hasta el paralelo S 18° 20' 49" en el sur, comprende la proyección desde el litoral hasta 3 000 millas náuticas en el paralelo W 120° 00' 00".

El estudio de investigación estará limitado a dos entidades del estado que están relacionadas con las operaciones de búsqueda y rescate encargadas de los sistemas SAR marítimo y aeronáutico respectivamente. Asimismo, se limitará a las condiciones dadas para pasar de una acción de SAR aeronáutico a una acción de SAR marítimo o cuando se exceda la capacidad operativa de AMN.

**2. Limitación temporal**

Teniendo en cuenta la regularidad de las operaciones de búsqueda y rescate marítimo a cargo de la DICAPI – AMN durante el periodo 2012-2017, se han producido un promedio anual de noventa incidentes que demandaron la respuesta inmediata para la localización y rescate de personas en peligro.

**3. Limitación documental**

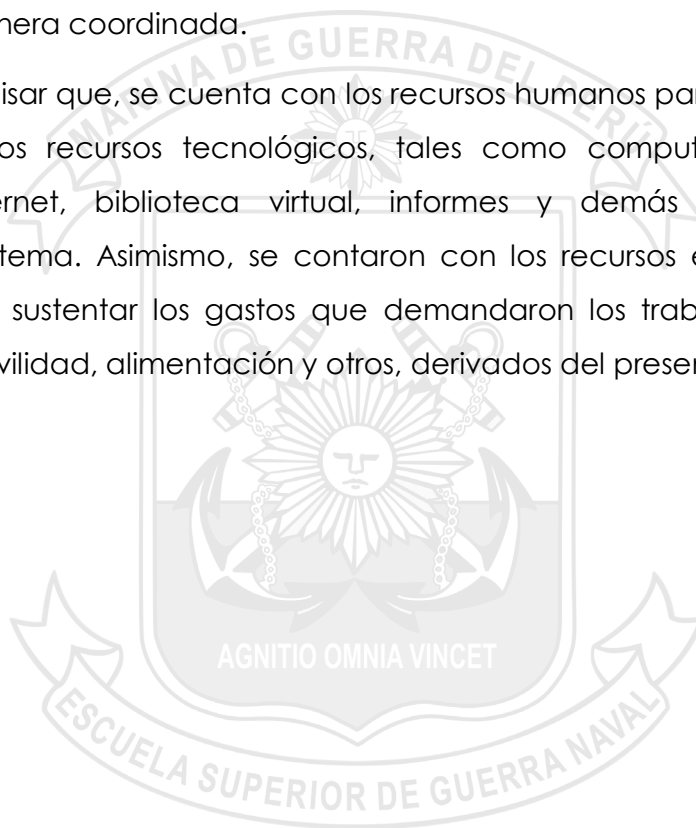
En el entorno local, existen limitaciones documentarias relacionadas con las interoperabilidad técnica y operativa. Se ha encontrado escasa información relativa a la cooperación inter-agencias o inter-instituciones. Se ha encontrado

un estudio relacionado con los modelos de comunicación entre agencias de los Estados Unidos.

## F. VIABILIDAD DEL ESTUDIO

La presente investigación es viable, por cuanto se dispone de información para analizar las causas de los problemas derivados de la interacción de la FAP y la DICAPI y la continuidad de las acciones de búsqueda y rescate aeronáutico y marítimo de manera coordinada.

Cabe precisar que, se cuenta con los recursos humanos para la recolección de los datos, los recursos tecnológicos, tales como computadora personal, acceso a internet, biblioteca virtual, informes y demás documentación relacionada al tema. Asimismo, se contaron con los recursos económicos que hicieron posible sustentar los gastos que demandaron los trabajos de campo, impresiones, movilidad, alimentación y otros, derivados del presente estudio.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### A. ANTECEDENTES

##### 1. Primeras sociedades de salvamento marítimo

Desde que el ser humano empezó a navegar por los océanos, el hecho de ayudar y socorrer a embarcaciones o naves en peligro ha sido una práctica frecuente entre los antiguos marineros y pescadores. Las organizaciones civiles de salvamento marítimo empezaron a formarse recién a inicios del siglo XIX. Una de las primeras organizaciones de salvataje fue la Royal National Lifeboat Institution (RNLI) fundada en Inglaterra en 1824, por Sir William Hillary, con la finalidad de ayudar a las embarcaciones que encallaban frente a las costas británicas, en el mar de Irlanda, islas Anglonormandas y las costas de la isla Man. (Arbex, 2008).



**Figura 4. Bote salvavidas y tripulación de la RNLI.**

**Fuente: FNB-UPC (2014)**

Roselló, (2014), señala que: “durante aquella época eran muchos los barcos que naufragaban alrededor de la isla. Por eso, siendo consciente [Hillary] de la naturaleza traicionera del mar de Irlanda, redactó planes de salvamento para un servicio nacional de botes tripulados por personal capacitado” (p. 6).

En el año 1865, se fundó en Francia, la Société Centrale de Sauvetage des Naufrages (SCSN) teniendo como su primer presidente al Almirante Genouilly. La sociedad tenía el propósito de rescatar a marineros en peligro cerca de las costas de Normandía, Bretaña y el Canal de La Mancha.

En 1901, la SCSN, se convierte en la Société Nationale de Sauvetage en Mer (SNSM), asociación gubernamental que cobró reconocida utilidad pública, y cuyo propósito era el de socorrer de forma desinteresada a las personas que se encuentren en peligro en el mar. La SNSM sigue en actualidad cumpliendo funciones de salvamento. (Arbex, 2008).

Junquera, (2014) narra que: "la primera Asociación de Salvamento de Náufragos [española] nació en Santander en 1873. Era una asociación de carácter *voluntario* y *humanitario* [cursivas añadidas] que surgió a raíz del naufragio del bergantín 'Buenaventura' en las Quebrantas" (p. 17).

Tres años después, en 1880 se creó la Sociedad Española de Salvamento de Náufragos (SESN) para ayudar a los náufragos de las costas de la península Ibérica, islas contiguas y sus colonias. Este tipo de sociedades de salvamento representaron los primeros esfuerzos para proteger la vida de las personas en el mar español, en sus primeros años tuvieron resultados favorables. Al respecto, Junquera (2014) indica, "a pesar de la falta de cualificación y profesionalidad de muchos de los voluntarios, en sus primeros quince años, la SESN había asistido a 48 buques naufragados, rescatando a 512 personas en peligro". (p. 19).

Sin embargo, tanto la RNLI británica, la SCSM francesa y la SESN española, no reunían las condiciones para ser consideradas parte de las organizaciones nacionales de búsqueda y rescate, puesto que su capacidad era en esa época aún muy reducida. Junquera (2014) sostiene al respecto que: "aún faltaba el desarrollo de las telecomunicaciones y de las propias embarcaciones de rescate para dejar de ser un medio de rescate local y con la capacidad de asistencia a un número limitado de víctimas." (p. 20).

En la década de los años sesenta, la SESN fue reemplazada por la Cruz Roja quien se empezó a ocuparse de las labores de búsqueda y rescate en las costas españolas. Sin embargo, en 1992, le cedió sus funciones a la recientemente creada Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima, también conocida por el acrónimo SASEMAR. Esta organización depende del Ministerio de Fomento de



España y continúa en la actualidad, cumpliendo sus funciones de búsqueda y salvamento marítimo.

Contrariamente a lo que sucedía en España, Francia o Reino Unido, en el Perú no fueron precisamente las sociedades benefactoras civiles, las que asumieron el rol de búsqueda y salvamento de embarcaciones y naufragos de las costas del Pacífico. El ejercicio de la Autoridad Marítima ha estado desde sus inicios dirigido y controlado por oficiales de Marina peruanos. Una de las primeras capitanías de puerto en el Perú fue creada en el Callao, a finales el siglo XVII.

*A finales de ese mismo siglo, se establecieron varias capitanías de puerto ante la necesidad de evitar las constantes pérdidas de embarcaciones, vidas humanas, cargamentos valiosos y con la finalidad de mantener el orden en los puertos. La primera que se creó fue la Capitanía de Puerto del Callao, mediante Real Orden del 01 de noviembre de 1791, designándose como primer capitán de puerto al Capitán de Fragata Agustín de Mendoza y Arguedas. (DICAPI, 2018).*

## 2. Organización Marítima Internacional – OMI

La misión de la OMI, en su calidad de organismo especializado de las Naciones Unidas, es fomentar, a través de la cooperación, un transporte marítimo seguro, protegido, ecológicamente racional, eficaz y sostenible. Asimismo, establece normas para la seguridad, la protección y el comportamiento ambiental que ha de observarse en el transporte marítimo internacional, a la vez que fomenta la coordinación entre los estados ribereños en cuestiones de búsqueda y rescate marítimo.

La primera necesidad de los supervivientes que se encuentran a la deriva en el mar es, la alerta temprana de las autoridades de la jurisdicción sobre la cual se ha dado la emergencia y, su localización; esto significará el éxito de los equipos de búsqueda y rescate, para poder llegar lo más rápido posible al lugar de la emergencia. En un discurso por los cien del Titanic, el Secretario General de la OMI expresó que: "La OMI tiene sus raíces prácticamente en la catástrofe del Titanic." (Sekimizu, 2012)

La armonización de los planes, procedimientos de las operaciones en las áreas de exploración, equipamiento y comunicaciones de los sistemas de búsqueda y rescate, marítimo y aeronáutico, es beneficiosa dado que: simplifica los esfuerzos de la planificación y el salvamento, permite ahorrar tiempo, acelera

las posibilidades de brindar una ayuda más eficaz, reduce el costo de la búsqueda y elimina la duplicación de esfuerzos.

De esta manera, la localización y socorro de buques en peligro en el mar, ha tomado mayor relevancia como una función propia de los Estados, los cuales, a través de diferentes organizaciones, destinan recursos para cumplir con los compromisos asumidos. La participación de estas organizaciones se legitima con la aprobación y ratificación de los convenios suscritos por parte de los países, los cuales forman parte del derecho marítimo internacional. (OMI, 2014).

### **3. Manual Internacional de los Servicios Aeronáuticos y Marítimos de Búsqueda y Salvamento – IAMSAR**

Al respecto, cabe resaltar el enfoque cooperativo que han desarrollado, de un lado la OMI y del otro la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), dos de las más importantes organizaciones a nivel mundial, encargadas de impulsar la seguridad de la navegación civil marítima y aérea respectivamente.

En ese sentido, han logrado trabajar de manera coordinada con el propósito de unir esfuerzo y publicar un documento que reúne información relacionada a las búsqueda y rescate tanto en el ámbito marítimo como el aeronáutico, denominado Manual Internacional de los servicios aeronáuticos y marítimos de búsqueda y rescate (IAMSAR), dispuesto en tres volúmenes.

Para Silos, R., (2017) la finalidad primordial de los tres volúmenes del Manual internacional de los servicios aeronáuticos y marítimos de búsqueda y salvamento (IAMSAR) es ayudar a los Estados a satisfacer sus propias necesidades relativas a búsqueda y salvamento, referidas en torno al cumplimiento de las obligaciones contraídas en virtud de tres convenios: El Convenio sobre la seguridad de la aviación civil internacional, el Convenio internacional sobre búsqueda y salvamento marítimos, 1979 y el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974.

Dichos volúmenes proporcionan orientación sobre un enfoque aeronáutico y marítimo común para organizar y prestar servicios SAR. Se insta a los Estados a que establezcan y mejoren sus servicios SAR, colaboren con los Estados vecinos y consideren sus servicios SAR como parte de un sistema mundial. En este sentido, resulta importante reconocer el esfuerzo operativo que representa la actividad de búsqueda y salvamento. (IAMSAR, Vol. 1, 2008)

En un reporte de Dominique David auspiciado por el Consejo General del Ambiente y el Desarrollo Sostenible del Ministerio titulado “La alerta y las misiones de búsqueda y salvamento (SAR) de aeronaves en incertidumbre”, acción de la DGAC<sup>4</sup>, da cuenta que durante el año 2009, fueron transmitidas 2 420 alertas que implicaron el despliegue de personal y medios de los centros de coordinación de salvamento, marítimo, terrestre y aéreos.

David (2009) sostiene que es importante el contar con una política de búsqueda y rescate al más alto nivel, relacionado al Ministerio de Transportes, quien para el caso francés es el responsable de definir, de acuerdo con otros departamentos involucrados, y con el Ministerio de la Defensa, el establecimiento de la política SAR nacional en las áreas que son responsabilidad de Francia, alrededor de su territorio y los territorios de ultramar. (p. 72)

Asimismo, los sistemas SAR implican un alto grado de coordinación, por ello en otros países, y en el caso de Europa, las decisiones se toman al más alto nivel cuando se trata de la formulación de políticas públicas. Contrariamente a esta situación, en el Perú, no se tiene una política nacional SAR que dicte las guías para unir los esfuerzos interinstitucionales e interministeriales en la seguridad de la vida humana en el mar. (David, 2009, p. 75)

#### **4. Sistemas de apoyo a la seguridad marítima**

El Decreto Supremo N° 008-2011-DE de fecha 08 de julio del 2011, creó el Sistema de Información y Monitoreo del Tráfico Acuático (SIMTRAC), permitiendo a través de un eficiente control electrónico monitorear y mantener el control del movimiento de naves en los ámbitos marítimo, fluvial y lacustre en tiempo real, lo que posibilita minimizar los tiempos de reacción y respuesta ante la ocurrencia de incidentes o siniestros, que ameriten llevar a cabo una operación de búsqueda y rescate; así como, de la realización de actividades ilícitas en el ámbito de competencia de la Autoridad Marítima Nacional. (D.S N° 008, 2011).

El control de la navegación marítima se lleva a cabo a través del SIMTRAC que es una herramienta de control y vigilancia que agrupa y asocia sistemas de monitoreo de naves, ayudas a la navegación y de gestión, el cual permite obtener información del tráfico acuático y situación estatutaria de las naves

---

<sup>4</sup> La Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), es el órgano encargado de la administración del tránsito aéreo en Francia.

basado en el posicionamiento automático por medios electrónicos, constituyendo un instrumento efectivo de control marítimo, fluvial y lacustre, en navegación, puertos y fondeaderos nacionales e internacionales.

Mediante el Art. 180°, del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1147, se establece que la administración del Sistema de Información y Monitoreo del Tráfico Acuático (SIMTRAC), está a cargo y bajo responsabilidad de DICAPI, lo que brinda una información adicional de apoyo en la búsqueda y rescate.

Otro sistema de apoyo el SISESAT, se encuentra en la Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Control del Ministerio de la Producción, la cual se encarga de velar por las buenas prácticas de la extracción y consumo de especies marinas en todo el litoral costero. A respecto los sistemas de identificación automática (AIS) y los sistemas (LRIT) de seguimiento marítimo remoto vía satélite, de cobertura mundial, que usan los Estados miembros, sirven de plataforma para el soporte en la localización de embarcaciones. De esa manera los sistemas de control y vigilancia, coadyuvan a la localización en caso de búsqueda y rescate marítimo.

## **B. BASES TEÓRICAS**

### **1. Doctrina de búsqueda y rescate en el ámbito marítimo**

En el ámbito marítimo, la Guardia Costera de los Estados Unidos de Norteamérica actúa a favor de la seguridad en el mar a través de programas complementarios de investigación para la prevención de accidentes en el mar, realizando operaciones de búsqueda y rescate y trabajando con otras agencias federales, gobiernos estatales, locales, industria marina y marineros individuales.

Este interés en particular en la seguridad de la vida en el mar de sus ciudadanos, está plasmado en el documento "Doctrine for the U.S Coast Guard", Coast Guard Publication 1 (2014), definiendo las funciones que cumple la Guardia Costera de los Estados Unidos desde su creación en 1915. Resaltan entre ellas, la función de búsqueda y rescate (SAR) por sus siglas en inglés (Search and Rescue) debido a lo amplio y complejo del dominio marítimo, describiendo al mar como poderoso e implacable a pesar de los recursos con los que cuenta.

La guardia costera tiene una herencia de larga tradición de respuesta inmediata para salvar vidas y propiedades en peligro. Como la agencia principal

para búsqueda y rescate (SAR) en los E.E.U.U. coordina los esfuerzos SAR de las unidades de Guardacostas con las de otros responsables federales, estatales y locales. También coordina con la flota mercante mundial para rescatar a marineros en peligro alrededor del mundo (Coast Guard Publication 1, 2014: 9).

Un aspecto importante que soporta gran parte de las operaciones de búsqueda y rescate (SAR), que realiza el cuerpo de Guardacostas de los Estados Unidos, está basado en la cooperación con otras agencias, esto demuestra que a pesar de tratarse de agencias de países desarrollados, la cooperación “inter-agencias”, como la nombran, es importante para lograr los objetivos propuestos relacionados a las operaciones SAR, colaborando a nivel mundial a través del sistema AMVER (Automated Mutual Assistance Vessel Rescue) (Coast Guard Publication 1, 2014: 9)

En el documento denominado Visión Estratégica de Búsqueda y Rescate en el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte (2017), el gobierno de Reino Unido describe como están organizados los sistemas de búsqueda y rescate. En ese sentido, la responsabilidad del SAR marítimo, aeronáutico y terrestre, recaen en la Región SAR UK, la cual ocupa aproximadamente 2 millones de millas cuadradas. La función clave consiste en asegurar una respuesta coordinada ante una emergencias SAR sea esta en el mar o en la tierra, litoral o islas. (United Kingdom UKSAR, 2017)

Esto demuestra la importancia de la coordinación e integración de los elementos que constituyen los sistemas de búsqueda y rescate. Para citar el caso de la Guardia Costera de Canadá, en mayo de 2013, el Ministro de Defensa Nacional, como Ministro encargado de conducir la búsqueda y rescate en su país, anunció el inicio de la primera Revisión Cuadrienal de Búsqueda y Rescate, para proporcionar una perspectiva completa de Programa Nacional SAR (PNS).

En este sentido, la búsqueda y rescate en Canadá es una responsabilidad compartida entre todos los niveles de gobierno y se realiza con el apoyo del sector privado y miles de voluntarios. Esta red de socios se llama el Programa Nacional de SAR (PNS). Al respecto, la fuerza aérea canadiense (CAF) es la responsable del SAR aeronáutico en cualquier lugar dentro del área designada y de la coordinación para la eficaz respuesta en el ámbito aeronáutico y marítimo.

El SAR en tierra y otras operaciones humanitarias están fuera de las responsabilidades primarias del SAR de los militares, son sin embargo a menudo llamados para ayudar a otros departamentos federales o los gobiernos provinciales y territoriales. (Gobierno de Canadá, Revista Cuadrienal de Búsqueda y Rescate, 2013)

La Guardia Costera canadiense es responsable del SAR marítimo en áreas de competencia federal (es decir, en los grandes lagos y aguas costeras). La Guardia Costera detecta incidentes marítimos y trabaja en coordinación con las otras fuerzas armadas en la ejecución de la respuesta SAR marítimo. De la misma manera, proporciona recursos marítimos para ayudar a las operaciones del SAR aeronáutico o para ayudar en incidentes humanitarios dentro de su jurisdicción.

Existe una responsabilidad compartida y mecanismos de apoyo entre las fuerzas armadas canadienses en materia de la ejecución de operaciones de búsqueda y rescate, sean estas llevadas a cabo en el ámbito marítimo o aeronáutico, por lo que existe una coordinación interinstitucional que favorece y hace más eficiente los servicios SAR ofrecidos por el Estado.

## 2. Doctrina de búsqueda y rescate en el ámbito aeronáutico

La Doctrina básica de la FAP define la búsqueda y salvamento como "el uso de medios (aviones, unidades de superficie, submarinos, grupos especializados de rescate y equipos) para búsqueda y rescate del personal en situación peligrosa ya sea *en tierra o en el mar* [cursivas añadidas] adentro de áreas propias". (DBFA 1, 2014, p. 105).

La Búsqueda y Salvamento (SAR) es una actividad que comprende la ubicación y el auxilio a las personas que se vean involucradas en situaciones de peligro o que se presume que lo están, como consecuencia de un accidente aéreo o de emergencia derivadas de desastres naturales u otros eventos incluyendo además la protección y recuperación del material afectado, si esto fuera aplicable.

El Sistema de Búsqueda y Salvamento de la FAP, debe ejercer una acción oportuna y eficiente que permita aliviar las consecuencias que pudieran derivarse de accidentes aéreos y de emergencias causadas por desastres naturales o acciones de guerra, teniendo como finalidad primordial el salvar vidas humanas en peligro.

La DISAR es un organismo integrante del COMOP, con nivel de Jefatura y con autonomía funcional específica para las tareas de planeamiento, coordinación y control de los demás elementos que conforman el Sistema SAR, así como con otros organismos y entidades que guarden relación con la misión encomendada a este sistema.

