



Revisión del manual de búsqueda y salvamento de
las FF.MM. 3-15

Robert Zambrano Lozano
Juan Francisco Mosquera Dueñas

Trabajo de grado para optar al título profesional:
Curso de Estado Mayor (CEM)

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá D.C., Colombia

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA



TRABAJO DE FUERZA

REVISIÓN DEL MANUAL DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO DE LAS FF.MM. 3-15
Edición 1987

MAYOR ROBERT ZAMBRANO LOZANO
MAYOR JUAN FRANCISCO MOSQUERA DUEÑAS

Curso CEM-10

Bogotá, DC. 27 de Septiembre de 2010

DEDICATORIA

A mi esposa, con amor, por ser la motivación, soporte y comprensión de mi vida, permitiendo con su apoyo el logro de este objetivo manteniéndose tranquila y segura para sostén del hogar, gracias a su entendimiento me da la confianza para dedicarme al cumplimiento de mis metas.

A mis hijos que son la luz de mi vida, iluminan el empezar de cada día con sus sonrisas y me impulsan a ser una mejor persona cada vez.

A mi madre y padre que me reconfortan en los momentos difíciles y que gracias a sus consejos y experiencia me permiten continuar con más fuerza ante los problemas de la vida; por la confianza que depositan en mí en el desarrollo de mi carrera como Oficial, comprometiéndome para retribuirles su fe.

A mi hermano, mi mejor amigo que con su sabiduría me guía y direcciona, dándome lecciones de fortaleza y tenacidad.

MY. Robert Zambrano Lozano

DEDICATORIA

Éste trabajo se lo quiero dedicar en primer término a Dios, el cual me ha permitido tener la vida para realizarlo al igual que todo el curso de Estado Mayor, a mi esposa por su constante apoyo, la cual le da razón a mi vida, su dedicación, comprensión por 11 años de amor y tolerancia, su desinteresado pero fundamental acompañamiento ha sido decisivo para mi vida personal, espiritual y profesional.

A mis dos hijos, luz de mis ojos, que han sacrificado mucho tiempo de sus cortas vidas sin mi compañía y han entendido que nuestro trabajo es en pro de la familia, la institución y el País que tanto queremos; su amor y ternura han llenado los momentos difíciles de mi vida y su constante crecimiento hacen de mi una mejor persona.

A la Fuerza Aérea Colombiana, que me ha dado todas las herramientas para haberme formado como un Oficial íntegro.

A mis padres, que siempre me apoyaron en mi proyecto de vida y respetaron mis opiniones, por su crianza cimentada en principios y valores morales, que han trascendido a la formación integral de mis hijos, subalternos y alumnos.

Finalmente, a mi hermano, que aunque ya descansa al lado del Señor siempre creyó en mí, estuvo pendiente de mis logros, éxitos y dificultades para tener una mano, consejo y abrazo fraterno, motivándome siempre y haciendo de mí un mejor hermano y amigo. Dios lo tenga en su gloria.

MY. Juan Francisco Mosquera Dueñas

AGRADECIMIENTOS

A la Fuerza Aérea Colombiana por brindarnos la oportunidad de capacitarnos y entrenarnos en el área relacionada con la búsqueda y salvamento.

A la Dra. Adriana Pieschacón Asesora de Investigación del presente trabajo de grado, por su disposición y asesoría constantes para el logro de este manual.

A la Escuela Superior de Guerra por la oportunidad que nos brinda para dirigir nuestros esfuerzos a una labor tan gratificante como lo es la búsqueda y salvamento.

CONTENIDO

	Pág.
1. CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN	7
2. CAPITULO 2 ORGANIZACIÓN DEL BYS AERONÁUTICO	13
3. CAPITULO 3 EL INCIDENTE BYS	19
4. CAPITULO 4 CENTRO DE COORDINACION DE SALVAMENTO	29
5. CAPITULO 5 AYUDAS Y COMUNICACIONES DE BYS	41
6. CAPITULO 6 PLANEAMIENTO DE LA BÚSQUEDA	61
7. CAPITULO 7 CUBRIMIENTO ÁREA DE BÚSQUEDA	91
8. CAPITULO 8 CONDUCCIÓN DE LA BÚSQUEDA	151
9. CAPITULO 9 BYR CON PATRULLAS TERRESTRES	183
BIBLIOGRAFÍA	191
INDICES	193
ANEXOS	201

LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Deriva de paracaídas	8
Tabla 2	Divergencia- viento corriente	70
Tabla 3	Velocidad corrientes producidas por el viento (nudos)	70
Tabla 4	Abatimiento balsa	72
Tabla 5	Hoja computadora de deriva	78
Tabla 6	Deriva mínima	79
Tabla 7	Relación error probable posición – radio de búsqueda	83
Tabla 8	Ancho de barrido para búsqueda visual	95
Tabla 9	Altura de vuelo para búsquedas	99
Tabla 10	Factor de cobertura W/S	105
Tabla 11	Ayuda para la decisión	111
Tabla 12	Distancia al horizonte	114
Tabla 13	Coordinación de patrones entre buques con aviones	122
Tabla 14	Corrección de derrotas para aviones	124
Tabla 15	Separación entre piernas medio	132
Tabla 16	Sumario de patrones de búsqueda	137
Tabla 17	Expectativa de vida de un hombre en el mar	145
Tabla 18	Efectos del viento frío	156
Tabla 17	Planificación del área de búsqueda	156
Tabla 18	Diámetro de viraje en millas náuticas	166
Tabla 19	Tiempo para completar una pierna transversal con 150 nudos	166
Tabla 20	Código de señales visuales tierra – aire uso de sobrevivientes	190
Tabla 21	Código de señales visuales tierra – aire uso de grupos de tierra	190

RESUMEN

REVISIÓN DEL MANUAL DEL BÚSQUEDA Y SALVAMENTO LAS FF.MM. 3-15 Edición 1987

La presente revisión se desarrolló teniendo como necesidad la de ofrecer una actualización al manual que hace 15 años no ha sido desarrollada; lo anterior, enmarcado en la organización del sistema de búsqueda y salvamento, contemplando nuevos procedimientos, confirmar los conocimientos básicos, generales, especializados y profundos sobre la operación de búsqueda y salvamento ante cualquier incidente en que pueda estar involucrada una aeronave o embarcación, siendo necesario para cumplir con seguridad y eficiencia este tipo de misión, el manejo de conceptos que permitan utilizar las capacidades adecuadamente, actuar efectivamente y de la manera más objetiva, con el único fin de salvar vidas.

El manual ilustra acerca de la organización y procedimientos que permiten preparar previamente al Oficial o Suboficial ante un requerimiento de búsqueda y salvamento, evitando que la sorpresa o la ejecución de protocolos de forma incorrecta demoren la misión; es decir, que el producto del presente trabajo se constituya en una herramienta eficaz para agilizar procedimientos y tomar las mejores decisiones adecuadas en momentos de crisis.

Este manual se constituirá como un documento de consulta permanente para la conducción de operaciones de Búsqueda y salvamento. Los procedimientos descritos contribuyen a la organización y coordinación, además de orientar acerca del proceso de toma de decisiones con el único objetivo de lograr una reacción rápida de respuesta para la eventualidad.

Palabras claves: Búsqueda y salvamento, aeronaves, embarcaciones, sobrevivientes.

INTRODUCCIÓN

La efectividad de las operaciones contra grupos al margen de la ley obedece a un cambio significativo por parte de la fuerza pública, quienes orientan sus operaciones bajo el concepto de operaciones conjuntas. En tal sentido es importante destacar que esta forma de operar también puede ser empleada en la conducción de operaciones de Búsqueda y Salvamento.

De igual forma es relevante mencionar que la doctrina de operaciones conjuntas y coordinadas se orienta a evitar la duplicidad de esfuerzos, optimizar los recursos y mantener de forma permanente una capacidad de respuesta.

En ese orden de ideas, la Fuerza Aérea Colombiana creó la Dirección de Operaciones Especiales Aéreas¹, cuyo objetivo se centró en elevar el nivel, entrenamiento y equipo para asumir las operaciones especiales, operaciones de búsqueda y salvamento, utilizando como ente coordinador el Centro Nacional de Recuperación de Personal.

Es por eso que una parte fundamental de la revisión del manual se alinea con la quinta función de la Fuerza Aérea Colombiana² que trata de la **contribución al desarrollo nacional y la participación en los programas de cooperación**, el cual se define como el conjunto de operaciones dirigidas a la protección de los intereses nacionales y del cumplimiento a las políticas públicas en el nivel nacional

¹ FUERZA AÉREA COLOMBIANA. Cuadro orgánico T.O.E. N 4-00-00-08 Disposición N 7 [En línea]. Disponible en: https://www.fac.mil.co/recursos_user/imagenes//conozcanos/CRONOGRAMA_FAC_2008.jpg, [Citado: 29 de Octubre de 2010].

² COLOMBIA. FUERZA AÉREA COLOMBIANA. Manual de Doctrina Básica y Espacial B- MADBA. Bogotá: FAC, 2010. Tercera edición. P. 88

o internacional, que no se desarrollen como resultado de un estado de guerra y que no impliquen el uso del poder de combate para la aplicación de la fuerza³.

Algunas de las características de ésta función tan importante son:

- ✓ En principio las operaciones que se adelantan para cumplir esta función no son de carácter ofensivo; sin embargo es importante destacar que la doctrina de la Fuerza Aérea es ofensiva.
- ✓ La Fuerza Aérea, al lado de otros instrumentos del poder nacional, contribuye a disuadir o detener un conflicto, promoviendo la estabilidad internacional y nacional.
- ✓ Las operaciones aéreas también comprenden el compromiso integro de la capacidad militar que se ofrece para el mantenimiento de los intereses de la Seguridad Nacional.
- ✓ De acuerdo a los intereses nacionales, las operaciones que se realizan dentro los programas de cooperación, se desarrollan a nivel nacional e internacional e involucran entre otros aspectos, la prevención y atención de desastres, mantenimiento de paz y la asistencia humanitaria.
- ✓ La Fuerza Aérea da la importancia debida y cumple este tipo de operaciones, mientras se mantiene simultáneamente la capacidad de combate.
- ✓ La Fuerza Aérea Colombiana desarrolla operaciones para cumplir con esta función que comprende el uso de la capacidad militar en atención a los programas de desarrollo social y económico de la nación

La Fuerza Aérea Colombiana adquiere mayor capacidad al activar el Centro Nacional de Recuperación de Personal⁴ (CNRP) para cumplir misiones de

³ TC. DELGADO GARZÓN, Javier. El Manual de Doctrina Básica FAC 3-001 Versión 2010: Un vistazo a la revisión de los principios y verdades, base de la filosofía institucional FAC. En: Revista Táktika: Arte y Ciencia del Poder Aéreo y Espacial. FUERZA AÉREA COLOMBIANA. (enero 2010); p. 7-19

preservar la vida de personas que se encuentran en peligro inminente, siendo éstas de naturaleza humanitaria cuando los organismos médicos o de salvamento regulares requieran la participación del CNRP.