## **C. BASE NORMATIVA**

### **1. Dispositivos legales de búsqueda y rescate**

Está conformado por la diferente documentación asociada con el aspecto legal nacional que regula el tema de estudio.

#### **a. Constitución Política del Perú de 1993**

Establece que las Fuerzas Armadas del Perú están constituidas por el EP, la MGP y la FAP, instituciones que tienen como finalidad primordial el garantizar la independencia, la soberanía y la integridad territorial de la República. Las Fuerzas Armadas y la Policía Nacional participan en el desarrollo económico y social del país, y en la defensa civil de acuerdo a Ley.

#### **b. Decreto Legislativo N° 1138 del 9 de diciembre del 2012**

Establece que la MGP controla, vigila y defiende el dominio marítimo, el ámbito fluvial y lacustre, de conformidad con la Ley y con los tratados ratificados por el Estado. Asimismo, en el marco de sus competencias y en atención al ordenamiento jurídico vigente cumple con ejercer, a través de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, la autoridad marítima, fluvial y lacustre a nivel nacional, en el ámbito que le confiere la Ley.

#### **c. Decreto Legislativo N° 1139 del 9 de diciembre del 2012**

Establece la Ley de la Fuerza Aérea del Perú, la cual dispone que el COMOP es responsable de las actividades relacionadas con la preparación y empleo de medios puestos a disposición de los órganos de ejecución, para la realización de las operaciones de Búsqueda y Salvamento.

#### **d. Decreto Legislativo N° 1147 del 10 de diciembre de 2012.**

Mediante este Decreto Legislativo, se regula el Fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas, sobre la administración de

las áreas acuáticas, las actividades que se realizan en el medio acuático, las naves artefactos, instalaciones acuáticas, y embarcaciones en general, las operaciones que estas realizan y los servicios que prestan o reciben, con el fin de velar por la seguridad de la vida humana en el mar, ríos y lagos navegables, la protección del medio ambiente acuático, y reprimir las actividades ilícitas en el ámbito de su jurisdicción, en cumplimiento de las normas nacionales e instrumentos internacionales que el Perú es parte.

**e. Decreto Supremo N° 015-2014-DE del 26 de noviembre del 2014.**

Este Decreto Supremo reglamenta el Decreto Legislativo 1147, en relación con la administración de áreas acuáticas; las actividades que realizan en el medio acuático las naves, artefactos navales, instalaciones acuáticas y embarcaciones en general; las operaciones que estas realizan y los servicios que prestan o reciben, con el fin de velar por la protección y seguridad de la vida humana en el mar, ríos y lagos navegables; la protección del medio ambiente acuático y la represión de las actividades ilícitas dentro del ámbito de su jurisdicción y competencia, en cumplimiento de la normativa nacional, instrumentos internacionales de los que el Perú es parte y otras normas de derecho internacional sobre la materia que puedan ser de aplicación al Estado Peruano.

**f. Ley de Aeronáutica Civil N° 27261 del 10 de Mayo del 2000**

El Art. N° 150 de dicha Ley, y en el Art. N° 296 de su Reglamento, dispone que el Ministerio de Defensa a través de la Fuerza Aérea del Perú es el ente encargado de la organización y dirección de las acciones destinadas a la ubicación de las aeronaves y al socorro de tripulantes y pasajeros. Adicionalmente, establece que la búsqueda, asistencia y salvamento de aeronaves en peligro o accidentadas, son de interés público.

**2. Convenios internacionales de búsqueda y rescate**

**a. Convenio Internacional de Búsqueda y Rescate (SAR-79)**

Aprobado con Resolución Legislativa N° 24820 del 12 de mayo de 1988, el mismo concede relevante importancia a la prestación de auxilio a personas que se encuentren en peligro en el mar y al establecimiento por parte del Estado





ribereño, de establecer medidas que exijan la vigilancia de costas y los servicios de búsqueda y rescate.

**b. Convenio Internacional sobre Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS 1974)**

Aprobado con el Decreto Ley N° 22681 del 18 de setiembre de 1974, establece normas mínimas relativas a la construcción, el equipo y la utilización de los buques, compatibles con su seguridad. Los Estados de abanderamiento son responsables de asegurar que los buques que enarboles su pabellón cumplan las disposiciones del Convenio, el cual prescribe la expedición de una serie de certificados como prueba de que se ha hecho así.

**3. Planes de búsqueda y rescate o salvamento nacionales**

**a. Plan para la Coordinación Nacional de Búsqueda y Salvamento.**

Aprobado por Resolución Suprema N° 071 DE/MGP del 12 de febrero de 1998. Dicta los lineamientos para la integración de esfuerzos y la operación coordinada de los organismos responsables, conformando un Comité Nacional de Coordinación de Búsqueda y Rescate eficaz y compatible con los requerimientos nacionales y las obligaciones contraídas como resultado de convenios y tratados internacionales.

Sin embargo, existe un gran desconocimiento por parte del personal perteneciente a la FAP y DICAPI en lo que respecta al contenido del mencionado Plan, sobretodo del lado de DICAPI, habiendo sido aprobado con Resolución Suprema que fue originada en el Ministerio de Defensa a solicitud de la MGP. El Plan explora los diferentes mecanismos internacionales y nacionales referidos a los sistemas de búsqueda y rescate de los ámbitos marítimo, aeronáutico y terrestre.

Tal como se desprende del análisis de las necesidades nacionales planteadas en el mencionado Plan sobre esta materia, se entiende que este gran esfuerzo debe realizarse de manera integrada. En este sentido, en su oportunidad se creó el Comité Nacional de Coordinación de Búsqueda y Salvamento, el debería ser el instrumento mediante el cual el Perú actuaría en salvaguarda de la vida de las personas ante accidentes aéreos, marítimos y terrestres, así como en el caso de producirse catástrofes del origen natural.



Otro aspecto contradictorio del mencionado Plan de Coordinación es su nivel de responsabilidad funcional, el cual traslapa los espacios en donde se desarrollan las operaciones de búsqueda y salvamento, para el caso específico de los ámbitos marítimos y aeronáuticos. En este sentido, define como áreas de cobertura para los servicios de búsqueda y salvamento marítimo, fluvial y lacustre las siguientes:

- El dominio marítimo.
- Los ríos navegables en las cuencas amazónicas peruanas.
- El Lago Titicaca
- Jurisdicciones de otros Estados a requerimiento de estos.
- Otras aéreas que pudieran establecerse a nivel regional.

Por otro lado, con en lo que corresponde a los servicios de búsqueda y salvamento aeronáutico, establece las siguientes áreas de acción:

- Todo el territorio nacional.
- Jurisdicciones de otros Estados a requerimiento de estos.
- Las aerovías en el mar (espacios aéreos controlados y no controlados)
- El espacio aéreo internacional bajo responsabilidad del Perú, de conformidad con los acuerdos internacionales del que es parte.

Esta situación deja en suspenso las aéreas de responsabilidad reales en las que debe actuar cada servicio de búsqueda y salvamento. Dado lo confuso de su planteamiento, resulta claro porque ha sido dejado de lado en ambas Instituciones, al punto que el personal que trabaja directamente en estos servicios, (COMOP o DICAPI) desconoce o no tienen entre sus documentos de consulta el Plan antes mencionado.

Adicionalmente, existe una situación que no se ha venido cumpliendo, puesto que el Plan de Coordinación nacional para la Búsqueda y Salvamento, otorga al Ministerio de Defensa las facultades para incluir dentro de su presupuesto, los requerimientos necesarios para atender de manera equitativa las diferentes demandas de las Instituciones, para lograr de esta manera contar con el equipamiento necesario. El constante decrecimiento de los presupuestos asignados al sector Defensa y la falta de una Estrategia que una estos esfuerzos

no ha permitido a la fecha que los medios con los que se cuentan hayan sido renovados.

Otro aspecto contradictorio en el presente Plan es el hecho de bajo la perspectiva de la cooperación y coordinación se plantea que los diferentes sistemas tanto marítimo, aeronáutico como terrestre, deben coordinar para sumar esfuerzos. Sin embargo, plantea que cada Sub Centro de coordinación de cada sistema mantendrá su estructura de comando y control intacta, lo que resulta contradictorio, si lo de lo que se trata es de lograr la unidad de comando para poder operación bajo un control centralizado y ejecución descentralizada.

**b. Plan Nacional de Búsqueda y Salvamento Marítimo, Fluvial y Lacustre**

Aprobado mediante R/D. N° 664-2016 MGP/DGCG de fecha 16 de mayo del 2016, establece el sistema de búsqueda y salvamento en el ámbito de la Autoridad Marítima, Fluvial y Lacustre desde el momento en que se reciba una alerta de emergencia, mediante el empleo del personal y medios SAR disponibles y organizados con el propósito de localizar y prestar auxilio en forma oportuna a personas que se encuentren en peligro.

**c. Plan Nacional de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico**

Del año 2003 aprobado por el MINDEF donde se establecen los sistemas y la organización para la búsqueda y salvamento aeronáutico en el Perú. Estando pendiente de aprobación la propuesta presentada por DISAR para el Plan Nacional de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico 2018.

**d. Plan para la Coordinación Nacional del Servicio de Búsqueda y Salvamento Terrestre**

Dicta los lineamientos generales que permitan la integración de esfuerzos y la operación coordinada de las instituciones responsables a fin de optimizar los recursos para las operaciones de Búsqueda y Salvamento Terrestre.

**D. DEFINICIONES CONCEPTUALES**

Las definiciones conceptuales han sido tomadas del marco teórico con la finalidad de contar con un concepto guía de las variables tratadas. Estas se emplearon a lo largo del desarrollo del presente estudio, siendo referidos según corresponda a la bibliografía existente.

## 1. Búsqueda y rescate marítimo

La búsqueda y rescate marítimo definido como el empleo de aviones, naves de superficie, submarinos y equipos de rescate especializados y equipos para buscar y rescatar personas en el mar en un ambiente no hostil. También denominado SAR. (JP 1-02, 2016). Otra definición plantea el uso de aeronaves, naves de superficie, submarinos y otros equipos especializados, empleados en la búsqueda y/o en el rescate de personal. (Diccionario Conjunto).

## 2. Doctrina

Doctrina: Principios fundamentales por los cuales las fuerzas militares o sus elementos guían sus acciones en apoyo a objetivos nacionales. (JP 1-02, 2016).

Doctrina: Conjunto de principios, conceptos y su consecuente teoría de relativa permanencia en el tiempo, que aplicado a un ámbito determinado teniendo en cuenta sus características y peculiaridades genera políticas, estrategias, métodos y procedimientos que norman y orientan las acciones destinadas a alcanzar una finalidad (MFA-CN-07-01).

Doctrina: Conjunto de principios, conceptos y su consecuente teoría de relativa permanencia en el tiempo, que aplicado a un ámbito determinado, teniendo en cuenta sus características y peculiaridades, genera políticas, estrategias y procedimientos que norman y orientan las acciones destinadas a alcanzar una finalidad específica. (MACOMAR-11104).

Doctrina: Conjunto de principios fundamentales y su concurrente teoría que aplicado a un medio determinado, genera métodos y procedimientos que norma las acciones, destinadas a alcanzar una finalidad específica. Es autoritaria, pero requiere discernimiento en su aplicación. (ISP-13301).

Doctrina: Es el conjunto de principios, conceptos y su consecuente teoría, de relativa permanencia en el tiempo que, aplicado a un ámbito determinado, teniendo en cuenta sus características y peculiaridades, genera políticas, estrategias, métodos y procedimientos que norman y orientan las acciones destinadas a alcanzar una finalidad específica. (DOCTRINA BÁSICA CONJUNTA).

Doctrina: Conjunto de principios y su consecuente teoría, que aplicada a un medio determinado, teniendo en cuenta sus características y peculiaridades, generan métodos y procedimientos que norman las acciones destinadas a



alcanzar una finalidad específica. Es la disciplina del conocimiento que estudia las expresiones culturales que influyen y fundamenta las actividades humanas en sus diversas formas. (DICCIONARIO DE GEOPOLÍTICA Y ESTRATEGIA).

Doctrina: Conjunto de principios y su consecuente teoría aplicada a una realidad determinada, teniendo en cuenta sus características y peculiaridades, así como, los métodos o procedimientos deducidos que norman las acciones destinadas a alcanzar una finalidad específica. (MANUAL DE DOCTRINA DE INTELIGENCIA CONJUNTA) (DFA-CD-02-11).

Doctrina: Conjunto de principios y su consecuente teoría aplicada a un ambiente o medio determinado, que genera métodos y procedimientos que norman las acciones destinadas a alcanzar una finalidad específica. (Manual de lineamientos conjuntos del sistema de defensa aérea)

Doctrina: Conjunto de principios y su consecuente teoría aplicada a una realidad determinada, teniendo en cuenta sus características y peculiaridades, así como, los métodos o procedimientos deducidos que norman las acciones destinadas a alcanzar una finalidad específica. (Manual de doctrina de inteligencia conjunta) (DFA-CD-02-11).

**3. Normatividad**

Normatividad: Conjunto general de normas, criterios, metodologías, lineamientos y sistemas, que establecen la forma en que deben desarrollarse las acciones para alcanzar los objetivos propuestos, en este caso referido al de las operaciones de búsqueda y rescate marítimo. (JP 1-02, 2016)

Normatividad: Reglas o preceptos de carácter obligatorio, emanados de una autoridad normativa, la cual tiene su fundamento de validez en una norma jurídica que autoriza la producción normativa, que tienen por objeto regular las relaciones sociales, su cumplimiento está garantizado por el Estado. (MEF, 2018)

Normatividad: Conjunto de leyes o reglamentos que rigen conductas y procedimientos según los criterios y lineamientos de una institución u organización privada o estatal.

**4. Interoperabilidad**

Interoperabilidad: Capacidad de operar en sinergia en la ejecución de las tareas asignadas. Condición alcanzada entre sistemas electrónicos de



comunicaciones o equipos de comunicación electrónica cuando la información o servicios pueden intercambiarse directamente y satisfactoriamente entre ellas y/o sus usuarios. (JP 1-02, 2016)

Interoperabilidad: La interoperabilidad es la capacidad que tienen los sistemas, unidades o fuerzas para suministrar y/o aceptar los servicios de otros sistemas, unidades o fuerzas y usar dichos servicios para operar conjuntamente de una forma efectiva. (Doctrina básica conjunta) (DFA-CD-07-00)

Interoperabilidad: Habilidad de los sistemas, unidades o fuerzas para dar servicios y aceptar servicios de otros sistemas, unidades o fuerzas y usar estos servicios con capacidad de operar efectivamente juntos. (Manual de doctrina conjunta de comando y control) (MFA-CD-06-07)

Interoperabilidad: Habilidad de la fuerza para entrenar, ejercitarse y operar eficientemente en forma conjunta durante la ejecución de misiones o tareas asignadas. (Manual de doctrina del proceso de planeamiento conjunto) (MFA-CD-05-02)

## **E. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

### **1. Hipótesis general**

HG: La interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en cuanto a doctrina, normatividad e interoperabilidad optimizaría la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos.

### **2. Hipótesis específicas**

HE1: Los fundamentos doctrinarios de la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas permitirían que la sociedad tenga una mayor confianza en la búsqueda y rescate marítimos de accidentes aéreos.

HE2: Los instrumentos normativos de la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas incrementaría la confianza de las organizaciones internacionales (OACI - OMI) en la búsqueda y rescate marítimos de accidentes aéreos.

Commander FAP. David Velásquez Portella  
 Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

HE3: La práctica de ejercicios conjuntos entre la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas permitiría que su personal se sienta satisfecho por emplear racionalmente los recursos asignados en la búsqueda y rescate marítimos de accidentes aéreos.



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### A. DISEÑO METODOLÓGICO

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014) “las investigaciones cualitativas se basan más en una lógica y proceso inductivo de explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas.” (p. 8).

En este sentido, el presente estudio de investigación se desarrolló en base a un diseño metodológico cualitativo fundamentado en la técnica inductiva. La recolección de datos de los sujetos de estudio se sustentó básicamente en tres instrumentos no estandarizados: 1) la entrevista, la cual se efectuó a seis expertos, tres de cada sistema; 2) la observación activa, realizada a un grupo de la DICAPI ante la activación de una alarma SAR; 3) el análisis documental, que consistió en examinar el acervo de la documentación relacionada al tema de estudio.

Estos tres instrumentos sirvieron para evaluar las características y propiedades comunes, que se analizaron desde lo particular a lo general, esto permitió la exploración y descripción del tema de estudio.

Vargas (2007) sostiene que 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” (p. 21).

Considerando lo sostenido por Vargas, la observación directa tuvo el elemento subjetivo, desde el punto de vista aeronáutico, debido a la experiencia del investigador en ese campo y desde el punto de vista de los expertos entrevistados. Asimismo, se profundizó en las evaluaciones de los individuos involucrados en la investigación desde su perspectiva, principalmente marítima, del tema de estudio. De esta manera se ahondaron el fenómeno desde la perspectiva también de los participantes.

Para Icart, Fuentesaz y Pulpón (2000) “el método es un conjunto de acciones desarrolladas según un plan preestablecido con el fin de lograr un objetivo, puede entenderse [...] como la estrategia a seguir para resolver [...] problemas específicos” (p. 3)





Asimismo, para Hernández, et al, (2014) “los planteamientos cualitativos están enfocados en profundizar en los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes.” (p. 376)

En ese sentido, la selección del enfoque cualitativo se justifica puesto que se realizó un análisis desde la interpretación subjetiva del autor sobre la percepción de la realidad, teniendo en cuenta su experiencia y cultura organizacional profesional aeronáutica.

De esta forma, se cumplieron ciertas características epistemológicas de la investigación cualitativa como el de ser un razonamiento inductivo, dinámico, orientado al proceso, que explora y descubre.

**B. POBLACIÓN Y MUESTRA**

**1. Población de estudio**

La población tuvo factores comunes asociados a la “búsqueda y rescate” en lo general, ocupándose específicamente de las realizadas en el ámbito marítimo y aeronáutico, así la selección de la población permitió generalizar los resultados de la población en general. En este sentido, se considera que, “la población o universo de estudio es el conjunto de individuos, sujetos o personas que tienen ciertas características o propiedades que son las que se desean estudiar o analizar”. (Icart et al, 2000, p. 55)

Para el presente estudio se definió una población de estudio “finita” pues se conoce el número de individuos que la conforman. La población combina sujetos y objetos, relacionados con los sistemas de búsqueda y rescate marítimo y aeronáutico. Para la definición de los elementos que integró la población del estudio, se tomó la siguiente definición:

*La población o universo es el conjunto de objetos, sujetos o unidades que comparten la característica que se estudia y a la que se pueden generalizar los hallazgos encontrados en la muestra (aquellos elementos del universo seleccionados) para ser sometidos a la evaluación. (Monje, 2011, p. 25)*

La población relacionada a los sujetos estará conformada por integrantes de la DICAPI/AMN/COMOPERGUARD y la FAP/COMOP/DISAR, constituyéndose como las organizaciones con mayor experiencia y conocimiento sobre el tema de estudio mencionado.



**Tabla 1.****Población de estudio relacionada a sujetos.**

Sujetos	Cantidad
Personal de DICAPI	6
Personal de COMOP	6
Personal operativo	7
Funcionarios	7
Asesores expertos	4
<b>Total</b>	<b>30</b>

**Fuente: Elaboración propia (2018)**

La población relacionada a los objetos estará conformada por diferentes documentos, leyes, doctrina, manuales y otros relacionados al tema de estudio, encontrados de fuente abierta o de uso dentro de las instituciones participantes.

**Tabla 2.****Población de estudio relacionada a objetos.**

Objetos	Cantidad
Constitución Política del Perú	1
Leyes	11
Directivas	8
Manuales	10
Planes SAR	6
Libros	12
<b>Total</b>	<b>48</b>

**Fuente: Elaboración propia (2018)****2. Tamaño de muestra**

Para Izcara (2014) quien indica a Hammersley y Atkinson, (1994, p. 61), sostiene que, "en la investigación cualitativa es el investigador quien decide, no únicamente qué individuos formarán parte de la muestra, sino, también, cuál será el tamaño de la misma" (p. 75).

Para este estudio se utilizó el muestreo intencional, teniendo en cuenta dos criterios para la selección de la muestra, el de pertinencia, relacionado con la designación de las personas mejor informadas y de mayor experiencia, y el de presencia, relacionado a la existencia en cantidad suficiente de datos que permitan analizar adecuadamente el fenómeno.



Commander FAP. David Velásquez Portella

Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

Por otro lado, el muestreo es el procedimiento por medio del cual se realiza la selección de casos, los cuales se extraen de una parte de la población de estudio: Esta selección debe presentar una importante cantidad de información relacionada a un fenómeno social específico. (Izcara, 2014, p. 75).

El tamaño de la muestra se determinó en base al juicio del autor, teniendo en cuenta el tiempo disponible y los beneficios que se obtendrían de los sujetos y objetos que forman parte de la población de estudio. El muestreo intencional empleado fue del tipo: de conveniencia.

En el muestreo de conveniencia "la muestra se fundamenta en la selección de aquellos individuos más accesibles al investigador, que pueden ofrecer la mayor cantidad de información con el menor esfuerzo." (Izcara, 2014, p. 78).

Por las razones expuestas en los párrafos precedentes, se ha considerado como tamaño de la muestra, una porción que a la vez sea representativa de la población, escogiendo a seis (06) sujetos y veintitrés (26) objetos, relacionados a la búsqueda y rescate marítimo y aeronáutico, así como del ámbito internacional y nacional, para lograr un resultado lo más cercano a la realidad.

### 3. Selección de muestra

La muestra es el grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea estadísticamente algo representativo del universo o población que se estudia. (Hernández, et al, 2014, p. 384).

En base a este planteamiento, se seleccionaron a tres expertos con conocimientos profundos en el tema. Asimismo, dos operadores (uno de cada institución) con el objetivo de evaluar aspectos específicos referidos al tipo de búsqueda y rescate. Al mismo tiempo, de manera representativa, se han escogido a los jefes de las unidades operativas, como punto de referencia del pensar de cada institución respecto al tema. De esta manera se busca tener una representatividad desde el punto de vista social.

Para Roberto Katayama, Doctor y profesor de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, sostiene en su libro, Introducción a la investigación cualitativa que "mientras en la muestra cuantitativa la representatividad es



probabilística, en la muestra cualitativa la representatividad es socio estructural." (Katayama, 2014, p. 73).

En este sentido, teniendo en cuenta las técnicas de muestreo explicadas en los párrafos precedentes, las cuales que sustentan la conveniencia de seleccionar una muestra que, a la vez de representativa, sea accesible en tiempo y espacio, se consideraron los siguientes criterios para la selección de la población referida a los sujetos: la voluntad de participar en la investigación, su disponibilidad en cuestiones de tiempo para asistir a las entrevistas, que el lugar donde laboran sea cercano al lugar de la entrevista y que tengan una relación de experiencia y conocimiento con el tema náutico.

**Tabla 3.****Muestra seleccionada de la población de sujetos.**

Sujetos	Criterios de selección				Cantidad
	Voluntad	Disponible	Lugar	Relación	
Personal de DICAPI	1	1	1	1	1
Personal de COMOP	1	1	1	1	1
Personal operativo	1	1	0	0	1
Funcionarios	0	0	1	1	1
Asesores expertos	2	2	2	2	2
<b>Total</b>					<b>6</b>

**Fuente: Elaboración propia (2018)**

Para el caso de la selección de la muestra con respecto a los objetos, se han considerado los criterios de relevancia, disponibilidad y pertinencia.

**Tabla 4.****Muestra seleccionada de la población de objetos.**

Objetos	Criterios de selección				Cantidad
	Relevante	Disponible	Pertinente	Relación	
Constitución Política	1	1	1	1	1
Leyes	4	4	4	4	4
Directivas	2	2	2	2	2
Manuales	5	5	5	5	5
Planes SAR	3	3	3	3	3
Libros	8	8	8	8	8
<b>Total</b>					<b>23</b>

**Fuente: Elaboración propia (2018)**



**C. VARIABLES E INDICADORES**

**1. Identificación de las variables**

Variable: Interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General De Capitanías y Guardacostas en cuanto a doctrina, normatividad e interoperabilidad.

**a. Hipótesis general**

HG: HG: La interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en cuanto a doctrina, normatividad e interoperabilidad optimizaría la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos.

**b. Hipótesis específicas**

HE1: Los fundamentos doctrinarios de la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas permitirían que la sociedad tenga una mayor confianza en la búsqueda y rescate marítimos de accidentes aéreos.

HE2: Los instrumentos normativos de la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas incrementaría la confianza de las organizaciones internacionales (OACI - OMI) en la búsqueda y rescate marítimos de accidentes aéreos.

HE3: La práctica de ejercicios conjuntos entre la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas permitiría que su personal se sienta satisfecho por emplear racionalmente los recursos asignados en la búsqueda y rescate marítimos de accidentes aéreos.

**2. Definición conceptual y operacional de las variables**

La definición conceptual es el resultado del análisis de los conceptos y las definiciones encontradas en las diferentes fuentes que conformaran el marco teórico correspondiente.

**a. Búsqueda y rescate marítimo**

Empleo de aviones, naves de superficie, submarinos y equipos de rescate especializados y equipos para buscar y rescatar personas en el mar en un ambiente no hostil. La búsqueda y rescate marítimo es un servicio que brinda el



Estado peruano a través de la Autoridad Marítima Nacional destinado al empleo, debidamente planificado y organizado, de personal y medios disponibles para brindar auxilio oportuno y eficaz a las personas que se encuentren en situación de peligro en el medio acuático. También denominado SAR.

#### **b. Doctrina**

Es el conjunto de principios, conceptos y su consecuente teoría, de relativa permanencia en el tiempo que, aplicado a un ámbito determinado, teniendo en cuenta sus características y peculiaridades, genera políticas, estrategias, métodos y procedimientos que norman y orientan las acciones destinadas a alcanzar una finalidad específica. La doctrina nace y se nutre de la historia, de la experiencia y del análisis permanente de los desarrollos tecnológicos.

#### **c. Normatividad**

Reglas o preceptos de carácter obligatorio, emanados de una autoridad normativa, la cual tiene su fundamento de validez en una norma jurídica que autoriza la producción normativa, que tienen por objeto regular las relaciones sociales y cuyo cumplimiento está garantizado por el Estado.

#### **d. Interoperabilidad**

Intercambio e integración en el marco del accionar conjunto, de innumerables funciones, actividades y tareas que componen nuestras áreas de conducción operativa y logística (bienes y servicios) en sistemas de armas y otros: aeronáutica, automotores, armamento, munición y explosivos, comunicaciones, informática, sanidad, materiales generales, máquinas y herramientas, vestuario y equipo, así como sistema educativo, sistema de inteligencia, etc.

### **3. Indicadores**

Para la variable independiente X: "Importancia de definir lineamientos estratégicos para la interacción en cuanto a doctrina, normatividad e interoperabilidad"; se ha considerado las siguientes tres categorías:

Para la categoría relacionada a Doctrina:

X1.1 = Grado de seguridad de los ciudadanos con respecto a la capacidad de respuesta efectiva de las organizaciones responsables de la búsqueda y rescate marítimo.

X1.2 = Grado de seguridad de los ciudadanos con respecto a la capacidad de respuesta efectiva de las organizaciones responsables de la búsqueda y rescate aeronáutico.

Para la categoría relacionada a Normatividad:

X2.1 = Grado de confianza de la OMI del cumplimiento de protocolos para los servicios de búsqueda y rescate marítimos frente a un accidente de aviación en el mar.

X2.2 = Grado de confianza de la OACI del cumplimiento de protocolos para los servicios de búsqueda y rescate aeronáuticos frente a un accidente de aviación en el mar.

Para la categoría relacionada a Interoperabilidad:

X3.1 = Grado de satisfacción del personal de DICAPI integrante del sistema de búsqueda y rescate marítimo con respecto al empleo racional de los recursos asignados.

X3.2 = Grado de satisfacción del personal de la FAP integrante del sistema de búsqueda y rescate aeronáutico con respecto al empleo racional de los recursos asignados.

## D. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### 1. Descripción de las técnicas

Las técnicas utilizadas para la recolección de información para el presente estudio, fueron tres:

La entrevista del tipo semiestructurada, la cual fue realizada a expertos en búsqueda y rescate, tanto del ámbito aeronáutico como del ámbito marítimo; el análisis documental de toda la información seleccionada y que estuvo disponible sobre el tema de estudio y por último, la observación directa del tipo libre, en la cual no fue necesario el empleo de una guía de observación, puesto que esta se realizó de manera espontánea durante las visitas a las instalaciones de DICAPI.

#### a. Análisis documental

Propio del análisis y la revisión bibliográfica. Donde se analizaran los diferentes conceptos y teorías relacionados con el tema. Este análisis se realizará

teniendo en cuenta las dimensiones de la variable independiente, para este caso las dimensiones planteadas son: Doctrina, Interoperabilidad y Normatividad.

Estas son las dimensiones donde se centró la información haciendo relaciones de las mismas para ver su importancia en las acciones de búsqueda y rescate marítimo. En este caso, se usó la codificación axial.

La codificación axial, se va dando cuando diferentes categorías y subcategorías o familias de códigos se relacionan entre sí, buscando encontrar una explicación. El proceso de codificación usa memorandos, reflexiones que hablan de las categorías y sus relaciones, propiedades y dimensiones. Esta codificación no es un proceso rígido. (Alvarez-Gayou, 2003, p. 189).

#### **b. Entrevistas**

Se efectuaron a expertos, quienes orientaron la investigación. Asimismo, al personal operativo, quienes expusieron su cultura organizacional. El tipo de entrevista a realizar será la semiestructurada pues permite poder hacer preguntas y profundizar algún tema que haya quedado sin explicar.

Para Katayama, en las entrevistas semiestructuradas; "Los temas de las entrevistas están establecidos y las preguntas también lo están, aunque se permite que el investigador, según su propio criterio, intercale nuevas preguntas u obvие algunas de las ya establecidas según como marche la entrevista." (Katayama, 2014, p. 81).

Para cumplir con este propósito, se ha elaborado diez preguntas abiertas, las cuales dieron la oportunidad al entrevistado de extender libremente su respuesta, esto se hizo con la finalidad de lograr un mayor conocimiento de las experiencias de los participantes. (La entrevista se encuentra en el Anexo B)

#### **c. La observación directa**

Se plantea analizar la respuesta del sistema ante la activación de una señal de radiobaliza. Esto permitirá enriquecer el desarrollo de la tesis, cuyo fin es analizar la importancia de definir lineamientos estratégicos para la interacción de la FAP - COMOP con la DICAPI en cuanto a doctrina, interoperabilidad y normatividad en las acciones de búsqueda y rescate marítimo. Para este caso, se pretende realizar una observación libre, sin tener una lista de verificación de lo



observado. Se aplicará la experiencia del investigador para distinguir los elementos más relevantes del fenómeno.

Para Arias, la observación libre o no estructurada, “es la que se ejecuta en función de un objetivo, pero sin una guía prediseñada que especifique cada uno de los aspectos que deben ser observados” (Arias, 2012, p. 69-70).

## 2. Descripción de los instrumentos

El proceso de recolección de datos para una investigación se lleva a cabo mediante la utilización de métodos o instrumentos, los cuales se seleccionan según se trate de información cuantitativa o cualitativa. (Monje, 2013: 133). Para el caso del enfoque cualitativo de la presente tesis, se utilizaron los siguientes instrumentos.

### a. Guía de análisis de documentos

Permitirá captar información valorativa sobre los documentos técnicos y administrativos relacionados con el objeto motivo de investigación, a través de la aplicación de diversas técnicas cualitativas; la Guía se presenta en el Anexo C.

### b. Ficha de Codificación Axial

Permitirá establecer las categorías, sub categorías y códigos de la información analizada; se presenta en el Anexo D.

Esta ficha está confeccionada para llevar el registro de la bibliografía que ha sido utilizada en la presente investigación.

### c. Guía de entrevista

Permitirá establecer mediante un guion temático lo que se quiere, que hable el informante; un contexto de preguntas “guía”, donde se tiene la oportunidad de acotar y donde se presentan la finalidad de la entrevista así como las condiciones de la misma; se presenta en el Anexo B.

### d. Guía de observación

La cual permitirá realizar las anotaciones sobre lo observado y tener un registro del mismo. El día de la observación se contará con una cámara fotográfica que a la vez pueda filmar. De este modo podrá revisarse el material para volver a analizarlo de ser necesario.

### 3. Procedimientos de comprobación de la validez (de contenido, constructo y criterio) y confiabilidad de los instrumentos

Para Izcara (2014) en el caso de la validez de una investigación cualitativa, hace referencia a (Grawitz, 1984, p. 177) cuando indica que "la validez es al grado en que las mediciones obtenidas logran describir el objeto de estudio, y a una reproducción fiel de la realidad". (p. 111).

La validez interna de esta investigación está dada en base a un conjunto de documentos que demuestran una serie de hechos que se han dado a lo largo de la historia, normas y leyes que existen, algunas desactualizadas, otras carentes de vigencia, bibliografía referida al objeto de estudio, esta es producto del criterio de conveniencia establecido anteriormente para la selección de la muestra.

Esta investigación trata de una serie de opiniones de entrevistados que han sido seleccionados bajo el muestreo de conveniencia. Por lo que debe cumplir los criterios de relevancia y pertinencia. Al respecto, la validez de la misma estuvo en función al resultado de la siguiente tabla, donde se muestra el resultado de la validación efectuada por tres jueces validadores.

Los instrumentos de medición que se emplearon fueron validados por tres profesionales, dos de ellos poseen amplios conocimientos sobre la metodología, el tercero, posee un amplio conocimiento del tema materia de investigación dada su experiencia en el campo marítimo. Adicionalmente, la confiabilidad estuvo sustentada en los medios que se emplearon para registrar los datos obtenidos, con lo que se logró contar con el registro y almacenamiento de los datos de la investigación. Ver Anexo E.

En la Tabla 5 se muestra quienes fueron los jueces validadores de los instrumentos de medición.

**Tabla 5.**

#### **Validez de los instrumentos de medición propuestos.**

Validadores	Resultado
Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont (Estadista)	Aplicable
Mag. Jaime Quintana Marsano (AMN)	Aplicable
Dr. Walter Barrutia Feijoo (Metodólogo)	Aplicable

**Fuente: Elaboración propia (2018)**



Adicionalmente, en la Tabla 6. se muestra como se realizaron los registros de la información obtenida de los sujetos y objetos.

**Tabla 6.**

**Confiabilidad de los medios empleados.**

Muestra	Medios utilizados para el registro
Sujetos	Grabación de la entrevista, filmaciones y registro, anotaciones en agenda y libretas
Objetos	Documentación oficial institucional, fotografías, resumen fichas bibliográficas.

**Fuente: Elaboración propia (2018)**

La confiabilidad y la validez de una investigación cualitativa están relacionadas con las "reglas" de observación empleadas, el registro de información y la interpretación de los datos. En este punto la distinción entre lo proporcionado por los informantes y los comentarios del investigador son importantes. (Katayama, 2014: 95)

**E. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y PRUEBA DE HIPÓTESIS.**

**1. Técnicas para el procesamiento de la información**

Para el análisis de la información se emplearon: una guía de entrevista semiestructurada, una ficha de codificación axial para la documentación y una guía de observación libre, sin formato. Estos tres instrumentos no estandarizados, permitieron el procesamiento de la información obtenida mediante la elaboración de matrices de análisis cualitativo transversal, una para analizar la información obtenida con cada instrumento.

Luego de realizar el análisis transversal inicial de la información de cada instrumento, se ordenaron y organizaron los resultados obtenidos en una matriz de conclusiones parciales, comparando las conclusiones parciales y empelando una técnica inductiva, se obtuvieron conclusiones finales, estas conclusiones finales sirvieron a su vez, para la elaboración de recomendaciones a fin de contrarrestar las fallas y potenciar los aciertos del sistema encontrados. Se confeccionaron en total tres matrices de análisis cualitativo transversal para el procesamiento de la información, cuyo análisis obedece básicamente a un proceso inductivo.



Cabe señalar que las preguntas N° 5 y N° 6 de la entrevista semiestructurada fueron diseñadas como preguntas cerradas, motivo por el cual, se emplearon otras técnicas para el procesamiento de la información. Para el caso específico, de la pregunta N° 5 se empleó el formato de diferencial semántico de Osgood, el cual ofrece a los evaluados la posibilidad de establecer una valoración de sus respuestas en base a la opinión que le merece el objeto de estudio, tomando como referencia una serie de adjetivos. En este caso, la serie consistió de un valor máximo de siete, asociado al adjetivo ÓPTIMO, y de un valor mínimo de uno, asociado al adjetivo RIESGOSO, como extremos de la escala.

Para el caso específico de la pregunta N° 6, se empleó una escala de Likert para medir, en opinión de los expertos, el grado de satisfacción que percibían sobre la existencia o no de interoperabilidad entre DICAPI/COMOPERGUARD y la FAP/COMOP. Los resultados obtenidos fueron favorables, sobre todo en aspectos relacionados al empleo de las comunicaciones. La escala utilizada varió en una puntuación de uno hasta cinco según los siguientes grados: Totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo, totalmente de acuerdo

## 2. Prueba de hipótesis.

Durante las entrevistas surgieron interrogantes sobre el grado de percepción de los organismos internacionales, de los ciudadanos, del Estado peruano y de los mismos integrantes de los sistemas de búsqueda y rescate, en cuando a la sensación de confianza, en relación a la respuesta eficaz de las instituciones encargadas de brindar los servicios de búsqueda y rescate marítimo ante la ocurrencia de un accidente de aviación en el mar.

Para tener una apreciación desde el punto de vista de los organismos internacionales, se contactó vía mail a los representantes del Perú ante la OACI en Ottawa, Canadá y el representante ante la OMI en Londres, Reino Unido, ambos oficiales en actividad de la FAP y MGP respectivamente, con el objeto de saber la impresión en cuanto a la opinión de estos dos organismos internacionales, de la búsqueda y rescate peruanos, siendo casualmente los responsables de fomentar la seguridad aeronáutica y marítima a nivel mundial.

Del mismo modo, para tener la apreciación de los ciudadanos se consideró formular dos preguntas a personas mayores de cincuenta años, las cuales hayan



tenido referencia de los accidentes aéreos de 1987 (Fokker) y de 1996 (Aero Perú) a fin de comparar la sensación de aquel entonces, poco menos de treinta años atrás, en base a la propuesta de definir lineamientos para la interacción hoy en día. Así, se optó por escoger a los tres profesionales que validaron los instrumentos de medición del presente estudio: Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont (Estadista), el Magister Jaime Quintana Marsano (Asesor OMI en la AMN) y el Dr. Walter Barrutia Feijoo (Ingeniero y metodólogo). Se elaboró un cuestionario simple, con dos preguntas sobre los accidentes de aviación en el mar antes mencionados.

En este sentido, la formulación de la hipótesis principal y sus respectivas hipótesis específicas han sido el producto de un proceso continuo y entrelazado con el enunciado de la pregunta principal de investigación. La intención de ensayar respuestas que lleven a responder los problemas específicos, y por consiguiente, a responder la pregunta del problema principal, fue la de apoyar o invalidar las hipótesis planteadas durante ese proceso. Para Izcara (2014) una hipótesis "es una respuesta apriorística a una pregunta de investigación" (p. 38).

Al respecto, se empleó un método comparativo, el cual consistió en encontrar similitudes y diferencias de los indicadores de las categorías propuestas, en base a las respuestas y opiniones de los grupos de estudio antes mencionados. Al comparar los resultados obtenidos de ambos grupos de personas, se pudo contrastar la validez de las hipótesis sometidas a prueba, determinándose que: Las tres hipótesis específicas son apoyadas por los resultados, en este punto, se formuló inductivamente la comprobación de la hipótesis principal apoyada por las comprobaciones de las específicas.

La variable: Interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en lo que respecta a doctrina, normatividad e interoperabilidad se dividió en tres categorías, Doctrina, normatividad e interoperabilidad con sus respectivos indicadores cualitativos:

Primera categoría, "Doctrina", con los indicadores: 1) Grado de seguridad de los ciudadanos con respecto a la capacidad de respuesta efectiva de las organizaciones responsables de la búsqueda y rescate marítimo y 2) Grado de seguridad de los ciudadanos con respecto a la capacidad de respuesta efectiva de las organizaciones responsables de la búsqueda y rescate aeronáutico.

Segunda Categoría, "Normatividad" con los indicadores: 1) Grado de confianza de la OMI del cumplimiento de protocolos para los servicios de búsqueda y rescate marítimos frente a un accidente de aviación en el mar y 2) Grado de confianza de la OACI del cumplimiento de protocolos para los servicios de búsqueda y rescate aeronáuticos frente a un accidente de aviación en el mar.

Tercera Categoría, "Interoperabilidad" con los indicadores: 1) Grado de satisfacción del personal de DICAPI integrante del sistema de búsqueda y rescate marítimo y 2) Grado de satisfacción del personal de la FAP integrante del sistema de búsqueda y rescate aeronáutico.