Por lo tanto la Fuerza Aérea tiene la responsabilidad de contribuir a la prevención y atención de desastres de acuerdo a lo enunciado en la ley N 46 del 2 de Noviembre de 1988 por la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, hoy como la Dirección de Prevención y Atención de Desastres⁵, lo que enmarca de manera clara las misiones que cumple el CNRP mencionado anteriormente.

Consecuentemente, la legitimidad y legalidad de participar en operaciones de búsqueda y salvamento, la ratifica el Ministerio de Transporte mediante el decreto 2937 del 5 de agosto de 2010, donde designa a la Fuerza Aérea Colombiana como autoridad aeronáutica de la aviación de Estado y ente coordinador ante la autoridad Aeronáutica civil Colombiana.

Cabe señalar lo manifestado por el Segundo Comandante y Jefe de Estado Mayor Aéreo⁶ acerca de las diferentes responsabilidades que asume la Fuerza Aérea Colombiana por convertirse en Autoridad de la Aviación de Estado, entre otras la de liderar el sistema de Búsqueda y Salvamento con la Aeronáutica civil y con personal idóneo de cada una de las Fuerzas en éste tipo de misiones en beneficio de la Nación.

⁴ FUERZA AÉREA COLOMBIANA. Misión del CNRP [En línea]. Disponible en: <http://fac.mil.co/index.php?idccategoria=29616>, [Citado: 27 de Octubre de 2010]

⁵ COLOMBIA. DIRECCION DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES. [En línea]. Disponible en: <http://www.sigpad.gov.co/sigpad/index.aspx#>

⁶ MG del Aire PEREZ, Javier. Explicación del Decreto 2937 del 5 de agosto de 2010. En CONFERENCIA ACERCA DE LA AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA AVIACION DE ESTADO, TeatroPatria.21 Octubre 2010.Bogotá.

Esta integración del sistema de búsqueda y salvamento será una herramienta eficaz para centralizar los requerimientos, las necesidades y el desarrollo de las operaciones antes mencionadas; por eso cobra especial importancia la revisión del Manual de Búsqueda y salvamento, en razón a que a la fecha no se han desarrollado actualizaciones o correcciones.

De igual forma, capacidades y tecnología implementada en el Centro Nacional de Recuperación de Personal CNRP, de centralizar todos y cada uno de los requerimientos de rescate y evacuación de personal así como la atención de desastres, se constituye en una capacidad distintiva de la fuerza que contribuye a los intereses nacionales.

Al tomar como base el resultado estadístico a una muestra poblacional de las fuerzas militares involucrada directamente en el conflicto (12 oficiales, 4 del ejército nacional, 4 de la Armada Nacional y 4 de la Fuerza Aérea Colombiana), se pudo establecer que una de las necesidades más importantes para aumentar la capacidad de reacción en situaciones de emergencia correspondía a la revisión y actualización de la doctrina táctica, principalmente orientada a los procedimientos y protocolos en operaciones Búsqueda y salvamento.

Producto del trabajo de campo se materializa la necesidad de revisar y actualizar el manual para que se constituya en una herramienta de consulta que facilite el trabajo de operadores y coordinadores de rescate principalmente.

De igual manera, se busca contribuir a los esfuerzos y políticas de carácter nacional frente a la atención de eventos de emergencia que potencialmente o posteriormente representen una amenaza a la seguridad nacional.

Como valor agregado se busca proyectar y fortalecer el liderazgo que ha ganado Colombia en la atención en búsqueda y salvamento; es por esto que se proporcionaría un sistema completo de búsqueda y salvamento que acompañe la operación de los nuevos proyectos, como el mega aeropuerto entre Cartagena y Barranquilla, operación del futuro puerto de Cartagena para ser HUB⁷ brindando la seguridad necesaria a las tripulaciones y pasajeros involucrados en este tipo de operaciones.

De igual forma es importante destacar que uno de los requisitos para el desarrollo de obras de esta magnitud es el de tener un completo sistema de búsqueda y salvamento, que cuente con la suficiente capacidad buscar y salvar dentro del continente como en aguas abiertas.

Es así como se plantea en este trabajo la revisión y organización del nuevo Manual de Búsqueda y Salvamento para las Fuerzas Militares en 9 capítulos que se describen a continuación así:

El capítulo 1 hace referencia a la responsabilidad que junto a la autoridad aeronáutica civil tiene la Fuerza Aérea de actuar en conjunto y en coordinación con otras fuerzas y organismos del estado para rescatar y recuperar personal; lo anterior fundamentado en un procedimiento básico diseñado y establecido por la Fuerza Aérea Colombiana a través del Centro Nacional de Recuperación de Personal.

El capítulo 2 consagra las generalidades del sistema de búsqueda y salvamento así como la organización del sistema nacional de respuesta en caso de accidente

⁷ BLOG DE ADUANA Y TRANSPORTE EN CANARIAS. [En línea]. Disponible en: <http://aduanasencanarias.blogspot.com/2009/02/que-es-un-puerto-hub.html>, [Citado: 22 de Octubre de 2010].

aéreo dando especial responsabilidad y autoridad al CNRP como ente superior en este tipo de operaciones.

El capítulo 3 describe la implementación de los planes en un incidente de búsqueda y salvamento, factores a tener en cuenta para realizar las diferentes coordinaciones y puesta en marcha de las operaciones. Finalmente define los tipos de incidentes aéreos y marítimos.

El capítulo 4 se refiere al centro de coordinación de salvamento, describe lo necesario para que se pueda hacer un trabajo integral con excelente calidad, relacionando los documentos y requerimientos básicos necesarios.

El capítulo 5 relaciona las ayudas y comunicaciones de búsqueda y salvamento tales como equipos y frecuencias necesarias para transmitir información valiosa para una pronta operación de recuperación de personal.

El capítulo 6 hace referencia al planeamiento de las misiones de búsqueda y salvamento determinando los pasos iniciales para aprovechar y utilizar toda la información sabiendo que de las primeras decisiones serán fundamentales para llegar lo más rápido posible a los sobrevivientes. Se explican diferentes tablas y gráficas que permiten tomar decisiones para ejecutar un plan coordinado y eficiente.

El capítulo 7 trata acerca de las directrices sobre la mejor forma de hacer el cubrimiento del área de búsqueda después que se ha determinado el área más probable para encontrar la aeronave o embarcación. Mediante gráficos y tablas demuestra las opciones para efectuar búsquedas dependiendo de las condiciones, tipo de aeronave de búsqueda y áreas a chequear.

El capítulo 8 permite dar directrices para la conducción de la búsqueda, asignación de áreas, comunicaciones, ayudas etc.

El capítulo 9 explica cómo hacer una búsqueda con patrullas terrestres, las consideraciones que debe tener el personal que participa, los tipos de patrones y el tipo de interrogatorio que debe hacer en caso de que encuentre un sobreviviente.

La entrada en vigencia del decreto anteriormente mencionado facilita una revisión de la doctrina conjunta, la cual incluye el manual de búsqueda y salvamento, para que cada fuerza cumpla de manera profesional su rol, teniendo en cuenta la integración de capacidades y complemento de las debilidades de cada una. Lo anterior con el fin de maximizar los esfuerzos, logrando una sinergia perfecta y exacta para minimizar los costos de operación y optimizar los recursos para enfrentarse a los nuevos desafíos de Colombia.

JUSTIFICACIÓN

Las Fuerzas Militares de Colombia requieren de la primera revisión del manual mediante el cual se actualice la organización, establezcan nuevos protocolos, se fijen nuevos procedimientos, tareas y responsabilidades frente a un eventual siniestro aéreo o marítimo. Un manual como éste permitirá brindar al personal una herramienta para planear, ejecutar y coordinar misiones de búsqueda y salvamento enfocado en el cómo, que corresponde a un nivel táctico.

En tal sentido, es importante enfatizar que el Centro Nacional de Recuperación de Personal se convierte en un centro integrador para liderar las operaciones de búsqueda y salvamento en el marco de las operaciones conjuntas de las Fuerzas Militares, extendiendo su participación y compromiso a toda la Fuerza Pública y demás organismos e instituciones nacionales e internacionales que tengan relación con las tareas de búsqueda y salvamento.

Por lo tanto, es requerido emplear las actuales capacidades y contribuir al sistema de búsqueda y salvamento, con los medios necesarios de cada una de las entidades que así lo requieran.

La finalidad de presente manual es la de proveer a las Fuerzas Militares de un documento que contenga una información común, necesaria para satisfacer las necesidades de una operación de búsqueda y salvamento en cuanto a procedimientos y a la vez facilitar el cumplimiento de las obligaciones en el artículo quinto según el decreto que designa a la Fuerza Aérea Colombiana como autoridad aeronáutica de la aviación de Estado.

Además de contribuir a la seguridad y ser parte fundamental de la defensa, tiene la enorme responsabilidad de salvar vidas; por tal motivo, es de vital importancia su participación, contribución y liderazgo en labores de búsqueda y salvamento.

De igual forma, el manual proporciona orientación sobre un enfoque aeronáutico y marítimo común, para organizar y prestar servicios de búsqueda y salvamento, y motiva para que las Fuerzas Militares establezcan y mejoren su servicio, considerando este tipo de operaciones como combinación y sincronización de capacidades en beneficio propio y de la nación.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, se cuenta con el manual de Búsqueda y rescate 3-15 edición de 1987, el cual ya no es aplicable por los constantes cambios tecnológicos y organizacionales que han tenido las Fuerzas Militares principalmente.

Debido a esto y las nuevas capacidades de cada Fuerza se requiere una actualización que fije los nuevos procedimientos de coordinación, tareas y responsabilidades frente a un eventual siniestro aéreo o marítimo; El trabajo describe claramente una secuencia lógica para responder en cualquiera de las tres dimensiones : tierra, mar o aire; además del empleo de los diferentes métodos y procedimientos a seguir por el ente coordinador.

La necesidad de revisión del manual debe suplirse de manera oportuna y debe ser de total conocimiento de todo el personal involucrado para que se dirijan todos los esfuerzos de manera rápida y segura; además de garantizar la supervivencia del personal militar y civil expuesto a situaciones de riesgo a bordo de aeronaves o embarcaciones así como víctimas de desastres.

Las coordinaciones para efectuar una misión de búsqueda y salvamento, requieren del sincronismo de todas las entidades involucradas, para llevar a buen término el plan, dependiendo del pronto recibo de la información.

En consecuencia, la pregunta que esta investigación pretende contestar es la siguiente:

2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué conceptos, procedimiento, protocolos operacionales y conocimientos debe actualizar el Manual de Búsqueda y Salvamento de las FF.MM. 3-15?