## **F. ASPECTOS ÉTICOS**

Para la presente investigación se ha tenido especial cuidado en respetar las políticas establecidas por la Escuela Superior de Guerra Naval en el Manual para la elaboración y evaluación de los trabajos de investigación final de los programas académicos en lo que respecta a la integridad académica de los trabajos, el no plagio o copia de textos de otros autores sin sus respectivas citas, rechazando cualquier acto que vaya en contra de estos principios.

Asimismo, se ha pretendido ser consecuente entre la subjetividad contenida en el presente estudio cualitativo y los puntos de vista, ideologías, prejuicios y paradigmas de las instituciones y grupos sociales analizados, evitando que estos puedan influenciar en los métodos, instrumentos o técnicas empleadas, a pesar de, debido a la experiencia y el entorno del autor, integrar y ser parte de uno de estos grupos. De esta manera, se pretende a la vez de ser objetivo, mantener la reserva del caso con respecto a la información que pudiera ser sensible o afectar la seguridad de la FAP o la DICAPI.



## CAPÍTULO IV

### DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

#### A. PROCESAMIENTO DE DATOS

“Una de las características de la investigación cualitativa es la paradoja de que, *aunque usualmente son pocas las personas a quienes se estudia*, [cursivas añadidas] la cantidad de información obtenida es muy grande”. (Alvarez-Gayou, 2003, p. 187). En este sentido, para facilitar el procesamiento de la información se formaron dos grupos, asociando a los expertos según su relación de proximidad con el SAR aeronáutico y SAR marítimo respectivamente.

Esto permitió tener la opinión de dos grupos sociales diferentes sobre un mismo tema de estudio, sin embargo, para el caso de las preguntas 5 y 6, las respuestas se analizaron en un solo grupo, lo que permitió establecer, mediante el empleo del formato de diferencial semántico de Osgood y la escala de Likert, la valoración de la variable interoperabilidad.

Asimismo, para facilitar el manejo de los datos, se clasificó a los expertos de la siguiente manera: expertos SAR aeronáutico (ESA1, ESA2 y ESA3) y expertos SAR marítimo (ESM1, ESM2 y ESM3).

#### 1. Resultados de las entrevistas a expertos SAR aeronáutico

A continuación se detalla el proceso de análisis, resultados obtenidos y las conclusiones parciales a las que se arribó producto de las entrevistas efectuadas al personal de expertos en el ámbito aeronáutico.

##### a. Pregunta N° 0

**¿Qué hacer para optimizar recursos, tiempo y medios en la búsqueda y rescate en general? ¿Se pueden lograr mejores resultados en base a la colaboración con otras entidades afines? (rescatar más personas con vida, ahorrar costos de operación, etc.)**

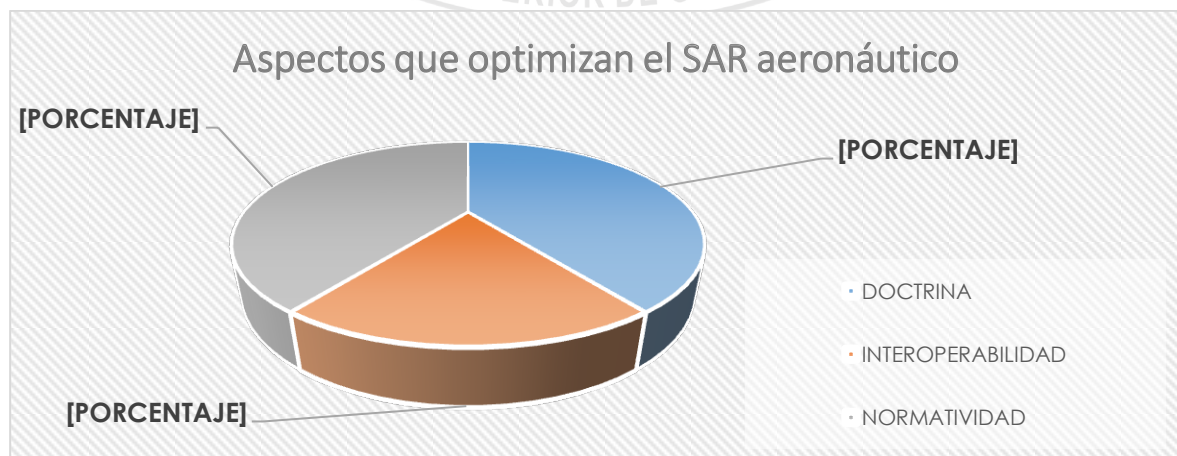
Todos los expertos entrevistados, ESA1, ESA2 y ESA3, manifestaron que para la optimización de una operación SAR de debe tenerse en cuenta la “desconcentración de los medios aéreos” es decir, que las plataformas aéreas de búsqueda y rescate deben estar desplegadas en varias zonas del país y no, como ocurre en la actualidad, concentrados la capital.

Tener los medios en las regiones SAR del país, reduce el tiempo de respuesta aumentando el éxito de la localización del siniestro ante la activación del sistema. Asimismo, ESA1 y ESA2 sugirieron que, para optimizar los resultados de una operación SAR es necesario que exista unidad de comando, como un principio básico de la operación.

La desconcentración de medios y la unidad de comando son principios doctrinarios, relacionados con una conducción centralizada y una ejecución descentralizada, por esta razón, han sido considerados como parte del componente "Doctrina".

ESA1 manifestó que el entrenamiento del personal y la estandarización de procedimientos, influyen positivamente en la búsqueda y rescate en general. Estos dos aspectos se enmarcan dentro del componente "interoperabilidad", entendido como la integración de actividades, funciones y tareas de las áreas de la conducción operativa.

Finalmente, ESA2 y ESA3, refirieron que la eficiencia de la búsqueda y rescate se apoya en la observancia de los convenios internacionales y planes SAR. Este aspecto, se clasificó dentro del componente "normatividad" y está relacionado con el cumplimiento de compromisos y obligaciones asumidos por el Estado peruano en materia legal para salvaguardar la vida de las personas que se encuentren en peligro en el mar. Se empleó el criterio de asociación para agrupar los aspectos expuestos, relacionándolos con las dimensiones de estudio.



**Figura 5. Aspectos que optimizan el SAR aeronáutico**

**Fuente: Elaboración propia (2018)**



**CPPOESA:** Los aspectos relevantes de la búsqueda y rescate, en opinión de los expertos en SAR aeronáutico, están íntimamente relacionados a las tres dimensiones de estudio: doctrina, interoperabilidad y normatividad.

**CATEGORÍA 1: DOCTRINA**

**b. Pregunta N° 1**

**¿Ha participado alguna vez en el planeamiento, ejecución o conducción de una misión SAR marítimo o aeronáutico? ¿Podría explicar brevemente en qué consistió su participación?**

El 100% del personal entrevistado ha participado en por lo menos una misión de búsqueda y rescate. En este sentido, se demuestra que el personal conoce de manera táctica el desarrollo de este tipo de misiones. Asimismo, comprenden lo difícil de las circunstancias en las que estas se llevan a cabo.



**Figura 6. Participación del personal en SAR aeronáutico**

**Fuente: Elaboración propia (2018)**

**CPP1ESA:** Los expertos entrevistados han tenido participación en acciones de búsqueda y rescate, lo que demuestra su conocimiento práctico sobre el tema de estudio.

**c. Pregunta N° 2**

**¿Considera Ud. que existe una adecuada estandarización en los procedimientos de las acciones de SAR marítimo y aeronáutico? ¿Por qué?**

En cuanto a la estandarización de procedimientos ESA1 manifestó que existe una adecuada estandarización del SAR aeronáutico, situación que ocurre

solo entre unidades FAP, no relacionándose con otras organizaciones. ESA2, opinó que la estandarización se produce solo al interior de cada Institución, refiriendo que conoce el caso de la FAP pero no conoce el de la DICAPI. Sin embargo, señaló que la estandarización de procedimientos debe darse principalmente entre las comunicaciones aire-tierra y aire-aire.

Por el contrario, EA3 refiere al respecto que el ámbito está definido según Ley para cada una de las Instituciones. La estandarización se da, más bien, en un plano referido a la normativa, pues es la normativa que estandariza los procedimientos, que luego son aplicados en los convenios, acuerdos y planes.

La estandarización de procedimientos es asumida por cada Institución según sus capacidades y limitaciones, pudiendo ser una estandarización relativa a los medios o recursos económicos. En este sentido, a pesar de estar dispuesto en los documentos antes descritos, el cumplimiento de ciertos procedimientos, si no se realizan los ejercicios que permitan un entrenamiento conjunto, no se logrará tener resultados para medir los niveles de estandarización.

**CPP2ESA:** La estandarización es un concepto que se maneja al interior de las organizaciones encargadas de búsqueda y rescate. Como no se realizan ejercicios de este tipo no es posible establecer el nivel de estandarización, se conocen los procedimientos propios no de las otras organizaciones, en el supuesto que se estén cumpliendo con los procedimientos internacionales.

#### d. Pregunta N° 3

**En su opinión, considera que existe actualmente algunos vacíos doctrinarios entre el SAR marítimo o aeronáutico.**

En el caso de ESA1 y ESA2 estuvieron de acuerdo que no existen vacíos en cuanto a la doctrina FAP para búsqueda y salvamento, omitiendo si esto sucede para el caso de la búsqueda y rescate marítimo, puesto que no conocen los detalles y particularidades del SAR marítimo. También coincidieron con ESA3 en cuanto a señalar que no es posible medir la efectividad de la doctrina, en razón que no se realizan ejercicios con personal y medios para ponerla en práctica y que sirvan de base para formular nueva doctrina.

Al respecto, EA3 señaló que la doctrina internacional está regida por el manual IAMSAR, el cual combina aspectos de los sistemas SAR aeronáutico y

marítimo para la optimización de las operaciones. A nivel nacional, la FAP cuenta con el manual de Doctrina operacional de búsqueda y salvamento, Directivas y Ordenanzas FAP y el Plan Nacional SAR, que se encuentran alineados, pero estos ameritan una actualización y constante revisión. Asimismo, expresó que, si bien es cierto, no existe un vacío doctrinario en esta materia, la doctrina como tal, no puede ser probada, debido a la falta de ejercicios SAR, que permitan evaluarla y determinar conclusiones específicas sobre la viabilidad de la misma, así como de los requerimientos que estos demanden.

**CPP3ESA:** Existen las bases doctrinarias para la búsqueda y salvamento aeronáutico, sin embargo no es posible realizar la evaluación de la misma debido a la falta de ejercicios que permitan realizar un diagnóstico y análisis de este tipo de operaciones.

## **CATEGORÍA 2: INTEROPERABILIDAD**

### **e. Pregunta N° 4**

**¿Cuáles considera Ud. que son los factores más importantes a tener en cuenta para la ejecución de una misión de búsqueda y rescate? ¿La estandarización de procedimientos es importante?**

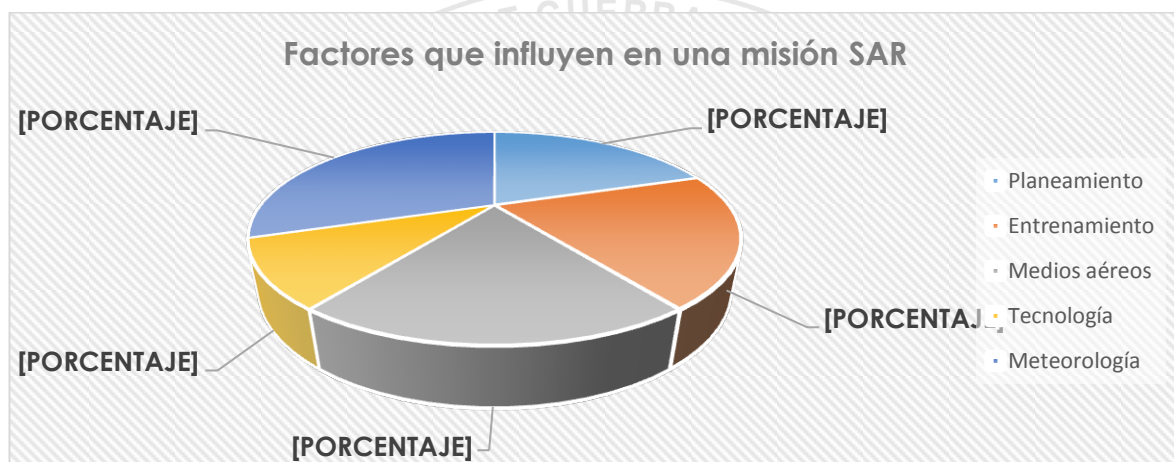
A pesar de haber inducido la pregunta, al tema de interoperabilidad, al momento de repreguntar sobre la estandarización de procedimientos, ESA1 consideró como respuesta lo siguiente: la planificación de las operaciones, la preparación del personal operativo y contar con medios apropiados y disponibles. Asimismo, consideró el factor meteorológico, debido a que las condiciones meteorológicas impiden la ejecución correcta de patrones de búsqueda, dificultando la localización de las personas.

Con respecto a las respuestas de ESA2, también indicó como factores importantes a tener en cuenta para la ejecución de una misión SAR, contar con un planeamiento adecuado y personal debidamente entrenado, agregando un factor adicional relacionado al aspecto tecnológico, usado principalmente en las comunicaciones y localización de la aeronave accidentada.

Por último, la respuesta y comentarios de ESA3 a esta pregunta, estuvo referida a la localización de la aeronave accidentada empleando los sistemas de alerta temprana, apoyados en el factor tecnología, fundamental para la

pronta localización. Otro factor señalado por ESA3 fue la disposición inmediata de plataformas aéreas. En este sentido, explicó que no es posible que se tenga que esperar a que exista la disponibilidad de una aeronave o helicóptero para ser enviado a la zona del accidente, por el contrario, deben estar listos y disponibles en caso sean requeridos.

Es preciso remarcar que en la realidad, esta situación no sucede así, como las aeronaves son usadas en múltiples tareas, muchas veces, no en todos los casos, existe una demora en contar con las mismas.



**Figura 7. Factores que influyen en una misión SAR aeronáutico**

**Fuente: Elaboración propia (2018)**

**CPP4ESA:** Existen muchos factores que pueden influenciar en el cumplimiento de una misión SAR, sin embargo, el factor planeamiento de la misión fue considerada en más oportunidades por los expertos.

**f. Pregunta N° 5**

**En base a su experiencia. ¿Considera que la interacción del COMOP con la DICAPI optimizaría o pondría en riesgo una misión de búsqueda y rescate marítimo?**

El análisis de esta pregunta se muestra en la sección 3a.

**g. Pregunta N° 6**

**¿Considera que existe interoperabilidad entre la Fuerza Aérea del Perú y la Marina de Guerra del Perú? ¿Existe interoperabilidad en este tipo de acciones?**

El análisis de esta pregunta se muestra en la sección 3b.

### CATEGORÍA 3: NORMATIVIDAD

#### h. Pregunta N° 7

**¿Qué comentarios podría hacerme sobre el marco jurídico nacional e internacional que regula la realización de acciones de búsqueda y rescate marítimo?**

En este sentido la opinión que tienen los expertos es muy amplia, en el caso de ESA1, sustentó su respuesta en el Anexo 12 del Convenio OACI sobre Búsqueda y Salvamento, el cual regula el establecimiento, mantenimiento y operación de los servicios de búsqueda y rescate. En este sentido, se cumplen con las disposiciones establecidas en el presente Convenio del cual el Perú es parte. Para esto la FAP cuenta con un Centro Coordinador de Salvamento Aeronáutico (CCSA), además con un Centro de Control de Misión (CCM) donde se reciben las señales de emergencia.

En otras palabras, se cumple con la normatividad que establecen los convenios internacionales para este tema. El marco normativo relativo a los Convenios internacionales es actualizado regularmente, lo que no sucede con la normativa nacional. Dicha condición no permite el progreso de los sistemas, puesto que no se tienen las herramientas legales para actuar en uno u otro escenario sin que se tengan consecuencias posteriores.

Para EA2, cada organización, en el sentido de la FAP y DICAPI, aplican su propio marco normativo, no existiendo un elemento legal integrador a nivel nacional. En muchos casos los planes a los que hace referencia el marco normativo nacional, no están actualizados o les falta integrarse con otros planes.

El Plan Nacional de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico, data del año 2003, determinándose que necesita una actualización y armonización con los planes de búsqueda y rescate marítimo, fluvial y lacustre de DICAPI y de búsqueda y rescate terrestre de INDECI.

Para EA3, el marco jurídico internacional está claramente establecido en el manual IAMSAR, el cual se actualiza cada dos años recogiendo experiencias alrededor del mundo. En el caso del marco jurídico nacional también se encuentra claramente establecido, para el caso de SAR Aeronáutico, a través

de la Ley de Aeronáutica Civil que establece que la FAP a través del COMOP es la Autoridad Nacional SAR.

Sin embargo, existe una falencia, y está referida a la responsabilidad del COMOP debido a que el Plan Nacional SAR, tiene en la actualidad una antigüedad mayor de 10 años. En este sentido, el plan no contempla la participación de otros sectores u organismos públicos fuera del ámbito del Sector Defensa (PNP, MINSA, ESSALUD y otros) bajo la autoridad del COMOP en un caso real. Estas entidades trabajan a consecuencia de coordinaciones las cuales no necesariamente pueden ser fructíferas.

**CPP7ESA:** El Plan Nacional de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico SAR de competencia de la FAP – COMOP, data del año 2003, encontrándose totalmente desactualizado, contiene información que no se aplica a la realidad actual, ni se vincula con otros planes de otras organizaciones vinculadas a la búsqueda y rescate de otros ámbitos.

#### i. **Pregunta N° 8**

**Considera que la normatividad de la DICAPI o de la FAP limita su interacción ¿Qué recomendaciones propondría para superar estas barreras?**

Con respecto a esta pregunta tanto ESA1 y ESA2 estuvieron de acuerdo con describir que los planes se limitan al ámbito de operación de cada Institución, dejando muy poco margen para la interacción o participación de otras organizaciones en el mismo. Este es más un tema referido a la coordinación que surge cuando las organizaciones actúan de oficio. Asimismo, tanto ESA1 y ESA2 plantearon la necesidad de contar con un gran Plan integrador que incluya a todas las organizaciones que se relacionan con las acciones de búsqueda y rescate, a fin que sirva de guía para la estandarización de la doctrina.

Por el contrario, EA3 expresó que los ámbitos guían las responsabilidades de las organizaciones, sean estas marítimas o aeronáuticas, las cuales por naturaleza son altamente especializadas. En ese sentido, la interacción es necesaria a consecuencia de la necesidad del apoyo de otra autoridad SAR. Los planes establecen mecanismos de coordinación, pero en muchos casos no se cumplen por el protagonismo de las mismas. La falencia más resaltante es que al no haber ejercicios que se desarrollen en escenarios similares a lo que ocurriría en la

realidad a causa de un accidente de un accidente de aviación en el mar, la interacción es solamente un tema teórico, no pudiendo comprobar su certeza.

**CPP8ESA:** La normatividad de cada organización se suscribe a su ámbito de operación, dejando poco margen para la realización de coordinaciones con otras agencias. Contar con un plan que logré consolidar todos los esfuerzos de las organizaciones involucradas en búsqueda y salvamento es conveniente.

**j. Pregunta N° 9**

**¿Considera que los Planes de búsqueda y rescate aeronáutico, marítimo o terrestre son un mecanismo que favorece o desalienta la interacción? ¿Qué cambios propondría para mejorarlos?**

Al responder esta pregunta EA1 reiteró sobre el tema que: "a pesar que los planes son aplicables a cada ámbito de responsabilidad y de aplicación de cada organización, debería existir un solo plan que integre los esfuerzos". En este caso, cada organización se concentra en el cumplimiento de sus funciones, opinando que esto no favorece la interacción con las demás organizaciones encargadas de búsqueda y rescate.

Del mismo modo, AE2 se mostró a favor de que exista un Plan que integre los esfuerzos de búsqueda y rescate. Sin embargo, aseguró que no tenía referencia en lo que respecta al plan nacional para la coordinación SAR.

Para este caso, EA3 expresó una opinión contraria refiriéndose que existe el Plan Nacional para la coordinación SAR, donde se establece que deben realizarse reuniones periódicas entre las autoridades SAR. Sin embargo, manifestó, que hasta donde tiene conocimiento, estas reuniones no se han llevado a cabo.

En este sentido, se concluye que existe cierto desconocimiento del Plan de coordinación, probablemente dada su antigüedad y falta de actualización. Sin embargo, parece contradictorio pues los tres expertos correspondientes al SAR marítimo no tienen conocimiento de dicho plan.

**CPP9SA:** Los planes de búsqueda y rescate aeronáutico, marítimo y terrestre aseguran la intervención de los organismos involucrados en cada ámbito, pero no fomentan la integración, cooperación o interacción de otras organizaciones con diferentes ámbitos de responsabilidad.

**k. Pregunta N° 10****¿Cuál es su punto de vista sobre el paradigma al rechazo de trabajar de manera coordinada interinstitucionalmente?**

En esta pregunta, todos los expertos preguntados estuvieron de acuerdo en sus opiniones sobre si existe el paradigma de trabajar de manera independiente y no coordinada. En este sentido, expresaron que trabajar interinstitucionalmente es un tema similar a trabajar conjuntamente.

Este es un problema que aún aqueja a las Instituciones Armadas en general, pero en el cual se continúa trabajando para lograr realizar operaciones militares de manera conjunta, como las que realiza el CEVRAEM. Sin embargo, para las acciones de búsqueda y rescate, catalogadas como acciones no militares, puesto que son realizadas por la AMN en el marco de sus funciones, en un ambiente que no es hostil y por lo general en territorio nacional no se aplicaría ese fundamento.

En este sentido, AE1, AE2 y AE3 también resaltaron que el modelo demuestra falta de conocimiento de las capacidades de las fuerzas propias como de las capacidades de otras instituciones. Asimismo, expresaron que la falta de recursos es un factor que determina la calidad de las operaciones, por lo que aleja la posibilidad de ejercicios integrados, este debería ser el punto de apoyo para fomentar el accionar de manera coordinada.

**CPP10SA:** En opinión de los expertos entrevistados existen todavía algunos elementos que no permiten a las organizaciones trabajar de manera integrada y colaborativa en una misma función. En el caso de las acciones SAR debido a protagonismos que buscan mostrar ante la opinión pública la mayor relevancia su organización resaltando su papel ante la sociedad.





Commander FAP. David Velásquez Portella  
 Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

**Tabla 7.**

**Matriz de evaluación de análisis transversal (ESA).**

PREGUNTAS	ESA1	ESA2	ESA3
Pregunta 0	Descentralización de medios SAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconcentración de medios SAR</li> <li>- Entrenamiento SAR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinación entre autoridades</li> <li>- Entrenamiento SAR</li> </ul>
Pregunta 1	Si ha participado	Si ha participado	Si ha participado
Pregunta 2	Adecuada estandarización del SAR aeronáutico	Estandarización dentro de cada Institución	El ámbito está definido, la estandarización se da en normativa
Pregunta 3	NO conoce doctrina SAR marítimo	NO conoce doctrina SAR marítimo	NO conoce doctrina SAR marítimo
Pregunta 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación de las operaciones</li> <li>- Preparación al personal operativo</li> <li>- Medios apropiados y disponibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planeamiento adecuado</li> <li>- Entrenamiento personal</li> <li>- Uso de tecnología en comunicaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnología para la alerta temprana</li> <li>- Disposición inmediata de medios</li> <li>- Realizar ejercicios SAR</li> </ul>
Pregunta 5	Si Optimiza	Si Optimiza	Si Optimiza
Pregunta 6	En SAR existe interoperabilidad solo en el tema relacionado a las comunicaciones	Solo si se está subordinado o una Institución es quien lidera la operación	Entendida como procedimientos y comunicaciones estándar entre sistemas, si existe entre la FAP y DICAPI
Pregunta 7	Anexo 12 del Convenio de Chicago	Existen diferentes Planes para cada Institución en el ámbito de su competencia	Marco jurídico internacional definido en el IAMSAR
Pregunta 8	Incluir otras Instituciones que cumplen funciones similares	No debería limitar si existiera un Manual común	Plan Nacional SAR aeronáutico desactualizado
Pregunta 9	Debería existir un solo Plan maestro SAR	Considerar solo un Plan SAR General	Los ámbitos guían las responsabilidades, ya sean estos marítimos o aeronáuticos.
Pregunta 10	Cada Institución quiere ser protagonista SAR ante población	Cada Institución busca liderar SAR para: más recursos, más medios	Demuestra la falta de recursos y capacidad para realizar operaciones

**Fuente: Elaboración propia (2018)**

## 2. Resultados de las entrevistas a expertos SAR marítimo

### a. Pregunta N° 0

**¿Qué hacer para optimizar recursos, tiempo y medios en la búsqueda y rescate en general? ¿Se pueden lograr mejores resultados en base a la colaboración con otras entidades afines? (rescatar más personas con vida, ahorrar costos de operación, etc.)**

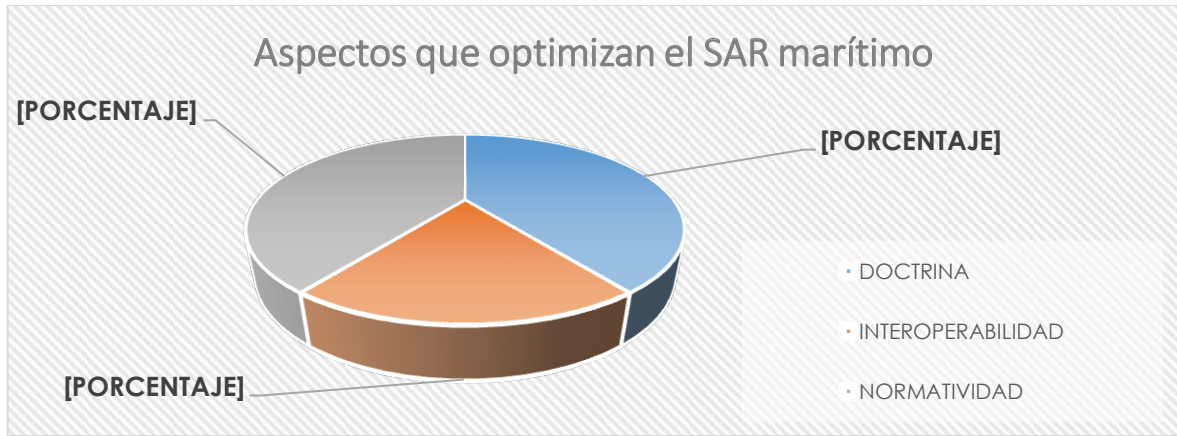
Luego de iniciar la presentación de la entrevista se procedió a formular la primera pregunta. En este caso, ESM1, explicó que cuando se activa el SAR a pedido del Jefe de distrito de Capitanía de Puerto, solicita el apoyo de medios aéreos de Marina, los que por lo general se encuentran en Lima, esto hace que el tiempo de respuesta sea mayor. En este caso, teniendo la FAP sus medios de manera desconcentrada, se podrían utilizar en las primeras fases de una operación de búsqueda y rescate.

Para la misma pregunta ESM2, también enfocó el tema hacia la desconcentración de medios aéreos de la Marina, puntualizando que el apoyo de la FAP consistiría en este caso en brindar el apoyo aéreo en las primeras etapas de la emergencia. Las FFAA tienen diferentes plataformas aéreas distribuidas a lo largo de todo el país lo cual con la debida coordinación contribuiría con la búsqueda y rescate.

ESM3 sustentó que en base a su experiencia, es posible optimizar las acciones de búsqueda y rescate marítimo con la participación de la FAP. Sin embargo, en su opinión existen ciertos vacíos que deben completarse con la experiencia de las organizaciones involucradas. Al respecto, comentó que el mismo, estuvo presente durante las labores de búsqueda y rescate del accidente del avión Fokker de la MGP en el año 1987 y durante el accidente del avión de Aero Perú en 1996 frente a las costas del mar de Ventanilla.

Básicamente los tres entrevistados se refirieron a temas relacionados con la doctrina, estandarización de procedimientos y que actúan dentro de un marco legal de planes y convenios internacionales, Del mismo modo que en el caso de los expertos en SAR aeronáutico, se han agrupado en grandes dimensiones todos los aspectos que han sido mencionados. Existiendo bastante coincidencia entre las operaciones SAR aeronáuticas y las marítimas, los aspectos mencionados coinciden en tres aspectos: doctrina, interoperabilidad y normatividad.

**CPPOESM:** Los aspectos relevantes de la búsqueda y rescate, en opinión de los expertos en SAR aeronáutico, están íntimamente relacionados a tres condiciones, la doctrina, interoperabilidad y normatividad.



**Figura 8. Aspectos que optimizan el SAR marítimo**

Fuente: Elaboración propia (2018)

**CATEGORÍA 1: DOCTRINA**

**b. Pregunta N° 1**

**¿Ha participado alguna vez en el planeamiento, ejecución o conducción de una misión SAR marítimo o aeronáutico? ¿Podría explicar brevemente en qué consistió su participación?**

El 100% del personal entrevistado ha participado en una misión de búsqueda y rescate marítimo.



**Figura 9. Participación del personal en SAR marítimo**

Fuente: Elaboración propia (2018)

**CPP1ESM:** Los expertos entrevistados han tenido participación en acciones de búsqueda y rescate, lo que demuestra su conocimiento práctico sobre el tema de estudio.

**c. Pregunta N° 2**

**¿Considera Ud. que existe una adecuada estandarización en los procedimientos de las acciones de SAR marítimo y aeronáutico? ¿Por qué?**

En este caso tanto ESM1, ESM2 y ESM3 manifestaron no conocer los procedimientos de SAR aeronáutico. Sin embargo, afirmó que se mantiene una estrecha comunicación con COMOPERGUARD y COMOP para la gestión de la activación de las radiobalizas, existiendo una comunicación real y directa con la FAP de activarse una radio baliza aérea. Asimismo, ESM3 también manifestó que no tiene conocimiento de los procedimientos que corresponden al SAR aeronáutico.

Estas afirmaciones parecen contradictorias, en vista que dos de los tres expertos mencionaron al manual IAMSAR como una guía de procedimientos doctrinarios y procedimentales. Este manual recopila los procedimientos tanto marítimo como aeronáutico.

**CPP2ESM:** La estandarización es un concepto que se maneja al interior de las organizaciones encargadas de búsqueda y rescate. Sin embargo, en el caso del SAR marítimo, se desconocen los procedimientos del SAR aeronáutico. Esto es contradictorio porque el SAR marítimo emplea el manual IAMSAR, el cual estandariza procedimientos.

**d. Pregunta N° 3**

**En su opinión, considera que existe actualmente algunos vacíos doctrinarios entre el SAR marítimo o aeronáutico.**

Ante esta interrogante, el ESM1 manifestó que no existe una Doctrina SAR marítima, como tal, en todo caso, esta, se encuentra en elaboración. En ese sentido manifestó formar parte del Comité para la confección de la Doctrina de Operaciones de Búsqueda y Rescate Para esto se cuenta con el Plan Nacional de búsqueda y rescate marítimo, fluvial y lacustre, con este plan se ha venido trabajando en la parte táctica.



Commander FAP. David Velásquez Portella  
 Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

A la misma pregunta, ESM2 expresó que se cuenta con el Plan Nacional SAR para búsqueda y rescate marítimo, que siendo de un nivel táctico, permite a las plataformas marítimas la ejecución de este tipo de operaciones, estableciendo las acciones a seguir de presentarse una emergencia. Sin embargo, también argumentó que en la actualidad no existe una Doctrina SAR marítima empelando solo los planes y manuales internacionales como el IAMSAR.

ESM3 expresó que existen vacíos puesto que no se han dado las reuniones de coordinación necesarias que permitan una operación oportuna, a fin de estar en el lugar del accidente cuando sea requerido.

**CPP3ESM:** No se cuenta con doctrina de SAR marítimo, en todo caso se encuentra en proceso de formulación. Se ha trabajado desde hace mucho tiempo con el Plan nacional SAR, por lo que parece difícil cambiar esas costumbres

**CATEGORÍA 2: INTEROPERABILIDAD**

**e. Pregunta N° 4**

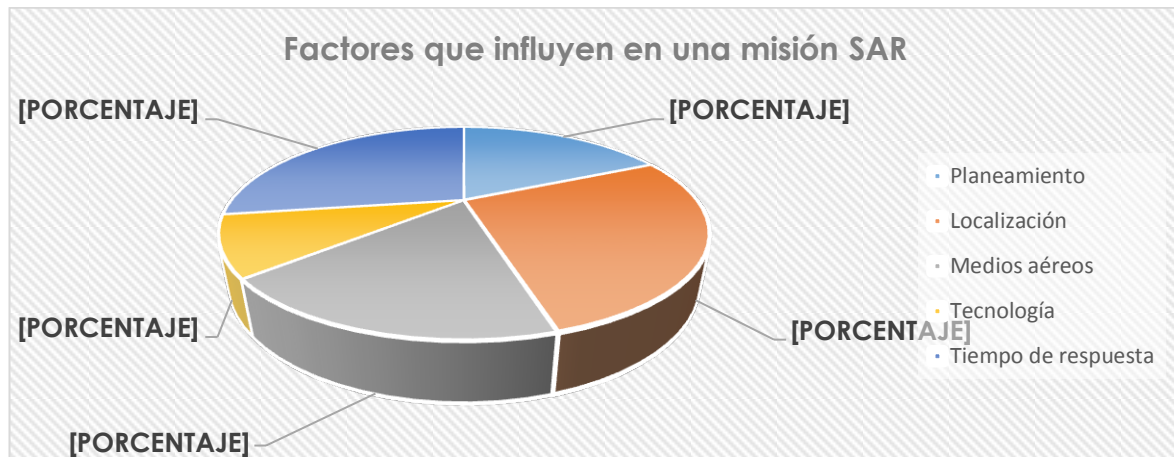
**¿Cuáles considera Ud. que son los factores más importantes a tener en cuenta para la ejecución de una misión de búsqueda y rescate? ¿La estandarización de procedimientos es importante?**

Para ESM1 los factores más importantes son la capacitación del personal involucrado en el sistema SAR, el tiempo de reacción del sistema ante la activación de las alertas o el accidente, y por último el mismo planeamiento de la misión. Otro tema que consideró importante fue el de la comunicación que debe existir entre los encargados de los sistemas SAR aeronáutico y marítimo, esto facilitará las acciones iniciales de búsqueda. Asimismo, señaló a la tecnología como una herramienta que ayudaría a la localización. Expresando, "como administradores del sistema COSPAS-SARSAT, se está pensando en la migración al sistema MEOSAR por ser esta más conveniente".

En el caso de ESM2 y ESM3 señalaron que son tres los factores importantes a tener en cuenta para una misión SAR, el posicionamiento de la embarcación, las comunicaciones y el tiempo de respuesta.



**CPP4ESM:** Existen muchos factores que pueden influenciar en la ejecución de una misión SAR, sin embargo, los factores relacionados al planeamiento de la misión recibieron mayor puntuación.



**Figura 10. Factores que influyen en una misión SAR marítimo**

**Fuente: Elaboración propia (2018)**

**f. Pregunta N° 5**

**En base a su experiencia. ¿Considera que la interacción del COMOP con la DICAPI optimizaría o pondría en riesgo una misión de búsqueda y rescate marítimo?**

El análisis de esta pregunta se muestra en la sección 3 a.

**g. Pregunta N° 6**

**¿Considera que existe interoperabilidad entre la Fuerza Aérea del Perú y la Marina de Guerra del Perú? ¿Existe interoperabilidad en este tipo de acciones?**

El análisis de esta pregunta se muestra en la sección 3 b.

**CATEGORÍA 3: NORMATIVIDAD**

**h. Pregunta N° 7**

**¿Qué comentarios podría hacerme sobre el marco jurídico nacional e internacional que regula la realización de acciones de búsqueda y rescate marítimo?**

Para ESM1, el marco jurídico internacional si favorece las posibilidades de las acciones de búsqueda y rescate. El manual IAMSAR es una herramienta

importante para estos casos, se ha adoptado varios aspectos del mismo, pero aún no se han podido implementar algunos aspectos del mismo, los cuales servirían para acercarse a las demás organizaciones para encontrar puntos de convergencia en materia de búsqueda y rescate.

Para ESM2, el marco jurídico se ajusta en base a las capacidades de las organizaciones de búsqueda y rescate, en vista que es el Estado quien establece. De esta manera propone, en este la extensión del área SAR de responsabilidad.

De la misma manera ESM3 expresó su interés por desarrollar los conceptos del manual IAMSAR como parte de una guía que regule los procedimientos al interior de las organizaciones encargadas de la búsqueda y rescate.

**CPP7ESM:** El Plan Nacional de Búsqueda y Rescate Marítimo, Fluvial y Lacustre se encuentra próximo a ser renovado. Por otro lado, resulta anecdótico que no se conozca el Plan de Nacional para la Coordinación SAR el cual data del año 1998. No se cuenta en el ámbito marítimo con un documento nacional de mayor jerarquía que el mencionado plan, debiendo existir uno.

#### **i. Pregunta N° 8**

**Considera que la normatividad de la DICAPI o de la FAP limita su interacción ¿Qué recomendaciones propondría para superar estas barreras?**

En relación a los temas relacionados a la normatividad y leyes ESM1 y ESM2 expresaron que no existen discrepancias, pues están normadas todas las funciones y obligaciones de las entidades.

La normatividad para la AMN está bien estructurada y alineada con las funciones que le competen, siendo esta una función por delegación de mismo Comandante General de la MGP, cuando no se cuentan con los medios disponibles, estos son puestos a disposición de COMOPERGUARD para cumplir con la misión. Asimismo, se encuentran dispuestas en el Plan Nacional de Búsqueda y Rescate Marítimo, Lacustre y Fluvial.

Para ESM3, el Plan nacional es la guía, sin embargo hay que tener en cuenta que dicho plan no se encuentra actualizado. Adicionalmente, ESM3 mostró su interés por el Plan Nacional para coordinación en búsqueda y rescate, no se encuentra actualizado. Se puede deducir que debido su experiencia, si

tiene conocimiento del Plan para la coordinación SAR, documento que sus pares no conocían ni tampoco se encuentra actualizado.

**CPP8ESM:** La normatividad para la AMN se adapta bien. Su organización le permite contar con los medios disponibles de la MGP, esta situación permite el libre desarrollo de las funciones de DICAPI en el ámbito de su responsabilidad.

**j. Pregunta N° 9**

**¿Considera que los Planes de búsqueda y rescate aeronáutico, marítimo o terrestre son un mecanismo que favorece o desalienta la interacción? ¿Qué cambios propondría para mejorarlos?**

Cuando se formuló la pregunta, ESM1 expresó que los planes de búsqueda se deben ir actualizando para mejorarlos en el tiempo, si se confecciona un Plan conjunto, podría favorecer la interacción. Describió que tanto la FAP como la MGP son dos entidades que tienen un ámbito de acción, en algún momento, probablemente por una demanda del Estado peruano, ambas tengan que participar en una misión diferente a la que tiene y deben aprender a trabajar de manera conjunta. Del mismo modo ESM2 y ESM3 sugirieron que estos planes sirven para desarrollar a las organizaciones por separado. Lo ideal sería contar con un plan que pueda ser el organizador de los demás sistemas SAR. Al final, hizo una reflexión, por el hecho de que hasta la fecha no ha sucedido ningún incidente con aeronaves en el mar.

**CPP9ESM:** Los planes de búsqueda y rescate aeronáutico, marítimo y terrestre aseguran la intervención de los organismos involucrados en cada ámbito, pero no fomentan la integración, cooperación o interacción de otras organizaciones con diferentes ámbitos de responsabilidad.

**k. Pregunta N° 10**

**¿Cuál es su punto de vista sobre el paradigma al rechazo de trabajar de manera coordinada interinstitucionalmente?**

Para ESM1, opinó que este paradigma puede darse de alguna manera, principalmente cuando se trata de solicitar presupuesto, en el sentido que las organizaciones se rigen aún por costumbres. Sin embargo, si se toma la decisión que sea una organización que esté por encima de todas las organizaciones y pueda ser la integradora del sistema de búsqueda y rescate, sería muy





Commander FAP. David Velásquez Portella  
 Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

beneficioso para el cumplimiento de esta función a la vez que no se demandaría presupuesto de las FFAA. Para ESM2 y ESM3 en su opinión no consideran que exista un rechazo a trabajar de manera conjunta

**CPP10ESM** En opinión de los expertos entrevistados existen todavía algunos elementos que no permiten una cohesión fuerte de las organizaciones. Existen aún, ciertas pugnas por tener un mayor protagonismo.