2.2 OBJETIVO GENERAL

Realizar la primera revisión del manual de búsqueda y salvamento, ya que su contenido data de 15 años atrás; de igual forma, es imperativo enmarcarlo dentro del concepto de las operaciones conjuntas, así como actualizar su organización y finalmente establecer y socializar nuevos protocolos que faciliten la acertada conducción de las operaciones anteriormente descritas para las Fuerzas Militares; por otro lado, es importante hacer énfasis en el desarrollo y modernización al igual que el crecimiento tecnológico, materializado en nuevas capacidades que tienen impacto en los roles de cada una de las fuerzas. Finalmente es importante distinguir el esfuerzo principal para la fuerza que atendió en primera instancia o sufrió el accidente o desastre y permitir al personal involucrado, el cumplimiento eficaz de la misión

Es importante establecer que el manual es de nivel táctico, por lo tanto describe procedimientos específicos para actuar y se constituye en la base para fomentar el cambio en todo el sistema además de aprovechar las capacidades del Centro Nacional de Recuperación de Personal, como ente de comando, control y comunicaciones, Inteligencia y medios técnicos computarizados, para responder en el tema de búsqueda y salvamento al País.

2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2.3.1 Dar a conocer la organización del sistema de búsqueda y salvamento aeronáutico apropiado, de acuerdo con las capacidades actuales de cada una de las fuerzas que permita el control de operaciones de salvamento de una región, subregión o sector, mediante una revisión bibliográfica actualizada, en tierra, mar o aire.

2.3.2 Revisar y actualizar específicamente los patrones de búsqueda y salvamento y proveer los criterios de utilización de acuerdo con la información recolectada y las capacidades de las Fuerzas Militares dentro del marco de las operaciones conjuntas.

2.3.3 Socializar e introducir el concepto de mando centralizado y ejecución descentralizado como principio del empleo del poder aéreo, además de tener cuenta que la Fuerza Aérea Colombiana mediante el decreto 2937 del 5 de agosto de 2010, se designa como autoridad aeronáutica de la aviación de Estado; en tal sentido le corresponde liderar el sistema de Búsqueda y Salvamento, utilizando como centro de control y coordinación el CNRP (Centro Nacional de Recuperación de Personal) con participación de las otras fuerzas uniendo y complementando sus debilidades, con las capacidades adquiridas propias de cada fuerza.

2.3.4 Referenciar los procedimientos, ayudas y comunicaciones necesarias de acuerdo a las capacidades actuales para asegurar la mayor eficiencia y economía de esfuerzos en las operaciones de búsqueda y salvamento.

2.3.5 Diseñar el método para el planeamiento de la búsqueda con el fin de determinar los medios a emplear, ubicación de la posición más probable del

incidente o sus sobrevivientes, determinación del área de búsqueda y la selección de los patrones de búsqueda que se han de usar.

3. MARCO TEÓRICO

Para conducir operaciones de búsqueda y salvamento, se han elaborado diversos documentos de carácter internacional que enmarcan, orientan, organizan y comprometen las acciones de los Estados, para que funcione como un sistema de cooperación para salvar vidas. A continuación se hará mención a estos como herramientas que sirvieron como referencia para desarrollar los principios, conceptos y procedimientos en la revisión del manual de búsqueda y salvamento.

En el Anexo 12 de la OACI se trata el tema específico búsqueda y salvamento donde se describen las normas y métodos recomendados de aceptación internacional. Los servicios de búsqueda y salvamento están organizados para responder a personas aparentemente en peligro o en necesidad de ayuda.

De igual manera, contiene las disposiciones para el establecimiento, mantenimiento y funcionamiento de los servicios de búsqueda y salvamento de los Estados contratantes de la OACI, tanto en sus territorios como en alta mar. Las primeras propuestas sobre el Anexo 12 se hicieron en 1946. En 1951 se revisaron y modificaron para satisfacer las necesidades de la aviación civil internacional y finalmente estas propuestas tomaron forma de normas y métodos recomendados con la primera edición del Anexo.

El Anexo⁸ tiene cinco capítulos que tratan detalladamente de la organización y de los principios de cooperación apropiados para que las operaciones de búsqueda y

⁸ OACI. Anexo 12 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. [En línea]. Disponible en: <http://www.docstoc.com/docs/34641600/Anexo-12-B%C3%BAsqueda-y-Salvamento>, [Citado: 31 de Octubre de 2010].

rescate sean eficaces, describe las medidas preparatorias necesarias y establece los procedimientos adecuados para emergencias reales.

Uno de los primeros aspectos abordados en el capítulo sobre organización es la necesidad de que los Estados proporcionen servicios SAR dentro de sus territorios y en las zonas de alta mar o de soberanía indeterminada según lo dispuesto en los acuerdos regionales de navegación aérea aprobados por el Consejo de la OACI. En este capítulo se aborda además el establecimiento de las dependencias SAR móviles, los medios de comunicación que deben existir entre ellas y la designación de otros elementos de los servicios públicos o privados que se encargan de actividades de búsqueda y salvamento.

Las disposiciones relativas a requisitos de equipo de las dependencias de salvamento reflejan la necesidad de prestar la debida asistencia en el lugar de los accidentes, teniendo en cuenta el número de pasajeros afectados. La cooperación entre los servicios SAR de los Estados vecinos es esencial para el buen funcionamiento de las operaciones SAR. Este importante aspecto es objeto del Capítulo 3, el cual exige a los Estados contratantes de la OACI que publiquen y difundan toda la información necesaria para la entrada rápida a sus territorios de las brigadas de salvamento provenientes de otros Estados. Se recomienda también que las brigadas de salvamento vayan acompañadas por personas capaces de llevar a cabo la investigación de los accidentes de aviación, para facilitar la labor.

El Capítulo 4 que se refiere a los procedimientos preparatorios, establece los requisitos del cotejo y la publicación de la información que los servicios SAR

necesitan. Aquí se especifica que deben prepararse planes detallados para realizar las operaciones SAR y se indica la información que debe incluirse en los planes. También se especifican las medidas preparatorias que las brigadas de salvamento deben emprender, los requisitos de instrucción y el retiro de los restos de la aeronave. Las operaciones de búsqueda y salvamento constituyen una actividad dinámica que requiere procedimientos uniformemente completos que sean suficientemente flexibles para satisfacer necesidades extraordinarias. Empezando con el requisito de identificar y categorizar la situación de emergencia.

En el Capítulo 5 figuran los procedimientos para las operaciones SAR en las cuales participan dos o más RCC, lo que deben hacer las autoridades que dirigen las operaciones en el lugar del siniestro y lo que es de rigor en la terminación o suspensión de las operaciones SAR.

En la Reunión de Búsqueda y Salvamento (SAR) para las Regiones Norteamérica, Caribe y Sudamérica efectuada en mayo de 2009, se dictaron preceptos referentes a los acuerdos de cooperación del servicio SAR y COSPAS-SARSAT, acordes a los requisitos del Anexo 12 y el Doc 9731 –IAMSAR.

Se tomó nota que un moderno sistema SAR debería ser construido bajo una perspectiva operacional de cooperación regional a través de los Estados, Territorios y Organizaciones internacionales involucrados, sin límite de fronteras, incluyendo sesiones periódicas conjuntas a fin de fomentar la consistencia regional y continuidad de las operaciones SAR para proporcionar ayuda humanitaria.

Lo fundamental para esta estrategia es que las autoridades civiles y militares, agencias aeronáuticas y marítimas, proveedores de comunicaciones, los servicios meteorológicos, los servicios de tránsito aéreo (ATS) y los explotadores de aeronaves, entre otros, combinen sus esfuerzos mediante acuerdos bilaterales y/o multilaterales para el suministro del servicio SAR en un área determinada.

Con una moderna capacidad de comunicaciones, y la naturaleza internacional de las operaciones de aviación civil se pueden optimizar los recursos de los Estados para la prestación del servicio SAR. La ventaja de que un RCC pueda coordinar con las instalaciones y servicios ATC, AIS y MET ofrece considerables ahorros económicos en localización, equipamiento, red de comunicación que aseguran una coordinación operacional con las unidades SAR más fácil.

La Reunión ya mencionada anteriormente, recibió información del acuerdo multinacional de alto nivel firmado por las cancillerías de varios Estados de las Regiones NAM, CAR y SAM que involucra principalmente a las autoridades militares del Sistema de Cooperación de las Fuerzas Aéreas Americanas (SICOFAA).

Después de un análisis detallado, se concluyó que dicho acuerdo no prevé la coordinación SAR aeronáutica entre las autoridades civiles por lo que es necesario que la OACI continúe su labor de fomentar los acuerdos operacionales entre los RCC involucrados a fin de armonizar los sistemas SAR en el Hemisferio Occidental.

Para un eficiente, eficaz y efectivo sistema de búsqueda y salvamento se considera necesario que los Estados/Territorios continúen trabajando para lograr un sistema SAR regional armonizado mediante acuerdos de cooperación con los Estados/Territorios vecinos sobre las condiciones de entrada de las unidades SAR de un Estado en el territorio de otro Estado. Los acuerdos deberían facilitar la entrada de unidades SAR con el mínimo de formalidades al lugar donde se hubiere producido un accidente de aviación para el salvamento de los supervivientes de dicho accidente.

Continuando con un marco teórico que promueva las acciones de búsqueda y salvamento en el mejoramiento continuo, se relaciona el "material de orientación regional del Caribe y Sur América para programas de garantía de calidad de servicios de tránsito aéreo"; La clave para organizar y disponer de servicios SAR exitosos recae en su más alto nivel gerencial, cuya misión es desempeñar tareas de gerenciamiento que den lugar a mejores operaciones SAR, es decir, la disponibilidad de un sistema SAR organizado, entrenado y disponible para acudir con toda eficacia en ayuda de personas en peligro.

Los motivos más comunes por los que la alta gerencia SAR fracasa en su misión, es por un gerenciamiento inadecuado del sistema SAR bajo su responsabilidad por aplicar medidas apropiadas de manera inapropiada o al tratar de hacerlo todo por sí mismo utilizando criterios personales o sectoriales que no siempre están a la altura de las circunstancias o bien por carecer de los conocimientos previos en cuanto a la situación real del sistema SAR que administra.

Debido a la creciente actividad en el tráfico aéreo y a la utilización de aeronaves de gran porte con gran capacidad de pasajeros y su relación con la

responsabilidad de salvaguarda de la seguridad de la vida humana por parte de los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales de las regiones CAR/SAM, se consideró preparar un programa de Garantía de Calidad de los Servicios de Búsqueda y Salvamento (SAR) con guías que asistan a los Estados a implantar dicho programa, con el objeto de que sea una herramienta útil de gestión de la calidad para asegurar el cumplimiento del objetivo del Plan Nacional SAR correspondiente a cada Estado de las regiones Caribe y Sur América(CAR/SAM) en cuanto a ahorrar vidas realizando el alistamiento del SAR.