Coronel FAP. David Velásquez Portella  
Asesor Metodológico: Mg. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Asesor técnico: Dr. Jorge Luis Cardich Pulgar

**Tabla 8.**

**Matriz de evaluación de análisis transversal (ESM).**

PREGUNTAS	ESM1	ESM2	ESM3
Pregunta 0	Se optimizaría si la FAP podría apoyar con plataformas aéreas. Descentralizar la concentración de medios aéreos	Se optimizaría con el apoyo de la FAP con medios aéreos	Si optimizaría con el apoyo de la FAP, pero se deben sincerar las capacidades
Pregunta 1	Si ha participado	Si ha participado	Si ha participado
Pregunta 2	No conoce los procedimientos del SAR aeronáutico.	No conoce los procedimientos del SAR aeronáutico,	No conoce los procedimientos del SAR aeronáutico,
Pregunta 3	No existe una Doctrina SAR marítima, se encuentra en elaboración.	Prevalece el Plan nacional de búsqueda y rescate marítimo	Sería conveniente implementar una Estrategia SAR
Pregunta 4	– Planificación – Personal capacitado – El tiempo de reacción	– Localización del accidente – Las comunicaciones – El tiempo de reacción	– Tiempo de respuesta – Oportunidad – Localización lo más pronto posible
Pregunta 5	Si Optimiza	Si Optimiza	Si Optimiza
Pregunta 6	Existe interoperabilidad solo en el tema relacionado a las comunicaciones y procedimientos	La interoperabilidad es un factor difícil a medir, en cuanto los sistemas muchas veces son diferentes	No existe temas de interoperabilidad puesto que no se realizan ejercicios de entrenamiento conjunto
Pregunta 7	La mayor parte del marco jurídico se encuentra en la	El Plan de Nacional SAR es completo y norma bastante bien. Por actualizar	Se trabaja con el IAMSAR y los Convenios SOLAS y SAR
Pregunta 8	Se basan en el Plan nacional SAR, por delegación de CG de la MGP	La normatividad se encuentra alineada y conforme	No existen discrepancias al respecto de los planes
Pregunta 9	No favorecen la interacción	Cada organización trabaja en su ámbito	Las responsabilidades y funciones están bien definidas
Pregunta 10	Puede darse aún en algunos casos	No existe tal paradigma. Hay más intercambio, cursos inter armados	No considera que suceda esa situación.

**Fuente: Elaboración propia (2018)**

### 3. Resultados de las preguntas N° 5 y N° 6 de las entrevistas

#### a. Pregunta 5

**En base a su experiencia. ¿Considera que la interacción del COMOP con la DICAPI optimizaría o pondría en riesgo una misión de búsqueda y rescate marítimo?**

En esta pregunta, todos los expertos entrevistados manifestaron su posición con respecto a que existe cierto grado de optimización en la búsqueda y rescate marítimo de sucederse la interacción de COMOP con DICAPI.

A estas respuestas, se volvió a insistir en la pregunta, solicitando, por separado a cada entrevistado, que evalúen la interacción desde el momento que se tenga conocimiento que una aeronave se encuentra en alguna de las fases de emergencia, sea esta la de alerta o incertidumbre sobre el mar hasta el momento que se sepa ha sido accidentada en el mar.

Para poder evaluar las respuestas, se consideró emplear el formato DS (diferencial semántico) de Osgood<sup>5</sup>, el cual consiste en formar una cadena de adjetivos que tengan sentidos opuestos y solicitar al entrevistado dar su valoración con respecto a un tema. Es decir, el participante “debe calificar al objeto de actitud a partir de un conjunto de adjetivos bipolares; entre cada par de éstos, se presentan varias opciones y la persona selecciona aquella que en mayor medida refleje su actitud”. (Hernández, et al, 2014, p. 247).

En este sentido, se pidió a ESA1, ESA2, ESA3, ESM1, ESM2 y ESM3 que indiquen su valoración a la pregunta 5, para lo cual se tomaron como referencia dos adjetivos bipolares: el primero “óptimo” y el segundo “riesgoso”. Estos representan una guía de los adjetivos de la serie. Asimismo, teniendo en cuenta el nivel de discernimiento de los expertos, se consideró una escala de siete intervalos, donde el 7 representa su cercanía con “óptimo” y el 1 su cercanía a “riesgoso”.

De esa manera, se registraron la valoración de los expertos, obteniéndose una puntuación de 34 puntos, el cual se muestra en la tabla siguiente, siendo el valor referencial de 100% equivalente a 42.

<sup>5</sup> El diferencial semántico fue planteado por Osgood, Suci y Tannenbaum (1957) para explorar las dimensiones del significado.

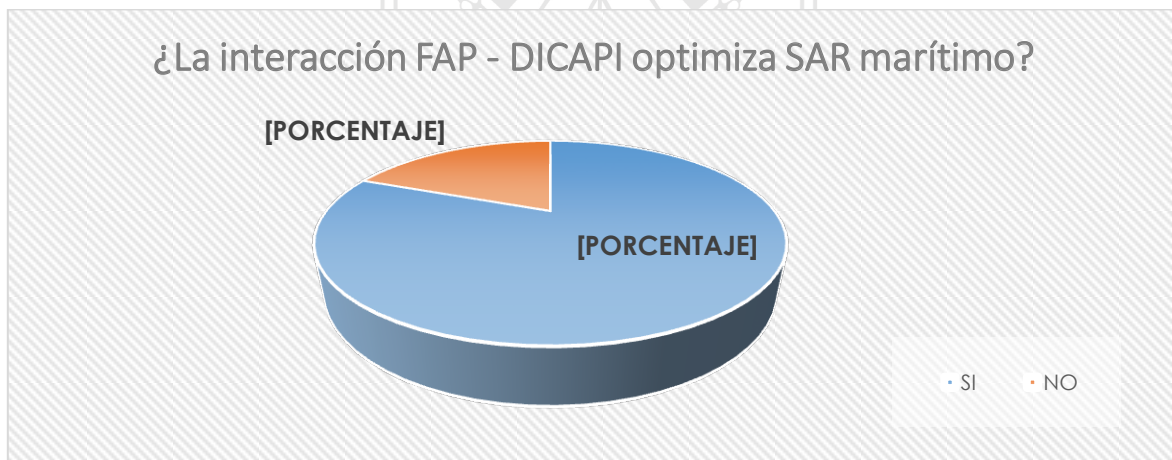
**Tabla 9.**

**Diferencial semántico para la interacción FAP-DICAPI**

Experto	Escala sugerida de diferencial semántico	Puntaje
ESA1	Óptimo _____ Riesgoso 7 6 5 4 3 2 1	6
ESA2		7
ESA3		6
ESM1		5
ESM2		4
ESM3		6
<b>Total</b>		<b>34</b>

**Fuente: Elaboración propia (2018)**

Con esta información se elaboró un diagrama tipo pastel para mostrar el porcentaje que representan los expertos en SAR que piensan que la interacción de la FAP con DICAPI optimiza la búsqueda y rescate marítimo, en el caso de pasar de un SAR aeronáutico a un SAR marítimo.



**Figura 11. Interacción FAP – DICAPI**

**Fuente: Elaboración propia (2018)**

**CPP5ESAM:** Los expertos opinan que la interacción de la FAP con DICAPI optimiza la búsqueda y rescate marítimo en caso suceda el accidente de una aeronave en el mar.

**b. Pregunta 6**

Para analizar las respuestas a esta pregunta se elaboró una escala de Likert con la finalidad de valorar las respuestas de todo los expertos, aeronáuticos y marítimos, y determinar el grado de interoperabilidad que existe la FAP y la MGP.

## **¿Considera que existe interoperabilidad entre la Fuerza Aérea del Perú y la Marina de Guerra del Perú? ¿Existe interoperabilidad en este tipo de acciones?**

Para este caso, se juntaron las respuestas de todos los expertos, tanto de SAR aeronáutico como de SAR marítimo.

A continuación se detalla las respuestas obtenidas:

Para ESA1, consideró que si existe, pero esta se da solo en temas relacionados a las comunicaciones, puesto que existe un canal abierto de notificaciones cuando se activa una radiobaliza aérea. La activación de un ELT es retransmitida inmediatamente a la FAP, donde se evalúan la ejecución de las acciones correspondientes para verificar su veracidad y activar al sistema de búsqueda y rescate.

Para ESA2, expresó que existe, a condición que se trate de una acción conjunta, donde exista participan tanto de la FAP como de la MGP y bajo la conducción de un solo jefe de toda la misión. Sin embargo, de no presentarse esta condición, la cual en la realidad aún no ha podido ser del todo comprobada, cada organización actúa según lo dispuesto por su ente superior, a través de los escuadrones de búsqueda y rescate encargados.

Adicionalmente, ESA3 se concentró en describir las condiciones en las cuales existe interoperabilidad entre la FAP y la MGP, entendida básicamente como procedimientos y comunicaciones estándar entre sistemas, no resulta un tema complejo, porque no amerita la ejecución de maniobras o comunicaciones tácticas elaboradas como en el caso de una operación de búsqueda y rescate en combate.

ESA3, continuó explicando que la doctrina IAMSAR establece pautas claras sobre procedimientos a seguir. Sin embargo, las operaciones de búsqueda y salvamento son más efectivas si se cuentan con equipos de búsqueda y rescate con tecnología actualizada. Asimismo, que el empleo de medios de la MGP y de la FAP de manera coordinada, deben requerir necesariamente del principio básico de unidad de comando, así como también de un oficial de enlace que conozca las capacidades, limitaciones y restricciones de la organización.

Para ESM1, la respuesta a esta pregunta fue contundente, no existe interoperabilidad entre la FAP y la MGP. Poniendo de ejemplo una oportunidad el



Coronel FAP. David Velásquez Portella  
Asesor Metodológico: Mg. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Asesor técnico: Dr. Jorge Luis Cardich Pulgar

que se intentó una comunicación cuando era Comandante de Buque con aviones de la FAP, para ese caso específico no fue posible realizar las comunicaciones debido a las diferentes configuraciones de sus equipos de radio.

Para ESM2, manifestó que si podría existir interoperabilidad entre la FAP y DICAPI, pero, por el momento esta interoperabilidad consiste en intercambio de información y comunicación fluida, sin embargo, debe ser reforzada con entrenamiento que asegure expandir mucho más la interoperabilidad a aspectos operativos.

Para ESM3, la posibilidad de interoperabilidad es muy escasa, primero por no realizarse ejercicios que permitan establecer una línea base y en relación a eso establecer un diagnóstico de cómo evolucionan los sistemas.

**CPP6ESAM:** En opinión de los expertos en SAR aeronáutico y marítimo existe cierto grado de interoperabilidad entre la FAP y a MGP. Sin embargo, esta interoperabilidad no ocurre en el ámbito operativo de la búsqueda y rescate marítimo, es sobre todo un tema relacionado a las comunicaciones.

**Tabla 10.**

**Escala de Likert para medir interoperabilidad**

EA	Escala de Likert					Ptos.
	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
ESA1				X		4
ESA2					X	5
ESA3				X		4
ESM1			X			3
ESM2				X		4
ESM3				X		4
	1	2	3	4	5	24

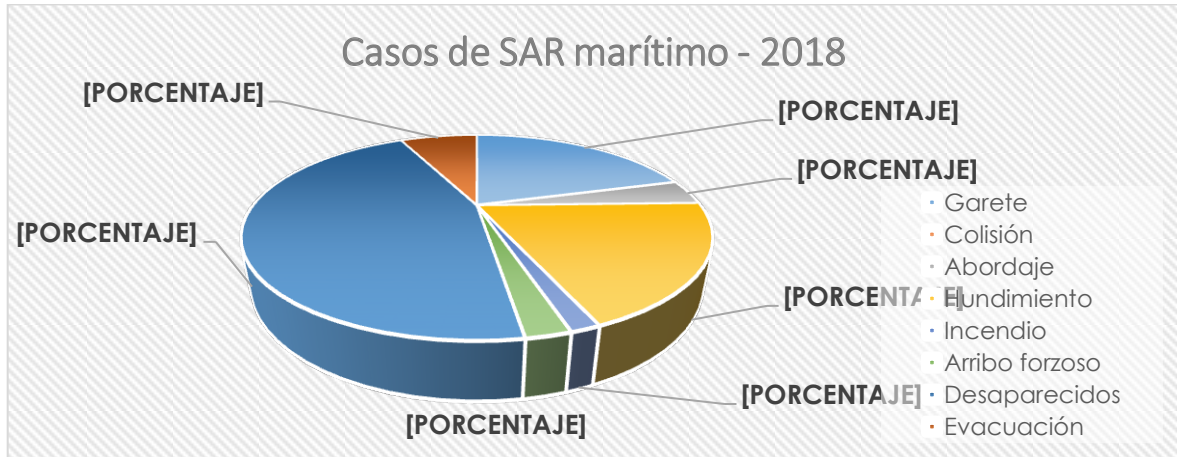
**Fuente: Elaboración propia (2018)**

La puntuación obtenida fue de veinticuatro puntos, esto demuestra que la mayoría de los expertos consultados están “de acuerdo” que existe interoperabilidad entre la FAP y la MGP. Esta información refrendada con las opiniones recibidas durante las entrevistas, prueban que en opinión de los expertos, existe cierto grado de interoperabilidad entre ambas instituciones.



#### 4. Resultados de la observación directa

El Departamento de Búsqueda y rescate marítimo de COMOPERGUARD recibe un promedio de dos alertas SAR cada semana. Asimismo, se reciben ecos de alertas aeronáuticas que en muchos casos son falsos.

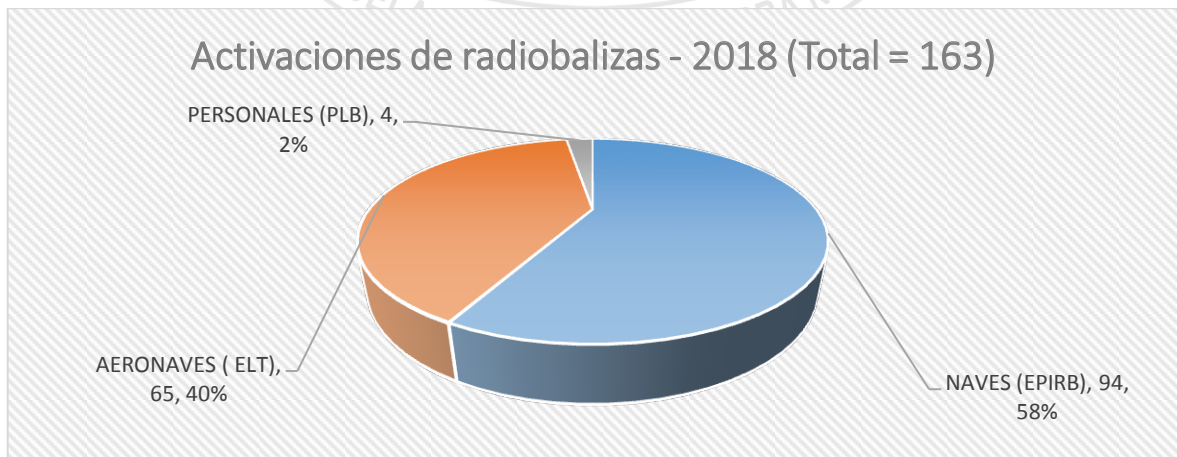


**Figura 12. Casos de SAR marítimo reportados en el año 2018**

**Fuente: DICAPI (2018)**

Algunos datos de interés recolectados durante la observación fueron:

- 1) Porcentaje de operatividad de las plataformas SAR: 70%
- 2) Operatividad por no contar con la constelación de búsqueda de órbita terrestre media y los satélites de Rescate (MEOSAR): 75%
- 3) No se han realizado ejercicios SAR conjuntos durante el año 2018.



**Figura 13. Activaciones de radiobalizas – 2018**

**Fuente: DICAPI (2018)**

## 5. Resultados del análisis documental

**Tabla 11.**

### **Matriz de evaluación análisis documental transversal.**

	<b>Análisis documental transversal</b>
<b>Manual IAMSAR Vol. I, II y III</b>	El principal objetivo del Manual es ayudar a los Estados a satisfacer sus necesidades relativas a búsqueda y salvamento, referidas en torno al cumplimiento de las obligaciones contraídas en virtud de tres convenios: El Convenio sobre la seguridad de la aviación civil internacional, el Convenio internacional sobre búsqueda y salvamento marítimos, 1979 y el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974. Existiendo carencias en los aspectos doctrinarios de acuerdo a las conclusiones parciales CPP3ESA, CPP3ESM, CPP4ESA, CPP4ESM. Su adopción como norma para estandarizar procedimientos resulta conveniente, proporcionando un enfoque común (aeronáutico y marítimo) para organizar y prestar servicios SAR.
<b>Plan nacional de coordinación SAR</b>	Confeccionado en 1998 para integrar esfuerzos luego de los accidentes con aeronaves y naves de 1995 y 1996. Planteaba lineamientos para las acciones SAR en todos los ámbitos, Se presenta como un buen inicio de ser actualizado, pudiendo servir de guía para la orientación de los sistemas SAR. El rango de la norma debe elevarse para lograr que todos los elementos se subordinen. Sentar las bases para la formulación de la Estrategia Nacional SAR.
<b>Otros planes de búsqueda y rescate</b>	Necesidad inmediata de actualización, siendo prioritario el Plan Nacional de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico, Plan Nacional de Búsqueda y Rescate Marítimo, Fluvial y Lacustre.

**Fuente: Elaboración propia (2018)**

## B. CONTRASTACIÓN Y PRUEBA DE HIPÓTESIS

### 1. Comprobación Hipótesis Específica N° 1

Los sujetos entrevistados fueron codificados como E1JDD, E2JQM y E3WBF.

Cuando se formularon las preguntas a E1JDD, E2JQM y E3WBF todos estuvieron de acuerdo en expresar que hasta donde tiene memoria, los accidentes antes mencionados mostraron la fragilidad del sistema SAR peruano ante la ocurrencia de un accidente de aviación en el mar con consecuencias fatales. Las demoras en la activación de los equipos de búsqueda y rescate sucedieron en ambos casos, no permitiendo la pronta localización de las aeronaves. Ambos accidentes sucedieron de noche, los equipos de búsqueda y rescate estuvieron listos en esa oportunidad al día siguiente, teniendo limitaciones por las condiciones meteorológicas en la zona. Mucha de esta información fue sabida debido a los medios de comunicación de la época.





Commander FAP. David Velásquez Portella  
 Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

**Tabla 12.**

**Grado de seguridad de los ciudadanos en el SAR peruano.**

Categoría	Percepción de la seguridad de los ciudadanos con respecto a la búsqueda y rescate peruano		
X1.1	Basado en su experiencia cuál cree Ud. que es el grado de confianza que tienen los ciudadanos en la MGP tomando como referencia los accidentes de aviación en el mar ocurridos en el año 1987 con el avión Fokker de la Marina y en 1996 con el Boeing 757 de Aero Perú Si existieran mecanismos que favorezcan la interacción de la FAP con la MGP piensa Ud. que esa confianza se incrementaría.		
	E1JDD	E2JQM	E3WBF
X1.2	Basado en su experiencia cuál cree Ud. que es el grado de confianza que tienen los ciudadanos en la FAP tomando como referencia los accidentes de aviación en el mar ocurridos en el año 1987 con el avión Fokker de la Marina y en 1996 con el Boeing 757 de Aero Perú. Si existieran mecanismos que favorezcan la interacción de la FAP con la MGP piensa Ud. que esa confianza se incrementaría.		
	E1JDD	E2JQM	E3WBF

**Fuente: Elaboración propia (2018)**

La hipótesis a aprobar es:

HE1: La importancia de definir lineamientos estratégicos para la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en lo que respecta a doctrina en búsqueda y rescate marítimo radicaría en que ambas organizaciones estandarizarían sus procedimientos operativos.

La variable asociada a HE1 es: Importancia de definir lineamientos estratégicos para la interacción en cuanto a doctrina, con los siguientes indicadores cualitativos: Grado de seguridad de los ciudadanos con respecto a la capacidad de respuesta efectiva de las organizaciones responsables de la búsqueda y rescate marítimo y grado de seguridad de los ciudadanos con respecto a la capacidad de respuesta efectiva de las organizaciones responsables de la búsqueda y rescate aeronáutico.

En comparación a esos dos eventos sucedidos, la percepción que tienen hoy en día sobre la capacidad de respuesta de las instituciones responsables de la búsqueda y rescate es mayor a la de esa época. Esto debido a las informaciones de los medios de comunicación con respecto a la actuación de



estas instituciones frente a otros eventos de menor magnitud que el de un accidente de aviación en el mar, pero con efectos favorables. Lo que de alguna manera demuestra que, las organizaciones responsables del SAR peruano están preparadas para afrontar de manera coordinada una situación de esta naturaleza, tanto en el ámbito marítimo como aeronáutico. Existiendo la percepción en los tres profesionales de una mejora sustancial en este aspecto.

Sin embargo, ambos sistemas no han sido comprobados de manera experimental frente a la ocurrencia de un evento de esta naturaleza, pues, después de los sucedidos en 1987 y 1996 no se ha producido otro evento de similar o mayor magnitud. Sin embargo, la información estadística de accidentes de aviación que se precipitan al mar, confirman que estos eventos tienen una baja probabilidad de ocurrencia pero un alto impacto.

Como ejemplo, se señala el vuelo 610 de la compañía indonesia Lion Air, el cual se accidentó en el mar de Java trece minutos después de despegar del aeropuerto internacional Soekarno-Hatta en Yakarta, el 29 de octubre de 2018 perdiendo la vida ciento ochenta y un pasajeros y ocho tripulantes. Según el informe preliminar del accidente, se debió a fallas mecánicas, siendo uno de los dos accidentes que terminaron en el mar de los nueve que han ocurrido el 2018.

Luego de ocurrido el accidente, la Agencia Nacional de Búsqueda y Rescate de Indonesia (BASARNAS) inició la operación de búsqueda y rescate, con la colaboración de la Fuerza Aérea de Indonesia. BASARNAS envió barcos y helicópteros junto con ciento cincuenta rescatistas al lugar del accidente. A las labores de búsqueda también se sumaron las autoridades de Malasia, con el propósito de encontrar los restos de la aeronave. Esto demuestra, la necesidad de coordinar inter agencias para responder ante un suceso de esta magnitud.

Este accidente fue tomado como referencia y explicado a los entrevistados, con la finalidad de establecer similitudes con los accidentes ocurridos en el Perú los años 1987 y 1996. En base a las opiniones de los tres profesionales, se ha concluido que existe un mayor grado confianza y seguridad en las entidades responsables de la búsqueda y rescate peruano de lo que había anteriormente, percibiendo que la respuesta sería más coordinada. De esta forma, se concluye que la HE1, queda ACEPTADA, con el sustento de los argumentos expuestos por los profesionales E1JDD, E2JQM y E3WBF.



**2. Comprobación Hipótesis Específica N° 2**

Los sujetos entrevistados fueron codificados como OACIFAP y OMIMGP empleándose el siguiente cuestionario simple:

**Tabla 13.**

**Grado de confianza OMI/OACI en el SAR peruano.**

Cuestionario	Percepción de la OMI / OACI en la capacidad del SAR peruano
<b>Cuestión A</b>	¿Cómo percibe la OMI al sistema de búsqueda y rescate marítimo peruano?
<b>Cuestión B</b>	¿Cómo percibe la OACI al sistema de búsqueda y salvamento aeronáutico peruano?

**Fuente: Elaboración propia (2018)**

La hipótesis a aprobar es:

HE2: La importancia de definir lineamientos estratégicos para la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en lo que respecta a normatividad en búsqueda y rescate marítimo radicaría en que ambas organizaciones actuarían al amparo de un marco jurídico integrado.

La variable asociada a HE2 es: Importancia de definir lineamientos estratégicos para la interacción en cuanto a normatividad, con los siguientes indicadores cualitativos: Grado de confianza de la OMI del cumplimiento de protocolos para los servicios de búsqueda y rescate marítimos frente a un accidente de aviación en el mar y grado de confianza de la OACI del cumplimiento de protocolos para los servicios de búsqueda y rescate aeronáuticos frente a un accidente de aviación en el mar.

Vía correo electrónico se logró enviar la pregunta relacionada al nivel de confianza que podrían tener las organizaciones internacionales con respecto a la búsqueda y rescate peruano en general. Lo que se tuvo es la respuesta del representante alterno del Perú ante la OACI, Mayor General FAP Rubén Gambarini Oñath, a quien se le denominará OACIFAP, en el sentido de poder contar con los elementos de juicio que pudieran dar una idea de cómo es percibido el ambiente operacional peruano relativo a la búsqueda y rescate en



el ámbito aeronáutico. Teniendo como respuesta que existe un ambiente de "status quo", debido a que si bien es cierto, no se han producido accidentes aéreos en el mar de gran magnitud, los sistemas de búsqueda y rescate aeronáutico tienen limitaciones para cumplir con los requisitos que exigen los convenios internacionales y el Manual IAMSAR.

En este sentido, la respuesta es relativa en función de no haber sucedido accidentes de este tipo desde hace más de treinta años, lo cual, coloca al Perú en el plano de las estadísticas, siendo posible la ocurrencia de un incidente de este tipo, sea con una aeronave de bandera peruana o de bandera internacional, lo cual traería grandes consecuencias, si no se responde de manera efectiva durante la crisis.

Por otro lado, se ha intentado la comunicación vía correo electrónico pero hasta la fecha no se ha recibido respuesta del representante alterno del Perú ante la OMI, Vicealmirante (R) Edmundo Luis Enrique Deville Del Campo, para establecer el nivel de confianza percibido por la OMI del sistema de búsqueda y rescate marítimo peruano.

En base al correo electrónico recibido por el representante alterno del Perú ante la OACI, se puede concluir que las condiciones son favorables para considerar al Perú como un estado que hace grandes esfuerzo por cumplir con los requisitos que demandan las acciones de búsqueda y rescate aeronáutico.

Adicionalmente, producto del análisis documentario, se ha establecido que existe un marco teórico representativo con los Manuales IAMSAR, los cuales constituyen hoy en día una poderosa herramienta integradora de los servicios de SAR aeronáuticos y marítimos. Así, teniendo como base la información recibida vía correo electrónico, se concluye que existe un cierto grado de confianza de las entidades supranacionales como OACI, siendo el sistema SAR peruano una poderosa herramienta. Así, se concluye que la HE2, queda PARCIALMENTE ACEPTADA, con el sustento de los argumentos expuestos por las apreciaciones de OACIFAP.

### **3. Comprobación Hipótesis Específica N° 3**

Al respecto, se tiene como base la información contenida en la respuesta de ESA1, ESA2, ESA3, ESM1, ESM2 y ESM3 como parte de la entrevista realizada a expertos, tanto del ámbito aeronáutico como del marítimo.



La hipótesis a aprobar es:

HE3: La importancia de definir lineamientos estratégicos para la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en lo que respecta a interoperabilidad en búsqueda y rescate marítimo radicaría en que ambas organizaciones mejorarían sus indicadores operacionales SAR.

La variable asociada a HE3 es: Importancia de definir lineamientos estratégicos para la interacción en cuanto a interoperabilidad, con los siguientes indicadores cualitativos: Grado de satisfacción del personal de DICAPI integrante del sistema de búsqueda y rescate marítimo y grado de satisfacción del personal de la FAP integrante del sistema de búsqueda y rescate aeronáutico.

Para ESA1, ESA2, y ESA3 estuvieron de acuerdo con el sentimiento de orgullo que representa el pertenecer a una institución de las FFAA, adicionalmente de las funciones que cumplen como parte del sistema SAE aeronáutico, En este sentido, opinan de manera muy favorable a compartir experiencias y trabajar de manera coordinada con sus pares del ámbito marítimo, con lo cual aseguran se incrementaría la eficacia de la búsqueda y rescate en general.

Si bien es cierto, los casos de SAR aeronáutico son menos frecuentes en el país que los casos de SAR marítimo, existe una vinculación muy fuerte entre ambas actividades, sobre todo en el proceso de transición de las alertas y de determinación de las responsabilidades, es algo que aún falta trabajar, manifestaron. Para el caso de ESM1, ESM2 y ESM3, la posibilidad de interoperabilidad actual es poca, pero manifiestan que para estos casos se podría trabajar de manera coordinada a fin de estandarizar procedimientos y logra un efecto sinérgico en las acciones de búsqueda y rescate marítimo. La sensación que les deja el hecho de formar parte de los sistemas de búsqueda y rescate de sus instituciones es un factor importante, pues denota el compromiso por el cumplimiento de sus funciones.

Todos los expertos preguntados estuvieron de acuerdo que de darse estos lineamientos estratégicos para la interacción de la FAP con DICAPI, serían favorables en lograr mejorar la eficacia en la respuesta inicial del sistema de alerta, puesto que se reducirían los tiempos de activación y respuesta del sistema,



logrando con ello, elevar las posibilidades de encontrar sobrevivientes, luego de una accidente de aviación en el mar.

Así, se concluye que la HE3 queda ACEPTADA, con el sustento de los argumentos expuestos por las apreciaciones de ESA1, ESA2, ESA3, ESM1, ESM2 y ESM3 con respecto al hecho que la definición de lineamientos estratégicos para la interacción de la FAP con DICAPI mejoraría los indicadores operacionales, relacionados al tiempo de reacción, detección de la posición del siniestro, alcance de las plataformas de búsqueda y rescate, entre otras.

#### 4. Comprobación Hipótesis General

Con relación a la prueba de la Hipótesis General se ha elaborado el siguiente cuadro resumen que muestra la aprobación de las hipótesis específicas, que la sustentan.

**Tabla 14.**

##### Validación de Hipótesis General.

Hipótesis	Condición	Hipótesis Principal
HE1	ACEPTADA	ACEPTADA
HE2	PARCIALMENTE ACEPTADA	
HE3	ACEPTADA	

**Fuente: Elaboración propia (2018)**

La hipótesis a aprobar es:

La importancia de definir lineamientos estratégicos para la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en lo que respecta a doctrina, normatividad e interoperabilidad en búsqueda y rescate marítimo radicaría en que ambas organizaciones responderían eficazmente ante la ocurrencia de un accidente de aviación en el mar.

La Hipótesis General antes mencionada, queda probada y ACEPTADA, luego de haberse realizado la comprobación y medición de las mismas a través de los indicadores asociados. La aceptación de las hipótesis específicas HE1 y HE3, y parcialmente aceptada HE2 demostrarían la importancia de definir lineamientos estratégicos para la interacción de la Fuerza Aérea del Perú y la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en búsqueda y rescate.



**C. PROPUESTA DE LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA LA INTERACCIÓN**

**1. Diagnóstico Situacional (OMITIDO)**

**2. Concepción Estratégica**

Los lineamientos están orientados a promover la interacción de Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, en su condición y funciones como Autoridad Marítima Nacional. Dicha interacción estará orientada a formular una Estrategia Nacional SAR que haga que la sociedad tenga una mayor confianza en sus instituciones militares, fortaleciendo de esta manera la identidad nacional.

Dichos lineamientos estratégicos se fundamentaran en las conclusiones y recomendaciones del presente estudio de investigación con el objetivo de:

- 1) Proponer un conjunto de acciones interrelacionadas
- 2) Lograr una ventaja competitiva en el ámbito regional
- 3) Ser sostenible en el tiempo – Horizonte 20 años

**3. Marco Legal (OMITIDO)**

**4. Ejes Estratégicos**

- 1) Eje Estratégico N° 1.- Organización del Sistema SAR Nacional
- 2) Eje Estratégico N° 2.- Cooperación interinstitucional
- 3) Eje Estratégico N° 3.- Cooperación regional
- 4) Eje Estratégico N° 4.- Seguridad de la vida en el mar
- 5) Eje Estratégico N° 5.- Preparando el futuro.



## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De manera esquemática, en la Tabla 12, se muestran las conclusiones parciales y generales codificadas formuladas por el investigador (DVP) en base al análisis transversal de las entrevistas, documentación y observación directa libre realizadas.

**Tabla 15.**

**Matriz de conclusiones parciales y generales.**

	PREGUNTAS	CPESA	CPESM	CONCLUSIONES GENERALES
ENTREVISTAS	Pregunta 0	CPP0ESA	CPP0ESM	CGDV1 CGDV2 CGDV3 CGDV4 CGDV5 CGDV6
	Pregunta 1	CPP1ESA	CPP1ESM	
	Pregunta 2	CPP2ESA	CPP2ESM	
	Pregunta 3	CPP3ESA	CPP3ESM	
	Pregunta 4	CPP4ESA	CPP4ESM	
	Pregunta 5	CPP5ESAM		
	Pregunta 6	CPP6ESAM		
	Pregunta 7	CPP7ESA	CPP7ESM	
	Pregunta 8	CPP8ESA	CPP8ESM	
	Pregunta 9	CPP9ESA	CPP9ESM	
	Pregunta 10	CPP10ESA	CPP10ESM	
ANÁLISIS DOCUMENTAL	DOC1 DOC2 DOC3 DOC4 DOC5 DOC6	CPD1A	CPD1M	
OBSERVACIÓN DIRECTA	OBS1	CPOBSA	CPOBSA	

**Fuente: Elaboración propia (2018)**





**A. CONCLUSIONES**

**1. CONCLUSIONES PARCIALES**

CPP0ESA: Los aspectos relevantes de la búsqueda y rescate, en opinión de los expertos en SAR aeronáutico, están íntimamente relacionados a las tres dimensiones de estudio: doctrina, interoperabilidad y normatividad.

CPP0ESM: Los aspectos relevantes de la búsqueda y rescate, en opinión de los expertos en SAR aeronáutico, están íntimamente relacionados a tres condiciones, la doctrina, interoperabilidad y normatividad.

CPP1ESA: Los expertos entrevistados han tenido participación en acciones de búsqueda y rescate aeronáutico, lo que demuestra su conocimiento práctico sobre el tema de estudio.

CPP1ESM: Los expertos entrevistados han tenido participación en acciones de búsqueda y rescate marítimo, lo que demuestra su conocimiento práctico sobre el tema de estudio.

CPP2ESA: La estandarización es un concepto que se maneja al interior de las organizaciones encargadas de búsqueda y rescate. Como no se realizan ejercicios de este tipo no es posible establecer el nivel de estandarización, se conocen los procedimientos propios no de las otras organizaciones, en el supuesto que se estén cumpliendo con los procedimientos internacionales.

CPP2ESM: La estandarización es un concepto que se maneja al interior de las organizaciones encargadas de búsqueda y rescate. Sin embargo, en el caso del SAR marítimo, se desconocen los procedimientos del SAR aeronáutico. Esto es contradictorio porque el SAR marítimo emplea el manual IAMSAR, el cual estandariza procedimientos.

CPP3ESA: Existen las bases doctrinarias para la búsqueda y salvamento aeronáutico, sin embargo no es posible realizar la evaluación de la misma debido a la falta de ejercicios que permitan realizar un diagnóstico y análisis de este tipo de operaciones.

CPP3ESM: No se cuenta con doctrina de SAR marítimo, en todo caso se encuentra en proceso de formulación. Se ha trabajado desde hace mucho tiempo con el Plan nacional SAR, por lo que parece difícil cambiar esas costumbres.



CPP4ESA: Existen muchos factores que pueden influenciar en el cumplimiento de una misión SAR, sin embargo, el factor planeamiento de la misión fue considerada en más oportunidades por los expertos.

CPP4ESM: Existen muchos factores que pueden influenciar en la ejecución de una misión SAR, sin embargo, los factores relacionados al planeamiento de la misión recibieron mayor puntuación.

CPP5ESAM: Los expertos opinan que la interacción de la FAP con DICAPI optimiza la búsqueda y rescate marítimo en caso suceda el accidente de una aeronave en el mar.

CPP6ESAM: En opinión de los expertos en SAR aeronáutico y marítimo existe interoperabilidad entre la FAP y a MGP. Sin embargo, pero esta no se da por el momento en la búsqueda y rescate marítimo en el plano operativo, sino en comunicaciones.

CPP7ESA: El Plan Nacional de Búsqueda y Salvamento Aeronáutico SAR de competencia de la FAP – COMOP, data del año 2003, encontrándose totalmente desactualizado, contiene información que no se aplica a la realidad actual, ni se vincula con otros planes de otras organizaciones vinculadas a la búsqueda y rescate de otros ámbitos.

CPP7ESM: El Plan Nacional de Búsqueda y Rescate Marítimo, Fluvial y Lacustre se encuentra próximo a ser renovado. Por otro lado, resulta anecdótico que no se conozca el Plan de Nacional para la Coordinación SAR el cual data del año 1998. No se cuenta en el ámbito marítimo con un documento nacional de mayor jerarquía que el mencionado plan, debiendo existir uno.

CPP8ESA: La normatividad de cada organización se suscribe a su ámbito de operación, dejando poco margen para la realización de coordinaciones con otras agencias. Contar con un plan que logré consolidar todos los esfuerzos de las organizaciones involucradas en búsqueda y salvamento es conveniente.

CPP8ESM: La normatividad para la AMN se adapta bien. Su organización le permite contar con los medios disponibles de la MGP, esta situación permite el libre desarrollo de las funciones de DICAPI en el ámbito de su responsabilidad.

CPP9SA: Los planes de búsqueda y rescate aeronáutico, marítimo y terrestre aseguran la intervención de los organismos involucrados en cada ámbito, pero

no fomentan la integración, cooperación o interacción de otras organizaciones con diferentes ámbitos de responsabilidad.

CPP9ESM: Los planes de búsqueda y rescate aeronáutico, marítimo y terrestre aseguran la intervención de los organismos involucrados en cada ámbito, pero no fomentan la integración, cooperación o interacción de otras organizaciones con diferentes ámbitos de responsabilidad.

CPP10ESA: En opinión de los expertos entrevistados existen todavía algunos elementos que no permiten a las organizaciones trabajar de manera integrada y colaborativa en una misma función. En el caso de las acciones SAR debido a protagonismos que buscan mostrar ante la opinión pública la mayor relevancia su organización resaltando su papel ante la sociedad.

CPP10ESM En opinión de los expertos entrevistados existen todavía algunos elementos que no permiten una cohesión fuerte de las organizaciones. Existen aún, ciertas pugnas por tener un mayor protagonismo.

## 2. CONCLUSIONES GENERALES

CGDV1.- Los aspectos relevantes en el SAR son diversos, pero la mayoría suelen agruparse en: doctrina, interoperabilidad y normatividad.

CGDV2.- El personal de expertos tiene experiencia práctica y teórica en búsqueda y rescate, sea en el ámbito marítimo como aeronáutico, validando de esta manera sus opiniones y aportes.

CGDV3.- Existe una inadecuada estandarización de los procedimientos de búsqueda y rescate entre los ámbitos marítimo y aeronáutico, lo que ocasiona dificultades para realizar un trabajo conjunto.

CGDV4.- El éxito en búsqueda y rescate radica principalmente en la realización de una detallada planificación de las operaciones.

CGDV5.- La formulación de normatividad al más alto nivel favorecerá la integración de esfuerzos de las organizaciones involucradas en SAR.

CGDV6.- Existen las bases doctrinarias de búsqueda y rescate aeronáutico y marítimo para lograr un alto nivel de interoperabilidad. Sin embargo, no ha sido posible evaluar este progreso por la falta de ejercicios conjuntos que permitan hacer un diagnóstico y establecer una línea base.

## B. RECOMENDACIONES

RECOM1.- Que la Fuerza Aérea y la Marina de Guerra conformen un equipo de trabajo integrado con el propósito de formular los lineamientos estratégicos, relacionados con doctrina, interoperabilidad y normatividad que favorezcan su interacción en las acciones de búsqueda y rescate marítimo.

RECOM2.- Que la Fuerza Aérea y la Marina de Guerra adopten los procedimientos estandarizados del Manual IAMSAR para los servicios marítimos y aeronáuticos de búsqueda y rescate, hasta la formulación de la Estrategia y Planes SAR correspondientes.

RECOM3.- Se conforme una Comisión multisectorial del más alto nivel con la finalidad de actualizar los Planes de Búsqueda y Rescate vigentes con la finalidad de integrarlos en un Plan Maestro, que a su vez sirva para elaborar una Estrategia Nacional SAR.

RECOM4.- La misma Comisión debe confeccionar un Plan de crisis para establecer las funciones y las responsabilidades sobre la respuesta inicial de suceder un accidente de aviación en el mar con consecuencias fatales, pudiendo involucrar la cooperación regional e internacional de ser necesario.

RECOM5.- Formular el Plan Nacional SAR que involucre la coordinación de todas las agencias que realizan este tipo de operaciones, en los ámbitos marítimo, aeronáutico y terrestre.

RECOM6.- Proponer la realización de ejercicios SAR con los componentes terrestres, aéreos y navales. Con el fin de estandarizar procedimientos y organizar en el futuro (4 años) un ejercicio internacional que sea referente en la región.