La Garantía de Calidad es un proceso dinámico utilizado para mejorar continuamente un sistema SAR. Aunque la calidad del servicio continuará siendo medida por algún método de datos históricos, tal como el número de Misiones de búsqueda y/o salvamento realizadas por las dependencias del SAR aéreo o marítimo, retrasos en las operaciones o de comunicaciones atendidas, o por retroalimentación de empleados y clientes, también deben reconocerse factores que no pueden ser medidos tan rápidamente, tal como la voluntad de funcionar como un equipo, el entrenamiento y las acciones tomadas para apoyar la meta de los servicios SAR.

Las autoridades SAR deberían organizar foros de pilotos / personal SAR por lo menos cada año. Estos foros pueden producir buenas relaciones y realzar las comunicaciones entre las autoridades SAR, los pilotos y el personal SAR. El objetivo principal de estos foros es unir al piloto en el puesto de pilotaje y al controlador SAR, de manera que se obtenga una mejor comprensión de las responsabilidades y funciones de cada quién. Se recomienda que estos foros no se conduzcan en forma de reuniones y que no se tomen acciones concretas. Estos foros también pueden ser usados por las autoridades/dependencias SAR

para presentar y explicar la información en cuanto al sistema y procedimientos SAR locales y nacionales.

Continuando con otro documento soporte para la doctrina de las operaciones de búsqueda y salvamento se relaciona la Guía de la Junta Interamericana de Defensa (JID) sobre programas de búsqueda y rescate a nivel internacional.

Esta guía se preparó para ser utilizada por la JID y las delegaciones que la conforman. Ofrece información general, de índole estratégica que permite a los altos oficiales conocer mejor los principios básicos y procedimientos en materia de operaciones de búsqueda y salvamento que se realizan en el ámbito internacional. Si bien no constituye un documento operacional, algunas de las acciones necesarias incorporadas requieren la participación de oficiales militares de alta jerarquía y /o altos funcionarios de gobierno realizando las funciones de coordinación. El propósito de la guía consiste en informarles del papel crítico que desempeñan a través del cumplimiento oportuno de estas acciones.

Como corresponde, el documento no trata el tema de las operaciones de búsqueda y salvamento en condiciones de combate. Sólo aborda aquellas operaciones de búsqueda y salvamento provocadas por accidentes de transporte u otros tipos de actividades que ocurren en épocas de paz. Aunque gran parte del contenido del documento sería pertinente y apropiado para realizar operaciones de Búsqueda y salvamento al interior de un Estado soberano, también se puede aplicar a actividades de búsqueda y salvamento que involucran a dos o más países.

Los procedimientos específicos y detallados pertinentes a las funciones tácticas y de campo de las operaciones de búsqueda y salvamento se encuentran en el documento No. C-1542, Manual de Búsqueda y Salvamento de la JID⁹, de fecha, 2 de noviembre de 1972. La presente guía no reemplaza el Manual, sino que aborda el tema de las actividades de búsqueda y salvamento desde una perspectiva administrativa, destacando a muchas de las organizaciones internacionales y acuerdos establecidos desde 1972.

Un buen ejemplo que ilustra la importancia que tiene la tecnología moderna en las operaciones de búsqueda y salvamento es el empleo común del transmisor localizador electrónico (ELT) instalado en los aviones. Según las estadísticas recopiladas por la Agencia Federal de Aviación (FAA) de los Estados Unidos, el tiempo necesario para ubicar una aeronave con un ELT funcionando es de 6 a 8 horas. En cambio, un avión sin un ELT funcionando, necesitaría un promedio de 40,7 horas para encontrarlo. Esta diferencia de tiempo es crucial dado que las estadísticas de la FAA también demuestran que la posibilidad de que haya muertos y/o heridos graves aumenta mucho después de las primeras 24 horas.

Otro sistema en el cual se consulta para la actualización del manual es el Sistema de Cooperación entre las Fuerzas Aéreas Americanas¹⁰(SICOFAA) - del cual Colombia hace parte- como una organización interamericana, de carácter voluntario, que tiene por finalidad promover y fortalecer los lazos de amistad que unen a sus miembros, así como lograr el apoyo mutuo entre ellos mediante la coordinación y cooperación de las Fuerzas Aéreas. Entre los comités se encuentra

⁹ MANUAL DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO, Documento JID C-1542 del 2 de noviembre de 1972, publicado por la Junta Interamericana de Defensa, 2600 16th Street N.W. Washington, D.C. 20441

¹⁰ SICOFAA. Sistema de Cooperación entre las Fuerzas Aéreas Americanas [En línea]. Disponible en: <http://www.crwflags.com/fotw/flags/int-paco.html>, [Citado: 31 de Octubre de 2010].

el de Apoyo Aéreo Mutuo en Caso de Desastre y el comité de Búsqueda y Salvamento (SAR).

Concluyendo, las misiones de búsqueda y salvamento han cobrado gran importancia para los Estados a tal punto que algunas Fuerzas Militares de Países dedican gran parte de sus esfuerzos a profesionalizar y mejorar los sistemas de búsqueda y salvamento, ya que son una garantía para el desarrollo comercial y económico. Un sistema que responda con rapidez ante cualquier desastre justifica la existencia de las Fuerzas Militares equiparándolas casi con la seguridad nacional.

3.1. RESEÑA HISTORICA

Posteriormente al término de la segunda guerra mundial y luego de una gran cantidad de aeronaves derribadas, se hizo necesario establecer un sistema organizado que permitiera garantizar la búsqueda y salvamento de las tripulaciones, como una manera de humanizar el conflicto y ayudar a sobrevivir a los hombres y mujeres que tripulaban aeronaves o embarcaciones y se encontraban en peligro.

En 1944 en la Convención de Chicago se creó la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) como ente regulador de la aviación y a su vez en la Comisión de Navegación, se dio inicio a la División de Búsqueda y Salvamento como ayuda para las misiones humanitarias y con el fin de estudiar y proponer al consejo las normas internacionales y métodos recomendados para los servicios que tengan

por finalidad proporcionar asistencia a aeronaves en peligro o desaparecidas y prestar socorro y rescatar a sus ocupantes.

Siguiendo la evolución del manual aparecen las primeras propuestas de normas y métodos recomendados en 1946, adoptando posteriormente el Anexo 12 en el año 1950, que a su vez fue modificado un año después hasta llegar a la 8va Edición que es la que rige actualmente desde el 2004, año en el cual se adopta el Manual Internacional de los servicios de Búsqueda y Salvamento, IAMSAR, como suplemento a la Organización de la Aviación Civil Internacional, OACI.

Como un proceso metodológico se describe brevemente la evolución de la doctrina de búsqueda y salvamento a continuación:

1946 – Primeras propuestas de Normas y Métodos Recomendados.

1950 – Adopción del Anexo 12.

1951 – Anexo 12 Revisado y Modificado (1ª Edición).

2004- Anexo 12. Actualmente en la 8ª Edición – julio de 2004.

2004 – OACI adopta el IAMSAR¹¹ (Doc. 9731-NA/958) como suplemento al Anexo 12.

2009- Creación del Centro Nacional de Recuperación de Personal en la Fuerza Aérea Colombiana¹².

Desde el año 2004, la Fuerza Aérea Colombiana viene adelantando el Programa de Operaciones Especiales Aéreas para lograr el empleo de técnicas

¹¹ MANUAL DE SERVICIO AERONÁUTICO DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO. [En línea]. Disponible en: <http://www.cra.gov.ar/dta/ais/documentos/docs/199.pdf>, [Citado: 23 de septiembre de 2010].

¹² COLOMBIA. FUERZA AÉREA COLOMBIANA. Historia del Centro Nacional de Recuperación de Personal [En línea]. Disponible en: <https://www.fac.mil.co/?idcategoria=29615>, [Citado: 24 de Octubre de 2010].

especializadas de Salvamento; con el fin, de suplir la necesidad imperativa de salvar a todos los colombianos sin importar su ideología, raza o religión, que se encuentren en situaciones de riesgo o emergencia.

Durante el año 2007, el Comando de la Fuerza Aérea determinó que los procesos de las Operaciones Especiales Aéreas para la Recuperación de Personal, serían bajo el control operacional de una nueva dependencia llamada la Dirección de Operaciones Especiales Aéreas, la cual comenzó su funcionamiento en Enero del 2008.

La Dirección de Operaciones Especiales Aéreas trabaja integralmente con la Dirección General de Prevención y Atención Desastres adscrita al Ministerio del Interior y de Justicia y el Ministerio de la Protección Social para la creación del Proyecto del Centro Nacional de Recuperación de Personal (CNRP), que otorgó una herramienta efectiva para incrementar las operaciones de Transporte Aeromédico, Evacuación Aeromédica, Búsqueda y Salvamento y Atención de Desastres Naturales teniendo como principio el de "Preservar la Vida".

De esta forma, bajo el concepto de mando centralizado y ejecución descentralizada, el Centro Nacional de Recuperación de Personal fue entregado a la Dirección de Operaciones Especiales Aéreas para adelantar las Evacuaciones Aeromédicas con los más altos estándares de atención, con un grupo exclusivo de aviones y helicópteros, los cuales se bautizaron como "Ángeles".

Para el mes de Mayo de 2008, arribaron a Colombia los primeros helicópteros Ángel y el 29 de dicho mes, se iniciaron las operaciones aéreas medicalizadas con la realización de la primera misión humanitaria del "Ángel 1", permitiendo así hacer

realidad los sueños forjados por todos aquellos que durante los últimos años creyeron que la mejor apuesta, es la de salvar las vidas de todos los colombianos.

2009- Activación del Batallón de Prevención y Atención de Desastres. Mediante Disposición No. 29 de agosto del 2009 del Comando del Ejército, fue creado y activado el 3 de octubre de 2009 el Batallón de Prevención y Atención de Desastres 'Brigadier General Álvaro López Vargas', BIADE, orgánico de la Brigada Especial de Ingenieros Militares, con puesto de mando en el Fuerte Militar de Tolomaida. La misión de la Unidad Táctica es brindar atención médica y humanitaria inmediata al personal damnificado por desastre natural.

3.3 FINALIDAD

La finalidad primordial de este manual es ayudar al personal de las Fuerzas Militares de Colombia a satisfacer sus propias necesidades relativas a búsqueda y salvamento y a cumplir las obligaciones contraídas en virtud del Convenio sobre aviación civil internacional, el Convenio internacional sobre búsqueda y salvamento marítimos y el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS). Dicho manual proporcionara un enfoque aeronáutico y marítimo común para organizar y prestar servicios de búsqueda y salvamento.

3.4 BENEFICIOS DE LOS SERVICIOS

Además de reducir las pérdidas de vidas y sufrimientos mediante la prestación de servicios de búsqueda, el interés y la participación de un Estado en los servicios de búsqueda y salvamento, puede ofrece otras ventajas como:

3.4.1 Un medio más fiable y seguro para los sectores aeronáuticos y marítimos, el comercio, las actividades recreativas y los viajes. El aumento de dicha seguridad permitirá fomentar la utilización y el disfrute de los entornos aeronáuticos y marítimos, el turismo y el desarrollo económico. Esto resulta especialmente cierto cuando un sistema de búsqueda y salvamento se encuentra asociado a programas encaminados a evitar o reducir los efectos de una desgracia, lo que se denomina a menudo “actividades de búsqueda y salvamento preventivas”.

3.4.2 La disponibilidad de recursos de búsqueda y salvamento ofrece a menudo una capacidad inicial crítica de respuesta y auxilio para salvar vidas en las primeras etapas de un desastre natural o de origen humano. Por consiguiente, los servicios de búsqueda y salvamento forman parte a veces de un sistema local, nacional o regional de gestión de emergencias.

3.4.3 Las operaciones de búsqueda y salvamento correctamente ejecutadas pueden proporcionar una publicidad positiva acerca de situaciones que, en otro caso, podrían ser consideradas de manera negativa. Una respuesta insuficiente o ineficaz en caso de un accidente o desastre grave puede también ser objeto de publicidad mundial y afectar de forma adversa a sectores sensibles, como son los de turismo y transporte.

3.4.4 Las actividades de búsqueda y salvamento constituyen un medio excelente para fomentar la cooperación y comunicación entre Estados y organizaciones a nivel local, nacional e internacional, por ser misiones humanitarias que raramente dan lugar a situaciones polémicas. La cooperación en este campo puede conducir a la ayuda en otras esferas y ser utilizadas como instrumento por los dirigentes para promover unas buenas relaciones de trabajo.

3.4.5 En tiempo de desastre contribuyen a las operaciones de mantenimiento del orden público.

3.5 ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS

Los Estados reconocen la importancia de salvar vidas humanas y la necesidad de participar activamente en la creación de servicios aeronáuticos y marítimos de búsqueda y salvamento de personas en peligro.

El manual ofrece una perspectiva desde el punto de vista de una gestión encaminada a cumplir con el objetivo del trabajo, Plantear la organización del sistema de búsqueda y salvamento para las Fuerzas Militares de Colombia, dirigir y orientar los procedimientos para la aviación de estado, dentro del marco de las iniciativas patrocinadas en este sentido por la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) y la Organización Marítima Internacional (OMI), que son los organismos de las Naciones Unidas dedicados a promover la seguridad del transporte aeronáutico y marítimo, respectivamente.

Es de resaltar que la naturaleza humanitaria y la labor de estos organismos, los estados miembros de la OACI y de la OMI colaboran con objeto de elaborar y difundir normas y recomendaciones esenciales, prestar otros tipos de asistencia a los estados, para ayudarles a evitar que se produzcan siniestros o hacerles frente y facilitar la cooperación y coordinación internacional.

3.5.1 El presente manual permitirá que las personas encargadas de establecer, dirigir y apoyar los servicios de Búsqueda y salvamento comprendan mejor los siguientes puntos:

3.5.1.1 Funciones e importancia de los servicios búsqueda y salvamento.

3.5.1.2 Relaciones existentes entre los aspectos nacionales de los servicios búsqueda y salvamento.

3.5.1.3 Componentes e infraestructura de apoyo esenciales para los servicios de búsqueda y salvamento.

3.5.1.4 Formación necesaria para coordinar, llevar a cabo y prestar apoyo a las operaciones de búsqueda y salvamento.

3.5.1.5 Principios básicos de la gestión y mejora de los servicios de búsqueda y salvamento para asegurar el éxito.

Para que un sistema de búsqueda y salvamento este organizado y sea eficaz se necesita contar con medios adecuados de gestión y apoyo, siendo necesario que las personas relacionadas lo conozcan.

3.5.1.6 Los principios fundamentales del sistema en el que están involucrados.

3.5.1.7 Sus propias responsabilidades y funciones básicas.

3.5.1.8 Los tipos esenciales de planes y procesos de planificación de un servicio de búsqueda y salvamento.

3.5.1.9 Como aprovechar los recursos disponibles y mejorar el sistema de manera económica.

Tabla No. 1. Niveles y Funciones de búsqueda y salvamento, según la National Search and Rescue Secretariat¹³

Niveles Generales	Funciones Generales
Coordinación	Gestión
Coordinación de la misión	Planificación de la misión
Coordinación en el lugar del siniestro	Supervisión operacional

3.6 MEDIOS DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO

Los medios de búsqueda y salvamento comprenden las Unidades designadas y otros recursos que se pueden utilizar para llevar a cabo las operaciones o prestarle apoyo. Una Unidad de búsqueda y salvamento es una unidad compuesta por personal capacitado y provista del equipo adecuado para efectuar de forma rápida y eficaz una operación de búsqueda y salvamento. Una Unidad de Búsqueda y salvamento puede ser un medio aeronáutico, marítimo o terrestre.

3.6.1 Los medios seleccionados como unidades de búsqueda y salvamento deberán poder llegar rápidamente al lugar del siniestro y en particular, ser apropiados para realizar una o más de las operaciones descritas en el manual.

3.7 PERFIL DE UNA BUENA GESTIÓN DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO

¹³ CANADA, GOBIERNO. NATIONAL SEARCH AND RESCUE SECRETARIAT [En línea]. Disponible en: http://www.nss.gc.ca/site/index_e.asp, [Citado: 14 de Mayo de 2010].

Los directores de búsqueda y salvamento suelen dar importancia a los siguientes aspectos que incorporan el sistema así:

3.7.1 Los procesos más que los resultados: las declaraciones, metas, y objetivos de una misión son importantes para toda la organización, pero si se siguen buenos procesos pueden identificarse y conseguirse más fácilmente los resultados esperados.

3.7.2 Como política de las operaciones hay que priorizar los asuntos importantes por encima de los urgentes: el director de búsqueda y salvamento debe utilizar bien el tiempo en primer lugar. La planificación, coordinación dirección, evaluación y otras funciones básicas de la dirección que redundan en mejoras duraderas, exigen dedicar tiempo a estas finalidades.

3.7.3 Satisfacer las necesidades y los elementos de seguridad de los demás: para cumplir su misión, el director depende de sus colaboradores tanto dentro como fuera de la organización. Todas estas personas a su vez dependen del director para que les suministre lo necesario; el director debe hacerlas participar en determinar estas necesidades. Entre ellas figuran la información, formación, formulación de políticas y la financiación. Un buen director identificará estas personas y tratará que dispongan de lo necesario para apoyar el sistema de búsqueda y salvamento.

3.7.4 El principio de la mejora continua dentro del sistema de gestión de calidad.

3.8 REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE RESPUESTA

El elemento más importante para mejorar la eficacia de los servicios de búsqueda y salvamento es la reducción del tiempo que transcurre entre el momento en que se produce un suceso y el momento en que se rescata a las personas en peligro, partiendo de la base que es tan importante la preparación y planeación, fundamentos del empleo de las capacidades, para tener una excelente ejecución. Un director no será directamente responsable de todos los esfuerzos necesarios para reducir al mínimo el tiempo transcurrido, pero debería colaborar con los demás para abordar este vital elemento cronológico.

Los aspectos de los incidentes están sujetos a elementos como el tiempo, es decir, al transcurso de las fases de alerta, planificación, tránsito, localización y salvamento. La información obtenida con los datos referentes a los sobrevivientes y los incidentes en los que se han producido muertes, indican que dos horas es generalmente el tiempo medio crítico durante el cual la persona en peligro debe ser rescatada para poder sobrevivir. Las primeras medidas deben adoptarse dentro de los cinco minutos a partir de la notificación inicial del suceso.

La clave de un buen resultado en una misión de búsqueda y salvamento es la rapidez, por lo que se requiere tener un buen nivel de alistamiento de las aeronaves y el personal en caso de que sea requerido con todo su equipo.

Las actividades de la fase de alerta, como la noticia de que se ha producido un suceso, obliga a tramitar y procesar debidamente la información y ordenar las medidas correspondientes, se pueden mejorar con las siguientes recomendaciones:

3.8.1 Sistemas de comunicaciones de forma que las llamadas de aquellos que se encuentran en peligro puedan ser recibidas directamente.

3.8.2 Minimizar el tiempo de búsqueda, en especial promoviendo, apoyando y utilizando sistemas como el Cospas-Sarsat que se define como:

COSPAS-SARSAT es un sistema internacional de búsqueda y salvamento. Actualmente es uno de los sistemas de búsqueda y salvamento operativos más importantes. Consiste en una constelación de satélites, con cobertura global, que están situados en órbita polar (aprox. entre 800 y 1000 Km. de altitud, órbita LEO), y una serie de estaciones terrestres de recepción, que envían señales de alerta e información de localización a las autoridades responsables del salvamento, ya sea por mar tierra o aire.¹⁴

3.8.3 Crear e instalar equipos de localización.

3.8.4 Promover y apoyar los esfuerzos de la OMI y la OACI para mejorar las alertas de socorro.

3.8.5 Apoyar la investigación y el desarrollo en materia de automatización de los Centros de Coordinación de Salvamento, CCS, para activar la toma de decisiones y el despliegue de los medios de búsqueda y salvamento.

3.8.6 Revisar continuamente la tecnología que puede mejorar la eficacia y eficiencia de la fase de alerta.

3.1.8.7 Examinar los incidentes pasados para identificar y corregir los puntos débiles de las operaciones de las fases de alerta.

¹⁴COSPAS SARSAT [En línea]. Disponible en: <http://www.upv.es/satelite/trabajos/pracGrupo13/cpsabout.htm>, [Citado: 22 de septiembre de 2010].

3.9 FUENTES DE ASISTENCIA DE BÚQUEDA Y SALVAMENTO

3.9.1. Entidades del Estado Colombiano ubicadas en los diferentes departamentos, Alcaldías o municipios, encargadas de los sistemas de atención y prevención de desastres, Secretarías de gobierno departamental y municipal, secretarías de salud, etc.

Existen diversas entidades estatales relacionadas directa o indirectamente a la atención y prevención de desastres que pueden prestar una valiosa asistencia a las operaciones de búsqueda y salvamento. El plan nacional debería especificar la medida y manera en que cada departamento puede prestar ayuda al sistema en caso de que se solicite. De igual forma debería pensarse en recabar la ayuda de departamentos públicos más bien que la de entidades privadas, ya que estas últimas exigen un considerable pago por sus servicios. Entre los departamentos públicos y los medios que puede prestar ayuda figuran:

3.9.1.1 Departamentos del medio ambiente y su símil en cada uno de los departamentos o municipios, que abarcan la parte agrícola y forestal. Personal de Organizaciones como la Defensa Civil, Cruz Roja Colombiana, DAPARD, Salvamento Antioquia entre otros que se solidarizan y organizan para integrar las búsquedas terrestres, los bomberos y personal de primeros auxilios, red de comunicaciones, aviones y helicópteros.

3.9.1.2 Estaciones de radiodifusión. Red de comunicaciones y servicios de información pública y privada. Canales de Televisión Nacional y Local, emisoras, chats, blogs, periódicos locales, etc.

3.9.1.3 Administraciones de aviación civil. Personal de los servicios de tránsito aéreo, red de comunicaciones y aeronaves departamentales adscritas a centros de salud, secretarías de salud, etc.

3.9.1.4 Autoridades de los servicios de guardacostas y de salvamento. En algunos casos, estas autoridades son la primera fuente de asistencia marítima en búsqueda y salvamento. Los servicios que estas autoridades pueden prestar abarcan una amplia gama, pero los más importantes son los siguientes:

3.9.1.4.1 Personal entrenado y equipo especializado de búsqueda y salvamento para cualquier condición meteorológica.

3.9.1.4.2 Asistencia médica y evacuación médica de emergencias.

3.9.1.4.3 Puestos de alerta, red de comunicaciones, medios radiogoniométricos y radioeléctricos.

3.9.1.4.4 Equipo de pruebas, prototipos y equipo experimental.

3.9.1.5 Departamentos de electricidad y obras públicas. Personal de primeros auxilios, helicópteros y líneas de comunicación.

3.9.1.6 Cuerpos de bomberos. Los cuerpos de bomberos son generalmente los centros a que se dirige el público en solicitud de ayuda o para comunicar un accidente. Dichos cuerpos pueden ofrecer:

3.9.1.6.1 Servicios de puestos de alerta.

3.9.1.6.2 Unidades de salvamento, incluidos buques, ambulancias, equipos técnicos médicos de urgencia y brigadas de bomberos.

3.9.1.7 Departamentos de sanidad. Medios hospitalarios de primeros auxilios, ambulancias, médicos, enfermeros y puestos médicos en zonas remotas.

3.9.1.8 Servicios hidrográficos y otros departamentos de reconocimientos marítimos. Avisos de información sobre navegación marítima y buques.

3.9.1.9 Departamentos catastrales. Aeronaves, fotografía aérea y personal de interpretación de fotografías.

3.9.1.10 Departamentos marítimos y pesca. Buques, tripulaciones y sistemas de notificación para buques.

3.9.1.11 Departamentos meteorológicos. Información meteorológica y redes de comunicación.

3.9.1.12 Fuerzas Militares. Muchas veces los servicios de las fuerzas militares son la mejor fuente de medios para cualquier condición meteorológica y de personal capacitado, rivalizando incluso con los servicios de guardacostas o de salvamento en cuanto a medios se refiere. Gracias a sus redes de comunicaciones, los centros de operaciones militares constituyen una ubicación excelente para el emplazamiento de un CCS. Ejemplo el CNRP (Centro Nacional de Recuperación de Personal). El CCOFA (Centro de Comando y Control de la Fuerza Aérea), los Centros de Comando y control de las diferentes unidades de la Fuerza Pública.

3.9.1.13 Cuerpos de policía. Incluidas las fuerzas municipales, estatales o departamentales. Los departamentos de policía, son centros a los que el público en general comunica frecuentemente cualquier anomalía.

3.9.2 Medios de comunicación

Las comunicaciones son esenciales para un buen sistema de búsqueda y salvamento. Dicho sistema debe disponer de medios para recibir alertas de socorro y dirigir los esfuerzos de los medios de respuesta. El acceso inmediato a las líneas de comunicaciones de propiedad de departamentos estatales y empresas privadas es muy importante. Los directores del sistema deberían procurar para que siempre que sea posible que cada CCS tenga acceso a la redes de comunicaciones siguientes:

3.9.2.1 Redes de los servicios de tránsito aéreo regidos y coordinados por la Aeronáutica Civil Colombiana.

3.9.2.2 Estaciones de radioaficionados.

3.9.2.3 Estaciones de radiodifusión estatal y privada. Canales Privados como RCN, CARACOL, CMI, locales como TELEANTIOQUIA, TELEMEDALLIN, TELEPACÍFICO, entre otras

3.9.2.4 Empresas de cables, telefonía como EPM, COMCEL, TIGO, TELMEX etc.

3.9.2.5 Radioestaciones costeras.

3.9.2.6 Redes de comunicaciones meteorológicas.

3.9.2.7 Redes de comunicaciones militares con enlaces por consolas militares y repetidores en todo el País.

3.9.2.8 Sistemas de comunicaciones ferroviarias.

3.9.2.9 Redes especiales de comunicaciones de búsqueda y salvamento.

3.9.2.10 Sistemas de comunicaciones por satélite, por ejemplo Inmarsat y Cospas-SARSAT.

3.9.2.11 Sistemas de comunicaciones para transporte, empresas de taxis, redes internas de camiones, transporte de pasajeros, transporte de carga etc.

3.9.3 Compañías que tienen a su servicio aeronaves para diferentes actividades. Red de comunicaciones nacionales incluso internacionales que operen en territorio nacional, empresas como SATENA, AVIECO, AIRES, AVIEL. HELIVALLE, VERTICAL DE AVIACIÓN, etc.

Deberían concentrarse acuerdos con las compañías que tienen a su servicio aeronaves para diferentes actividades propias de la razón social de la empresa, que existan convenios para que éstas cooperen con los servicios de búsqueda y salvamento. Estas compañías pueden prestar una asistencia limitada:

3.9.3.1 Pidiendo a sus tripulaciones aéreas que mantengan una vigilancia visual o radio eléctrica en relación con las aeronaves o buques perdidos en las proximidades de su ruta.

3.9.3.2 Desviando a las aeronaves en ruta en la medida de lo posible para fines de búsqueda y salvamento.

3.9.3.3 Dejando a la disposición de las operaciones las aeronaves y tripulaciones apropiadas.

3.9.3.4 Facilitando información detallada a los CCS sobre sus aeronaves en peligro y sobre el equipo de supervivencia que llevan dichas aeronaves.

3.9.3.5 Alentando a las compañías de aviación y a los aeródromos a que mantengan escucha en frecuencia 121.5 MHz

3.9.4 Buques pesqueros, yates y embarcaciones pequeñas.

Los buques pesqueros, yates y otras embarcaciones pequeñas privadas son también fuentes de las que se puedan obtener asistencia voluntaria. Estas fuentes tendrán varios niveles de formación en operaciones de Búsqueda y salvamento. La policía, la aduana y las autoridades portuarias también suelen tener pequeñas embarcaciones que se pueden utilizar para operaciones de búsqueda y salvamento en aguas costeras.

3.9.5 Buques mercantes

Varios convenios internacionales exigen que el capitán de un buque, al recibir un mensaje de que hay personas en peligro en el mar, acuda en su ayuda cuando pueda hacerlo sin comprometer excesivamente la seguridad del buque o la tripulación.

Los buques que se encuentran en el mar, aunque no siempre podrán participar en operaciones de búsqueda prolongada, son una posible fuente de información. Los capitanes de los buques tienen el deber de ayudar a otros siempre que puedan hacerlo sin poner en peligro el buque o la tripulación. Un sistema de notificación para buques permite al Coordinador de la Misión de Búsqueda y Salvamento CMS, conocer rápidamente la posición, el rumbo y la velocidad aproximada de los buques que se encuentran en las proximidades de un buque en peligro, así con otra información sobre los buques que pueda ser útil, como por ejemplo si existe médico a bordo.

Se debe alentar a los capitanes de los buques que navegan por las zonas en cuestión, a que envíen informes periódicos a la autoridad que administre el sistema de notificación para buques a efectos de búsqueda y salvamento en la zona. Los buques constituyen un recurso clave para los CCS pero la solicitud de que presten ayuda se debe comparar con el coste considerable que supone para las empresas navieras al tener que desviar el rumbo de un buque para prestar asistencia. Los sistemas de notificación para buques permiten a los CCS identificar rápidamente el buque que se vea menos perjudicado por la desviación del rumbo, evitando que los demás buques que se hallan en las proximidades se vean también afectados. Las exigencias funcionales básicas de un sistema de notificación para buques son:

3.9.5.1 Una o varias estaciones de comunicaciones que puedan recibir y retransmitir los mensajes de notificación de los buques.

3.9.5.2 Un medio que registre, trace, actualice y archive los informes de los buques.

3.9.5.3 Un procedimiento de operación normalizado para los buques participantes.

3.9.5.4 Que todos los CCS que necesiten los datos tengan acceso inmediato a la información de sistema.

3.9.6 Organizaciones auxiliares

Se entiende por organizaciones auxiliares, tanto marítimas como aeronáuticas las organizaciones que ofrecen formación y un marco operacional para las naves de propiedad privada que se prestan voluntarias para participar en operaciones de búsqueda y salvamento. Aunque no hayan sido proyectadas específicamente para búsqueda y salvamento, dichas naves son frecuentemente útiles en tierra y en aguas costeras. Su tamaño, tipo, potencia, resistencia y durabilidad son variables. Los planificadores deberían mantener información sobre cómo establecer contacto con estos recursos de voluntarios y conocer sus capacidades y limitaciones.

3.9.7 Clubes deportivos y organizaciones análogas

Los clubes de aviación, de lanzamiento de paracaidistas, exploradores y montañistas pueden prestar una valiosa asistencia, especialmente para las operaciones de búsqueda y rescate en tierra. Los aviones de los clubes de paracaidistas pueden utilizarse para lanzar suministros y los aviones de los clubes de aviación pueden realizar búsquedas aéreas en las que haya que mantenerse a baja velocidad y altitud, en áreas bien conocidas por los pilotos.

3.9.8 Empresas comerciales

Varias empresas comerciales pueden contribuir considerablemente a las operaciones de búsqueda y salvamento, dada su ubicación, equipo y la naturaleza de sus actividades.

Entre ellas figuran:

3.9.8.1 Empresas de fumigación. Aviones y helicópteros.

3.9.8.2 Puestos comerciales de las regiones polares y las plantaciones tropicales.

3.9.8.3 Puestos de alerta.

3.9.8.4 Compañías petroleras y otras que exploten recursos naturales.

3.9.8.5 Buques y tripulaciones, aviones y helicópteros utilizados normalmente para la vigilancia de los oleoductos, transporte y reconocimiento, así como primeros auxilios y comunicación.

3.9.8.6 Compañías dedicadas a salvamento y recuperación. Material y personal de recuperación submarina con sus buques y tripulaciones, con conocimientos de salvamento, equipo y remolcadores de alta mar.

3.9.8.7 Organizaciones de información marítima y sociedades de clasificación. Datos sobre las salidas y llegadas, información descriptiva y detalles de los buques.

3.9.9 Otras instituciones

Las instituciones situadas en lugares aislados son especialmente valiosas para el sistema de búsqueda y salvamento. Generalmente están bien equipados para servir de puestos de alerta, organizar partidas de búsqueda y prestar ayuda médica. Como ejemplo tenemos misiones y puestos médicos, monasterios, conventos y otras entidades.

Los lugareños se convierten en una fuente de asistencia para la búsqueda y el salvamento debido al conocimiento que tienen de las áreas donde habitan.

3.1.10 MANUAL

3.1.10.1 Definición. Es un documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad administrativa o de dos o más de ellas.

Suelen contener información y ejemplos de formularios, autorizaciones o documentos necesarios y cualquier otro dato que pueda auxiliar al correcto desarrollo de las actividades dentro de organización.

En el se encuentra registrada y transmitida sin distorsión la información básica referente al funcionamiento de todas las unidades, facilita las labores de auditoria, la evaluación y control interno y su vigilancia, la conciencia en los empleados y en sus jefes de que el trabajo se está realizando o no adecuadamente.

Permite conocer el funcionamiento interno por lo que respecta a descripción de tareas, ubicación, requerimientos y a los puestos responsables de su ejecución.

Auxilian en la inducción del puesto al adiestramiento y capacitación del personal ya que describen en forma detallada las actividades de cada puesto.

Sirve para el análisis o revisión de los procedimientos de un sistema. Interviene en la consulta de todo el personal. Determina en forma más sencilla las responsabilidades por fallas o errores. Facilita las labores de auditoria, evaluación del control interno y su evaluación. Aumenta la eficiencia de los empleados, indicándoles lo que deben hacer y cómo deben hacerlo. Ayuda a la coordinación de actividades y evitar duplicidades. Construye una base para el análisis posterior del trabajo y el mejoramiento de los sistemas, procedimientos y métodos

3.11 BÚSQUEDA

3.11.1 Definición. La búsqueda se considera como una operación coordinada normalmente por un centro coordinador de salvamento o un subcentro de salvamento, en la que se utilizan el personal y los medios disponibles para localizar a personas en peligro.

3.12 SALVAMENTO O SALVAMENTO

3.12.1 Definición. El manual IAMBYP¹⁵ define salvamento como la operación realizada para recuperar personas en peligro, prestarles auxilios médicos iniciales o de otro tipo y transportarlas a un lugar seguro.

3.13 SERVICIO DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO

3.13.1 Definición¹⁶. Es el desempeño de las funciones de supervisión, comunicación, coordinación de búsqueda y salvamento en una situación de peligro, incluida la provisión de asesoramiento médico, asistencia médica inicial o evaluación médica mediante la utilización de recursos públicos y privados, incluidas aeronaves, buques y otras embarcaciones e instalaciones que colaboren en las operaciones.

¹⁵ REINO UNIDO, ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL. Publicación conjunta. 4 Albert Embankment, Londres: 2007 SE1 7SR. CANADA, ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL. 999 University Street, Quebec: H3C 5H7. Manual Internacional de los Servicios Aeronáuticos y Marítimos de Búsqueda y Salvamento. Volúmen I Organización y gestión. Londres/Montreal: 2007

¹⁶ MANUAL DE SERVICIO AERONÁUTICO DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO. [En línea]. Disponible en: <http://www.cra.gov.ar/dta/ais/documentos/docs/199.pdf>, [Citado: 23 de septiembre de 2010].

3.14 CENTRO COORDINADOR DE SALVAMENTO (CCS)

3.14.1 Definición. Es la dependencia encargada de promover la buena organización de los servicios de búsqueda y salvamento y de coordinar la ejecución de las operaciones de búsqueda y salvamento.

Nota: La expresión CCS se aplicará en este manual tanto a centros aeronáuticos como marítimos.

3.15 SUBCENTRO DE SALVAMENTO (SCS)

3.15.1 Definición. Dependencia subordinada a un centro coordinador de salvamento, establecida para complementar la función de este último, según disposiciones especiales de las autoridades responsables

Nota: La expresión SCS (RSC) tendrá en este manual carácter general, salvo cuando se trate de un subcentro aeronáutico o marítimo.

3.16 COORDINADOR DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO

3.16.1 Definición. Persona(s) u organismo(s) perteneciente(s) a una administración que tiene(n) a su cargo la responsabilidad general de establecer y prestar servicios de búsqueda y salvamento y de asegurar que la planificación de dichos servicios se coordine debidamente.

3.17 COORDINADOR DE AERONAVES (COA)

3.17.1 Definición. Es la persona o equipo de personas que coordina la participación de varias aeronaves para ayudar al coordinador de misión y al coordinador del lugar del siniestro.

3.18 COORDINADOR DE LA MISIÓN DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO (CMS)

3.18.1 Definición. Es el funcionario asignado temporalmente para coordinar la respuesta a una situación de peligro real o aparente.

3.19 COORDINADOR EN EL LUGAR DEL SINIESTRO (CLS)

3.19.1 Definición. Persona designada para coordinar las operaciones de búsqueda y salvamento en un área determinada.

3.20 OBJETO DE LA BÚSQUEDA

3.20.1 Definición. Buque, aeronave u otra nave que ha desaparecido o se encuentra en peligro, o sobrevivientes u objetos de la búsqueda conexos o evidencia en que se basa la realización de la búsqueda.

3.21 ABATIMIENTO

3.21.1 Definición. Es el desplazamiento del objeto de búsqueda en el agua causado por el efecto del viento sobre las superficies expuestas.

3.22 ÁREA DE BÚSQUEDA

3.22.1 Definición. Área determinada por el planificador de la búsqueda en la que se ha de realizar esta. Dicha área puede estar subdividida en subáreas de búsqueda a fin de asignar responsabilidades específicas a los medios de búsqueda disponibles.

3.23 ÁREA DE POSIBILIDAD

3.1.23.1 Definición. El área más pequeña que abarca a todos los lugares posibles en los que se pueden encontrar los sobrevivientes o los objetos de la búsqueda. En un caso hipotético, el área de posibilidad es el área más pequeña que abarca todos los lugares posibles en los que pueda haber sobrevivientes u objetos de la búsqueda de acuerdo con los hechos o supuestos utilizados en la hipótesis.

4. MARCO INSTITUCIONAL

Las Fuerzas Militares no contemplaban en profundidad la búsqueda y salvamento por ser una operación del nivel táctico. Es necesario que las Fuerzas Militares le den la importancia necesaria a estas operaciones y lo caractericen como un sistema que abarca todos los instrumentos del poder nacional.

Existe en la doctrina de la Fuerza Aérea Colombiana el manual FAC. 3-001 RESTRINGIDO que establece los conceptos fundamentales para entender la doctrina básica y su entorno, igualmente, los principios básicos del poder aéreo y espacial, sus características, capacidades distintivas y funciones. Además se constituye en obra de consulta básica permanente para quienes integran la Institución. Allí contempla, en su Capítulo III – Funciones y Operaciones de la FAC, Contribuir al desarrollo nacional y participar en programas de cooperación.

Esta misión¹⁷ se define como el conjunto de operaciones dirigidas a la protección de los intereses nacionales y del cumplimiento a las políticas públicas en el nivel nacional o internacional que no se desarrollen como resultado de un estado de guerra y que no impliquen el uso de poder de combate para la aplicación de la fuerza.

Se puede describir en ella unas generalidades, como el principio de las operaciones que se adelantan para cumplirla, no son de carácter ofensivo; que la Fuerza Aérea, al lado de otros instrumentos del poder nacional, contribuye a disuadir o detener un conflicto, promoviendo la estabilidad internacional y nacional.

17 COLOMBIA. FUERZA AÉREA COLOMBIANA. Manual de Doctrina Básica y Espacial B- MADBA. Bogotá: FAC, 2010. Tercera edición. P. 86.

Las operaciones aéreas también comprenden el compromiso íntegro de la capacidad militar que se ofrece para el mantenimiento de los intereses de la seguridad nacional.

Que de acuerdo a los intereses nacionales, las operaciones que se realizan dentro los programas de cooperación, se desarrollan a nivel nacional e internacional e involucran entre otros aspectos, la prevención y atención de desastres, mantenimiento de paz y la asistencia humanitaria. También la Fuerza Aérea da la importancia debida y cumple este tipo de operaciones, mientras se mantiene simultáneamente la capacidad de combate.

Consecuentemente, la Fuerza Aérea creó el Centro Nacional de Recuperación de Personal que materializa y coordina cada una de las misiones requeridas como se menciona anteriormente y con el decreto que designa a la Fuerza como autoridad de aviación de estado, avala la integración del sistema en un solo ente coordinador.

Cabe anotar que tanto el Ejército de Colombia¹⁸ como la Armada Nacional¹⁹ tienen departamentos o secciones que trabajan en misiones de atención de desastres, rescates marítimos, entre otros. Para conformar el sistema completo de búsqueda y salvamento, estas capacidades de cada fuerza deben integrarse de manera que le aporten al sistema y el ente coordinador (CNRP) tenga las herramientas suficientes para desarrollar las operaciones de búsqueda y salvamento rápidas, efectivas y eficaces.

¹⁸ COLOMBIA. EJÉRCITO NACIONAL. [En línea]. Disponible en: <http://www.ejercito.mil.co/?idcategoria=246906>, [Citado: 18 de Agosto de 2010].

¹⁹ COLOMBIA. ARMADA NACIONAL. Operaciones Navales de Búsqueda y Rescate [En línea]. Disponible en: <http://www.armada.mil.co/?idcategoria=36509>, [Citado: 18 de Agosto de 2010].

Como se puede observar, así todas las Fuerzas tengan la intención de realizar operaciones de búsqueda y salvamento, es necesario a la luz de las operaciones conjuntas implementar el manual conjunto para integrar esfuerzos, recursos y sobretodo documentar doctrinariamente cada uno de los procedimientos y responsabilidades en éste campo, liderado por una sola entidad, que para el caso ya está en funcionamiento, el Centro Nacional de Recuperación de Personal (CNRP).

5. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1 Clasificación y método de Investigación

5.1.1 Por el propósito o finalidades perseguidas: básica o aplicada.

En éste caso la investigación se clasifica como aplicada ya que su producto es el **MANUAL DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO** y no pretende extender las fronteras del conocimiento a través de un postulado teórico que la convertiría en investigación en el sentido estricto o investigación básica.

5.1.2 Por la clase de medios utilizados para obtener los datos: investigación documental. A propósito de nuestro objeto de estudio, Alba Lucía Marín Villada afirma que,

“...Este tipo de investigación es la que se realiza, como su nombre lo indica, apoyándose en fuentes de carácter documental, esto es en documentos de cualquier especie. Como subtipos de ésta investigación, se encuentra la investigación bibliográfica, la hemerográfica y la archivística; la primera se basa en la consulta de libros, la segunda en artículos o ensayos de revistas y periódicos, y la tercera en documentos que se encuentran en los archivos, como cartas, oficios, circulares, expedientes, etc²⁰...”

El método utilizado fue el de matriz de optimización, compuesto de tres fases así:

- ✓ **Recolección documental:** entiéndase por el acopio de los diferentes documentos referentes a la actividad u objeto a optimizar.

²⁰ ENCICLOPEDIA MULTIMEDIA INTERACTIVA HUMANET, MARÍN VILLADA Alba Lucía. CLASIFICACION DE LA INVESTIGACION. [en línea]. Disponible en <http://www.encyclopedia.humanet.com.co/dic/clasifimtodo.htm>. [Citado: 23 de septiembre de 2010].

- ✓ Análisis de documentos recolectados: con el fin de detectar los puntos que se necesitaban actualizar u optimizar, tomando como aportes las fortalezas detectadas en cada uno de los documentos analizados.
- ✓ Etapa sintética: donde a partir de la articulación de los puntos detectados con el manual existente, se genera la propuesta del nuevo manual, producto del trabajo, como valor agregado para las Fuerzas Militares.

5.1.2.1 Las fuentes de conocimiento se pueden clasificar por:

5.1.2.1.1 La originalidad del dato o información: directas e indirectas.

5.1.2.1.2 Por la correspondencia del dato con lo que se investiga: principales y secundarias.

5.1.2.1.3 Por las características externas de las fuentes: documentales y de campo.

5.1.2.1.4 Para la consulta y el aprovechamiento de las fuentes de conocimiento impresas, en especial de los libros y material afín, el investigador tendrá que buscar en bibliotecas, hemerotecas, archivos y centros de documentación.

5.1.2.2 Los tipos de bibliografías que se pueden encontrar son:

5.1.2.2.1 Descriptivas: Proporciona los elementos externos de las obras, sus características formales.

5.1.2.2.2 Analíticas: Ofrecen los elementos de contenido de las obras.

5.1.2.2.3 Críticas: Facilitan, además de los datos aportados por las otras bibliografías, una apreciación reflexiva del alcance de las obras.

5.1.2.2.4 Elementos de la investigación: Desde un punto de vista estructural reconocemos cuatro elementos presentes en toda investigación: sujeto, objeto, medio y fin.

Se entiende por sujeto el que desarrolla la actividad, el investigador; por objeto, lo que se indaga, esto es, la materia o el tema; por medio, lo que se requiere para llevar a cabo la actividad, es decir, el conjunto de métodos y técnicas adecuados, y por fin, lo que se persigue, los propósitos de la actividad de búsqueda, que radica en la solución de una problemática detectada.

5.1.3 Desde el punto de vista del método investigativo.

Por el nivel de conocimientos que se adquieren: exploratoria, descriptiva, explicativa o sintética.

Desde este punto de vista del ejercicio metodológico se planteó el método mixto analítico-sintético, partiendo de la etapa informativa en donde se reconocen las fuentes efectuando la recopilación, clasificación y catalogación de las mismas para continuar con el análisis de los procesos de búsqueda y salvamento, para determinar las constantes de procedimiento y variables que pudieran ser articuladas o incluidas bajo las determinantes contextual colombiana, de recursos y de agentes participantes del proceso de búsqueda y salvamento.

Hecho el análisis sobrevino la etapa sintética donde se estructura el procedimiento y se converge en el texto del **MANUAL DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO**.

6. CONCLUSIONES

Después de finalizada la presente revisión, se concluye que el manual es necesario de acuerdo a los siguientes requerimientos:

El manual se convierte en una herramienta eficaz para proveer la guía necesaria a los integrantes del sistema de búsqueda y salvamento de las Fuerzas Militares; también satisfacer las necesidades relativas a la búsqueda y salvamento y contribuir al cumplimiento de las obligaciones contraídas según los convenios Internacionales y nacionales, proporcionando un enfoque aeronáutico y marítimo común para organizar y prestar el servicio, por tal razón se hace necesaria su revisión y actualización.

Se requiere aclarar y socializar aspectos específicos del sistema de búsqueda y Salvamento en las Fuerzas Militares, unificando criterios, procedimientos pudiéndose utilizar como un documento rector, práctico e independiente, que se pueda complementar con otros manuales como lo son el IAMSAR o el ANEXO 12 de la OACI, si se llegare a necesitar.

Las Fuerzas Militares requieren de un manual actualizado de búsqueda y salvamento que contenga las capacidades actuales de cada una de las Fuerzas que constituyen la Fuerza Pública; que sirva como primera herramienta al momento de suceder algún desastre natural, accidente marítimo o aéreo y que implique activar el sistema de búsqueda y salvamento por intermedio de un centro de coordinación, el cual ya opera las 24 horas, el CNRP.

El manual mediante su contenido facilita la comprensión, estudio y análisis permitiendo ser un documento de consulta rápido y efectivo ante dudas en las primeras fases de un incidente de búsqueda y salvamento.

El proceso de búsqueda y salvamento de personal involucrado en siniestros aéreos, marítimos y desastres naturales, se debe centralizar en el Centro Nacional de Recuperación de personal CNRP, así como la atención de desastres, con el fin de que solo un ente organice y planifique las operaciones relacionadas de acuerdo a las capacidades de cada Fuerza u organización, ahorrando recursos, medios y disminuyendo el tiempo de respuesta ante dicha eventualidad o tragedia.

6.1 RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la anterior revisión se recomienda lo siguiente:

Realizar un seminario anual para proveer material y actualizar los diferentes procedimientos a que haya lugar, donde se analicen casos donde se hizo necesaria la participación del sistema de búsqueda y salvamento, organizado y dirigido por la Fuerza Aérea Colombiana (autoridad aeronáutica de la aviación de estado) , con la participación de los integrantes del CNRP (Delegatarios de cada una de las Fuerzas) invitando a las organizaciones que actúan en un evento de desastre, accidente o recuperación de personal con el fin de conocer las capacidades de cada uno de ellos y aprender de las experiencias, generando doctrina en este aspecto.

Crear un comité interdisciplinario con el fin de actualizar la doctrina de cada una de las Fuerzas, definiendo los roles específicos para cada una de ellas, incluyendo a la Policía Nacional y la Aeronáutica Civil. Así mismo haya una constante investigación en el tema de búsqueda y salvamento, para innovar, cambiar, y desarrollar nuevos procedimientos de acuerdo a las necesidades y equipos con que cuenten las diferentes fuerzas.

Que el manual esté en un proceso constante de actualización, similar al manual de rutas y procedimientos de la Aeronáutica Civil, cada vez que el comité modifique cualquier procedimiento de búsqueda y salvamento o cambie alguna de las funciones específicas.

Realizar el planeamiento y desarrollo de ejercicios conjuntos y coordinados que permitan el desarrollo de los procedimientos y a la vez sirvan como fuente de revisión de carácter doctrinario.

BIBLIOGRAFÍA

BLOG DE ADUANA Y TRANSPORTE EN CANARIAS. [En línea]. Disponible en: <http://aduanasencanarias.blogspot.com/2009/02/que-es-un-puerto-hub.html>, [Citado: 22 de Octubre de 2010].

CANADA, GOBIERNO. NATIONAL SEARCH AND RESCUE SECRETARIAT [En línea]. Disponible en: http://www.nss.gc.ca/site/index_e.asp, [Citado: 14 de Mayo de 2010].

Convenio especial de cooperación y apoyo celebrado entre la Unidad Administrativa Especial De Aeronáutica Civil y El Ministerio De Defensa Nacional – Fuerza Aérea Colombiana. 1993.

COLOMBIA. ARMADA NACIONAL. Operaciones Navales de Búsqueda y Salvamento [En línea]. Disponible en: <http://www.armada.mil.co/?idcategoria=36509>, [Citado: 18 de Agosto de 2010].

COLOMBIA. EJÉRCITO NACIONAL. [En línea]. Disponible en: <http://www.ejercito.mil.co/?idcategoria=246906>, [Citado: 18 de Agosto de 2010].

COLOMBIA. FUERZA AÉREA COLOMBIANA. Manual de Doctrina Básica y Espacial B- MADBA. Bogotá: FAC, 2010. Tercera edición. P. 86.

COSPAS SARSAT [En línea]. Disponible en: <http://www.upv.es/satelite/trabajos/pracGrupo13/cpsabout.htm>, [Citado: 22 de septiembre de 2010].

DEFENSA CIVIL COLOMBIANA. Manual de instrucción de búsqueda aérea y salvamento. Primera edición, 1986.

ENCICLOPEDIA MULTIMEDIA INTERACTIVA HUMANET, MARÍN VILLADA Alba Lucía. CLASIFICACION DE LA INVESTIGACION. [en línea]. Disponible en <http://www.encyclopedia.humanet.com.co/dic/clasifimetodo.htm>. [Citado: 23 de septiembre de 2010].

Estado actual de los sistemas BYR de Colombia - Organización de Aviación Civil Internacional, Oficina Regional Sudamericana.

FUERZA AÉREA COLOMBIANA. Directiva permanente COFAC-IGEFA-IGSEG-EMA3-117 de 2000.

FUERZA AÉREA COLOMBIANA. Manual de Búsqueda y Salvamento para la Fuerza Aérea Colombiana. Primera edición, 2008.

FUERZA AÉREA COLOMBIANA. Misión del CNRP [En línea]. Disponible en: <http://fac.mil.co/index.php?idccategoria=29616>, [Citado: 27 de Octubre de 2010].

MANUAL DE SERVICIO AERONÁUTICO DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO. [En línea]. Disponible en: <http://www.cra.gov.ar/dta/ais/documentos/docs/199.pdf>, [Citado: 23 de septiembre de 2010].

MG del Aire PEREZ, Javier. Explicación del Decreto 2937 del 5 de agosto de 2010. En CONFERENCIA ACERCA DE LA AUTORIDAD AERONÁUTICA DE LA AVIACION DE ESTADO, TeatroPatria.21 Octubre 2010.Bogotá.

NATIONAL SEARCH AND RESCUE PROGRAM (NSP). National Search and Rescue Manual, primera edición, mayo de 1998.

OACI. ANEXO 12 (Búsqueda y Salvamento) de la Organización de la Aviación Civil Internacional. Octava edición, julio de 2004.

REINO UNIDO, ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL. Publicación conjunta. 4 Albert Embankment, Londres: 2007 SE1 7SR. CANADA, ORGANIZACIÓN DE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL. 999 University Street, Quebec: H3C 5H7. Manual Internacional de los Servicios Aeronáuticos y Marítimos de Búsqueda y Salvamento. Volumen I Organización y gestión. Londres/Montreal: 2007

TC. DELGADO GARZÓN, Javier. El Manual de Doctrina Básica FAC 3-001 Versión 2010: Un vistazo a la revisión de los principios y verdades, base de la filosofía institucional FAC. En: Revista Táktika: Arte y Ciencia del Poder Aéreo y Espacial. FUERZA AÉREA COLOMBIANA. (enero 2010); p. 7-19

Tercera reunión de implantación de búsqueda y salvamento para (SAM-96/05-BYR) (Santiago, Chile, 22 al 26 de agosto de 2005).

UNITED STATES COAST GUARD. Search and Rescue, primera edición, 01 de octubre de 2006.

ANEXOS

ANEXO A

PROPUESTA DEL MANUAL DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO DE LAS FF.MM.
3-15 Edición 2010

BIBLIOTECA CENTRAL DE LAS FF. MM.
"TOMAS RUEDA VARGAS"



052456