## BIBLIOGRAFÍA

### A. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- Arbex, J. (2008) *El Salvamento Marítimo en España, 15 años de historia*. Autoedición y publicidad S.A.
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. Caracas, República Bolivariana de Venezuela. Editorial Episteme CA. 6ta. Edición.
- Álvarez-Gayou, J. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México D.F. Paidós Mexicana S.A. 1era. Edición.
- Constitución política del Perú. (1993). Recuperado de <http://www.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/Constitucion-Politica-del-Peru-1993.pdf>
- OMI. (1979). Convenio Internacional de Búsqueda y Rescate. SAR-79.
- OMI. (1974). Convenio Internacional sobre Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS 1974).
- David, D. (2011). *L'alerte et les missions de recherche et de sauvetage (SAR) d'aéronefs en détresse. Action de la DGAC*. Recuperado de [http://cgedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/cgedd/007239-01\\_rapport.pdf](http://cgedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/cgedd/007239-01_rapport.pdf)
- Decreto Legislativo N° 1147. (11/12/2012). *Fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las competencias de la Autoridad Marítima Nacional - Dirección General de Capitanías y Guardacostas*.
- Decreto Legislativo N° 1138. (10/10/12). *Ley de la Marina de Guerra del Perú*.
- Decreto Legislativo N° 1139. (10/10/12). *Ley de la Fuerza Aérea del Perú*.
- Department of Defense, (2016). *Dictionary of Military and Associated Terms. Joint Publication 1-02*. DoD. USA.
- Hernández, R., Fernández C., Baptista, M., Méndez, S., Mendoza, C. (2014). *Metodología de la investigación*. México, D.F. Sexta edición. McGraw-Hill Educación.

- Icart, M., Fuentesaz, C., Pulpón, A. (2000). *Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y tesina*. España. Universidad de Barcelona. 1era. Edición.
- Junquera, O. (2014). *La optimización de la eficacia de una operación de búsqueda y rescate marítima*. Cantabria. Universidad de Cantabria.
- Katayama, R. (2014). *Introducción a la Investigación Cualitativa. Fundamentos, métodos, estrategias y técnicas*. Lima, Perú. Fondo Editorial de la UIGV.
- Ley N° 27261. (08 de mayo de 2000). *Ley de Aeronáutica Civil del Perú*. Recuperado de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/3595FBAA97E5A8F405257DE8005055E4/\\$FILE/Ley\\_27261\\_AeronauticaCivilDelPeru.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/3595FBAA97E5A8F405257DE8005055E4/$FILE/Ley_27261_AeronauticaCivilDelPeru.pdf)
- Ley N° 29664. (19 de febrero 2011). *Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD)*. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-crea-el-sistema-nacional-de-gestion-del-riesgo-de-de-ley-n-29664-605077-1/>
- Marina de Guerra del Perú (2014). *Manual de conceptos y terminología sobre la realidad marítima*. MACOMAR – 11104. Dirección de Intereses Marítimos de la Marina de Guerra del Perú.
- MINDEF, (1998). *Plan para la Coordinación Nacional de Búsqueda y Rescate*.
- Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica*. Neiva. Universidad Sur colombiana.
- Roselló, J. (2014). *Análisis de Salvamento Marítimo y de la coordinación de un rescate de un crucero en la costa catalana*. FNB-PFC. Barcelona.
- Silos, R. J. M. (2017). *Compendio del manual IAMSAR. Operaciones de búsqueda y salvamento-SAR*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>
- UKSAR. (2017). *Strategic overview of search and rescue in the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland*. Version 1.
- US Coast Guard. (2014). *Doctrine for the U.S Coast Guard*", Coast Guard Publication 1. United States of America.
- Vargas, X. (2011). *¿Cómo hacer investigación cualitativa? Una guía práctica para saber qué es la investigación en general y cómo hacerla, con énfasis*



Commander FAP. David Velásquez Portella  
 Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

*en las etapas de la investigación cualitativa. (Apropiada para quien hace investigación por primera vez). Jalisco, México. Etxeta*

**B. FUENTES HEMEROGRÁFICAS**

Government of Canada. (2013). *Quadrennial Search and Rescue Review*.

**C. FUENTES ELECTRÓNICAS**

MEF. (2018). Normatividad. Recuperado de <https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-sp-1449>

Olier, J. (2012). *La historia del Titanic y los grandes transatlánticos*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>

OMI-OACI (2008) *Manual IMSAR. Manual Internacional de los Servicios Marítimos de Búsqueda y Salvamento. Volumen I. Organización y gestión.*

OMI-OACI (2008) *Manual IMSAR. Manual Internacional de los Servicios Marítimos de Búsqueda y Salvamento. Volumen II. Coordinación de las misiones.*

OMI-OACI (2008) *Manual IMSAR. Manual Internacional de los Servicios Marítimos de Búsqueda y Salvamento. Volumen III. Medios móviles.*





Coronel FAP. David Velásquez Portella  
Asesor Metodológico: Mg. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Asesor técnico: Dr. Jorge Luis Cardich Pulgar

## ANEXO A MATRIZ DE CONSISTENCIA

ANÁLISIS DE LA INTERACCIÓN DE LA FUERZA AÉREA DEL PERÚ CON LA DIRECCIÓN GENERAL DE CAPITANÍAS Y GUARDACOSTAS EN LO REFERENTE A LA BÚSQUEDA Y RESCATE DE ACCIDENTES AÉREOS EN EL MAR											
PROBLEMA PRINCIPAL	PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS GENERAL	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	CATEGORÍAS	INDICADORES	INF.	INSTR.		
<p>PP: ¿Cómo se entiende la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en cuanto a doctrina, normatividad e interoperabilidad para la optimización de la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos?</p>	<p>PE1: ¿Cómo se entiende la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en cuanto a doctrina para la optimización de la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos?</p>	<p>OG: Analizar la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en cuanto a doctrina, normatividad e interoperabilidad para la optimización de la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos.</p>	<p>OE1: Conocer los fundamentos doctrinarios de la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas para la optimización de la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos.</p>	<p>HE1: Los fundamentos doctrinarios de la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas permitirían que la sociedad tenga una mayor confianza en la búsqueda y rescate marítimos de accidentes aéreos.</p>	<p>Interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en lo que respecta a doctrina, normatividad e interoperabilidad</p>	Doctrina.	<p>X1.1 = Grado de seguridad de los ciudadanos con respecto a la capacidad de respuesta efectiva de las organizaciones responsables de la búsqueda y rescate marítimo.</p>	EXPERTOS	ENTREVISTAS ANÁLISIS DOC.		
			<p>X1.2 = Grado de seguridad de los ciudadanos con respecto a la capacidad de respuesta efectiva de las organizaciones responsables de la búsqueda y rescate aeronáutico.</p>				EXPERTOS			ENTREVISTAS ANÁLISIS DOC.	
	<p>PE2: ¿Cómo se entiende la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en cuanto a normatividad para la optimización de la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos?</p>		<p>HE2: Los instrumentos normativos de la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas incrementaría la confianza de las organizaciones internacionales (OACI - OMI) en la búsqueda y rescate marítimos de accidentes aéreos.</p>	<p>HG: La interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en cuanto a doctrina, normatividad e interoperabilidad optimizaría la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos.</p>		<p>OE2: Analizar los instrumentos normativos de la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas para la optimización de la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos.</p>	<p>HE3: La práctica de ejercicios conjuntos entre la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas permitiría que su personal se sienta satisfecho por emplear racionalmente los recursos asignados en la búsqueda y rescate marítimos de accidentes aéreos.</p>	Normatividad.	<p>X2.1 = Grado de confianza de la OMI del cumplimiento de protocolos para los servicios de búsqueda y rescate marítimos frente a un accidente de aviación en el mar.</p>	DICAPI	ENTREVISTAS ANÁLISIS DOC.
									<p>X2.2 = Grado de confianza de la OACI del cumplimiento de protocolos para los servicios de búsqueda y rescate aeronáuticos frente a un accidente de aviación en el mar.</p>	COMOP	ENTREVISTAS ANÁLISIS DOC.
	<p>PE3: ¿Cómo se entiende la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas en cuanto a interoperabilidad para la optimización de la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos?</p>		<p>HE3: La práctica de ejercicios conjuntos entre la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas permitiría que su personal se sienta satisfecho por emplear racionalmente los recursos asignados en la búsqueda y rescate marítimos de accidentes aéreos.</p>	<p>OE3: Comprender lo efectos de la interoperabilidad en la interacción de la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas para la optimización de la búsqueda y rescate marítimo de accidentes aéreos.</p>		<p>HE3: La práctica de ejercicios conjuntos entre la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas permitiría que su personal se sienta satisfecho por emplear racionalmente los recursos asignados en la búsqueda y rescate marítimos de accidentes aéreos.</p>	<p>HE3: La práctica de ejercicios conjuntos entre la Fuerza Aérea del Perú con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas permitiría que su personal se sienta satisfecho por emplear racionalmente los recursos asignados en la búsqueda y rescate marítimos de accidentes aéreos.</p>	Interoperabilidad.	<p>X3.1 = Grado de satisfacción del personal de DICAPI integrante del sistema de búsqueda y rescate marítimo con respecto al empleo racional de los recursos asignados..</p>	DICAPI	ENTREVISTAS ANÁLISIS DOC.
									<p>X3.2 = Grado de satisfacción del personal de la FAP integrante del sistema de búsqueda y rescate aeronáutico con respecto al empleo racional de los recursos asignados.</p>	COMOP	ENTREVISTAS ANÁLISIS DOC.





Commander FAP. David Velásquez Portella  
 Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

**ANEXO B**

**ENTREVISTA PARA EXPERTOS  
 GUÍA DE PRESENTACIÓN  
 (ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA)**

**1. INSTRUCCIONES:**

La presente entrevista es del tipo semiestructurada y recopila la opinión de “expertos” de la Marina de Guerra del Perú y de la Fuerza Aérea del Perú, con el propósito de evidenciar la importancia de definir lineamientos estratégicos para la interacción de la FAP con la DICAPI en la búsqueda y rescate marítimo.

**2. PRESENTACIÓN:**

<b>Introducción</b>	Presentación del entrevistador.
<b>Nombre del entrevistado</b>	
<b>Lugar en el que labora</b>	
<b>Cargo o puesto que ocupa</b>	
<b>Fecha y hora de la entrevista</b>	
<b>Características de la entrevista</b>	Confidencialidad y reserva.
<b>Duración aproximada</b>	45 minutos como máximo.

<b>¿Qué se entiende por búsqueda y rescate (SAR)?</b>
<p>Ensayar un concepto de: búsqueda y rescate marítimo, ampliar el concepto al ámbito de responsabilidad del experto.</p> <p><b>Pregunta 0:</b> ¿Qué hacer para optimizar recursos, tiempo y medios en la búsqueda y rescate en general? ¿Se pueden lograr mejores resultados en base a la colaboración con otras entidades afines? (rescatar más personas con vida, ahorrar costos de operación, etc.)</p>

<b>Categoría 1:</b>
<p><b>Pregunta 1:</b> ¿Ha participado alguna vez en el planeamiento, ejecución o conducción de una misión SAR marítimo o aeronáutico? ¿Podría explicar brevemente en qué consistió su participación?</p>





Coronel FAP. David Velásquez Portella  
Asesor Metodológico: Mg. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Asesor técnico: Dr. Jorge Luis Cardich Pulgar

<p><b>Pregunta 2:</b> ¿Considera Ud. que existe una adecuada estandarización en los procedimientos de las acciones de SAR marítimo y aeronáutico? ¿Por qué?</p>
<p><b>Pregunta 3:</b> En su opinión, considera que existe actualmente algunos vacíos doctrinarios entre el SAR marítimo o aeronáutico.</p>

<p><b>Categoría 2:</b></p>
<p><b>Pregunta 4:</b> ¿Cuáles considera Ud. que son los factores más importantes a tener en cuenta para la ejecución de una misión de búsqueda y rescate? ¿La estandarización de procedimientos es importante?</p>
<p><b>Pregunta 5:</b> En base a su experiencia. ¿Considera que la interacción del COMOP con la DICAPI optimizaría o pondría en riesgo una misión de búsqueda y rescate marítimo?</p>
<p><b>Pregunta 6:</b> ¿Considera que existe interoperabilidad entre la Fuerza Aérea del Perú y la Marina de Guerra del Perú? ¿Existe interoperabilidad en este tipo de acciones?</p>

<p><b>Categoría 3:</b></p>
<p><b>Pregunta 7:</b> ¿Qué comentarios podría hacerme sobre el marco jurídico nacional e internacional que regula la realización de acciones de búsqueda y rescate marítimo?</p>
<p><b>Pregunta 8:</b> Considera que la normatividad de la DICAPI o de la FAP limitan su interacción ¿Qué recomendaciones propondría para superar estas barreras?</p>
<p><b>Pregunta 9:</b> ¿Considera que los Planes de búsqueda y rescate aeronáutico, marítimo o terrestre son un mecanismo que favorece o desalienta la interacción? ¿Qué cambios propondría para mejorarlos?</p>
<p><b>Pregunta 10:</b> ¿Cuál es su punto de vista sobre el paradigma al rechazo de trabajar de manera coordinada interinstitucionalmente?</p>





Commander FAP. David Velásquez Portella  
 Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

**ENTREVISTA N° 001**

<b>Nombre y apellidos</b>	: Juan Carlos Montoya Cisneros
<b>Profesión</b>	: Capitán de Corbeta - Marina de Guerra del Perú
<b>Situación</b>	: Actividad
<b>Lugar de trabajo</b>	: COMOPERGUARD
<b>Cargo</b>	: Jefe del Departamento de Búsqueda y Rescate
<b>Fecha</b>	: Martes 13 de noviembre de 2018 – 08:30 horas

**PREGUNTAS**

<b>Categoría 1:</b>
Preguntas: 0, 1, 2, 3, 10
Respuestas:

<b>Categoría 2:</b>
Preguntas: 0, 4, 5, 6, 10
Respuestas:

<b>Categoría 3:</b>
Preguntas : 0, 7, 8, 9, 10
Respuestas:

**CIERRE**

<p>¿Desea complementar en las preguntas realizadas sobre un tema particular?</p>   <p>La investigación culminará en _____ y al término del estudio usted recibirá una copia de los resultados.</p>
---





Coronel FAP. David Velásquez Portella  
Asesor Metodológico: Mg. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Asesor técnico: Dr. Jorge Luis Cardich Pulgar

**ENTREVISTA N° 002**

<b>Nombre y apellidos</b>	: José Antonio CHÁVEZ CAMPODÓNICO
<b>Profesión</b>	: Capitán de Navío - Marina de Guerra del Perú
<b>Situación</b>	: Actividad
<b>Lugar de trabajo</b>	: COMOPERGUARD
<b>Cargo</b>	: 2do. Comandante y Jefe del Estado Mayor
<b>Fecha</b>	: Martes 13 de noviembre de 2018 – 10:40 horas

**PREGUNTAS**

<b>Categoría 1:</b>
Preguntas: 0, 1, 2, 3, 10
Respuestas:

<b>Categoría 2:</b>
Preguntas: 0, 4, 5, 6, 10
Respuestas:

<b>Categoría 3:</b>
Preguntas : 0, 7, 8, 9, 10
Respuestas:

**CIERRE**

<p>¿Desea complementar en las preguntas realizadas sobre un tema particular?</p>  <p>La investigación culminará en _____ y al término del estudio usted recibirá una copia de los resultados.</p>
---





Commander FAP. David Velásquez Portella  
 Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

**ENTREVISTA N° 003**

<b>Nombre y apellidos</b>	: Manuel Gilberto HINOJOSA LÓPEZ
<b>Profesión</b>	: Capitán de Navío SGC - Marina de Guerra del Perú
<b>Situación</b>	: Retiro
<b>Lugar de trabajo</b>	: DICAPI
<b>Cargo</b>	: Asesor Marítimo en asuntos OMI
<b>Fecha</b>	: Martes 13 de noviembre de 2018 – 12:50 horas

**PREGUNTAS**

<b>Categoría 1:</b>
Preguntas: 0, 1, 2, 3, 10
Respuestas:

<b>Categoría 2:</b>
Preguntas: 0, 4, 5, 6, 10
Respuestas:

<b>Categoría 3:</b>
Preguntas : 0, 7, 8, 9, 10
Respuestas:

**CIERRE**

<p>¿Desea complementar en las preguntas realizadas sobre un tema particular?</p>  <p>La investigación culminará en _____ y al término del estudio usted recibirá una copia de los resultados.</p>
---



Coronel FAP. David Velásquez Portella  
Asesor Metodológico: Mg. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Asesor técnico: Dr. Jorge Luis Cardich Pulgar

**ENTREVISTA N° 004**

<b>Nombre y apellidos</b>	:	Freddy Enrique CASTRO VÁSQUEZ
<b>Profesión</b>	:	Coronel FAP
<b>Situación</b>	:	Actividad
<b>Lugar de trabajo</b>	:	COMOP
<b>Cargo</b>	:	Jefe de la Secc. A-7 / Ex jefe del Escuadrón SAR
<b>Fecha</b>	:	Jueves 15 de noviembre de 2018 – 08:15 horas

**PREGUNTAS**

<b>Categoría 1:</b>
Preguntas: 0, 1, 2, 3, 10
Respuestas:

<b>Categoría 2:</b>
Preguntas: 0, 4, 5, 6, 10
Respuestas:

<b>Categoría 3:</b>
Preguntas : 0, 7, 8, 9, 10
Respuestas:

**CIERRE**

<p>¿Desea complementar en las preguntas realizadas sobre un tema particular?</p> <p>La investigación culminará en _____ y al término del estudio usted recibirá una copia de los resultados.</p>
--



Commander FAP. David Velásquez Portella  
 Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

**ENTREVISTA N° 005**

<b>Nombre y apellidos</b>	: Víctor Andrés CABELLO ARCE
<b>Profesión</b>	: Coronel FAP
<b>Situación</b>	: Actividad
<b>Lugar de trabajo</b>	: COMOP
<b>Cargo</b>	: Jefe de DISAR – 2018 (Actualmente en el cargo)
<b>Fecha</b>	: Viernes 16 de noviembre de 2018 – 08:30 horas

**PREGUNTAS**

<b>Categoría 1:</b>
Preguntas: 0, 1, 2, 3, 10
Respuestas:

<b>Categoría 2:</b>
Preguntas: 0, 4, 5, 6, 10
Respuestas:

<b>Categoría 3:</b>
Preguntas : 0, 7, 8, 9, 10
Respuestas:

**CIERRE**

<p>¿Desea complementar en las preguntas realizadas sobre un tema particular?</p>  <p>La investigación culminará en _____ y al término del estudio usted recibirá una copia de los resultados.</p>
---



Coronel FAP. David Velásquez Portella  
Asesor Metodológico: Mg. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Asesor técnico: Dr. Jorge Luis Cardich Pulgar

**ENTREVISTA N° 006**

<b>Nombre y apellidos</b>	:	Juan Jorge SERSEN MORENO
<b>Profesión</b>	:	Coronel FAP
<b>Situación</b>	:	Actividad
<b>Lugar de trabajo</b>	:	Base Aérea de San Ramón - BASRA
<b>Cargo</b>	:	Jefe de DISAR – 2016
<b>Fecha</b>	:	Jueves 15 de noviembre de 2018 – 11:00 horas

**PREGUNTAS**

<b>Categoría 1:</b>
Preguntas: 0, 1, 2, 3, 10
Respuestas:

<b>Categoría 2:</b>
Preguntas: 0, 4, 5, 6, 10
Respuestas:

<b>Categoría 3:</b>
Preguntas : 0, 7, 8, 9, 10
Respuestas:

**CIERRE**

<p>¿Desea complementar en las preguntas realizadas sobre un tema particular?</p> <p>La investigación culminará en _____ y al término del estudio usted recibirá una copia de los resultados.</p>
--





Commander FAP. David Velásquez Portella  
 Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

**ANEXO C**

**GUÍA DE ANÁLISIS DE DOCUMENTOS**

**FICHA DE REGISTRO DE INFORMACIÓN**

Ficha : Tarjeta de 14 x 8 cm.

Objetivo : Ubicar, registrar y localizar la fuente de información.

Nº	Registro de datos
1	Título documento (Libro, Ley)
2	Serie o colección, entre paréntesis, así como volumen
3	Si se trata de una obra traducida, el nombre del traductor
4	Editorial
5	País en el que fue impreso
6	Año de publicación
7	Número de edición
8	Número total de páginas del documento
<b>Referencias y notas de interés sobre la documentación</b>	

Nota: En la ficha se anotan los datos correspondientes a la obra y el autor, de preferencia con base en un código internacional.





Coronel FAP. David Velásquez Portella  
Asesor Metodológico: Mg. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Asesor técnico: Dr. Jorge Luis Cardich Pulgar

**ANEXO D**

**FICHA CODIFICACIÓN AXIAL**

**DOCUMENTO** :

**PROCEDENCIA** :

**CODIFICACIÓN AXIAL Y CATEGORIZACIÓN:**

Categoría	Sub categoría	Texto Codificadas



Commander FAP. David Velásquez Portella  
 Methodological Consultant: Ph.D. Juan Carlos Del Álamo Carrillo - Technical Consultant: Ph.D. Jorge Luis Cardich Pulgar

## ANEXO E

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTOS

