

**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL**



DIRECCIÓN GENERAL

RESOLUCIÓN NÚMERO DE 2016

(07954)

“Por la cual se adopta el Manual de Seguridad Operacional para la Aviación de la
Policía Nacional”

EL DIRECTOR GENERAL DE LA POLICÍA NACIONAL DE COLOMBIA

En uso de las facultades legales y,

CONSIDERANDO:

Que el artículo 218 de la Constitución Política de Colombia de 1991, establece que la Policía Nacional es un cuerpo armado permanente de naturaleza civil, a cargo de la Nación, cuyo fin primordial es el mantenimiento de las condiciones necesarias para el ejercicio de los derechos y libertades públicas, y para asegurar que los habitantes de Colombia convivan en paz.

Que la Ley 62 de 1993 en su artículo 7°, contempla que la actividad policial es una profesión y sus servidores deberán recibir una formación académica integral de tal forma que le permita una promoción profesional de acuerdo con su rango, será capacitado con base a las necesidades institucionales.

Que el Decreto 1512 del 11 de agosto de 2000, define la estructura orgánica del Ministerio de Defensa Nacional, y en sus artículos 33 y 34 determina la misión, dirección y mando de la Policía Nacional.

Que el Decreto 4222 del 23 de noviembre de 2006, “Por el cual se modifica parcialmente la estructura del Ministerio de Defensa Nacional”, en su artículo 2° numeral 8, faculta al Director General de la Policía Nacional de Colombia para expedir dentro del marco legal de su competencia las resoluciones, manuales, reglamentos y demás actos administrativos necesarios para administrar la Policía Nacional en todo el territorio nacional.

Que mediante Resolución 00593 del 01 de marzo de 2010, “Por la cual se define la estructura orgánica y se determinan las funciones de la Dirección de Antinarcóticos”, regulando en su artículo 29 el Área de Aviación Policial, la cual se encarga a través del grupo de Seguridad Integral de “buscar los más altos niveles y estándares de seguridad en todos y cada uno de los procedimientos liderados por el área de aviación policial, con el fin de preservar la integridad del recurso humano y protección de equipos; mediante la implementación de procedimientos y conductas seguras; ajustadas al cumplimiento de protocolos de seguridad y del programa integral de prevención de accidentes e incidentes aéreos”.

Que es necesario expedir y aprobar el "Manual de Seguridad Operacional para la Aviación de la Policía Nacional", con el propósito de dar a conocer las normas, procedimientos, definiciones y conceptos aeronáuticos, que conlleve a constituirse en un documento guía y de consulta para el personal uniformado que conforma la Aviación Policial.

Así mismo, con el presente instrumento se pretende proporcionar al nivel directivo de la Aviación de la Policía Nacional, herramientas que permitan ponderar las diversas situaciones derivadas de la actividad aeronáutica, del talento humano y logístico con sujeción a las normas de seguridad aeronáutica:

Que en atención a los preceptos normativos que rigen sobre este tópico, se hace necesario actualizar y alinear a las Normas de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), como lo son:

- Anexo 18 Al convenio sobre Aviación Civil Internacional "Transportes sin Riesgos de Mercancías Peligrosas por vía aérea": El cual es el conjunto internacionalmente aceptado de disposiciones que rigen el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.
- Anexo 19 Al convenio sobre Aviación Civil Internacional "Gestión de la Seguridad Operacional: Es la estrategia mundial que ayuda a los operadores a manejar los riesgos de seguridad operacional de la aviación.
- Documento 7700/9 "Convenio Sobre Aviación Civil Internacional": Los gobiernos que suscriben este documento, convienen ciertos principios y arreglos, a fin que la aviación civil internacional pueda desarrollarse de manera segura y adecuada.
- Documento 8984-AN/895 "Manual de Medicina Aeronáutica Civil", la finalidad primordial de este manual, es asistir y orientar médicos, examinadores, evaluadores y a las autoridades encargadas del otorgamiento de licencias en las decisiones relativas a la aptitud psicofísica de los solicitantes.
- Documento 9137-AN/898 Parte 7 "Planificación de Emergencia en los Aeropuertos": Los estados deben establecer en cada aeropuerto, un plan de emergencia que corresponda a las operaciones de las aeronaves, y a las otras actividades que tengan lugar en el aeropuerto.
- Documento 9683-AN/950 "Manual de Instrucción de Factores Humanos": Aumentar la seguridad de la aviación, instando a los estados a mostrarse más consientes y atentos a la importancia del factor humano con las operaciones de aviación, en tal sentido es necesario adoptar textos, medidas y prácticas en relación con el factor humano.
- Documento 9731-AN/958 IAMSAR "Manual Internacional de los Servicios Aeronáuticos y Marítimos de Búsqueda y Salvamento", volúmenes 1 (Organización y Gestión), 2 (Coordinación de las Misiones), 3 (Medios Móviles): son los documentos encaminados a satisfacer necesidades propias y relativas a búsqueda y salvamento (SAR) en cada estado.

- Documento 9859 “Manual de Gestión de la Seguridad Operacional”, en sus versiones AN/460, AN/474, AN/959; Es el encargado de proporcionar a los estados miembros de la OACI, la orientación en la elaboración de marcos normativos y textos de orientación de apoyo para la implantación de sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS).
- Documento 9966 “Manual de Sistemas de Gestión de Riesgos Asociados a la Fatiga” (FRMS): El objetivo de este manual es ofrecer a los estados información, su reglamentación y vigilancia sobre la formación en que debe funcionar el FRMS.

Que en atención a los preceptos normativos que rigen sobre este tópico, se hace necesario actualizar y alinear a las Normas Nacionales e Internacionales de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, como lo son:

- OHSAS18001:2007 “Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo”: Es la norma reconocible para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional con el cual sus sistemas de gestión puedan ser evaluados y certificados.
- NTC-ISO19011 “Norma Técnica Colombiana, Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión de la Calidad y/o Ambiental”: Esta norma hace énfasis en la importancia de las auditorías como una herramienta de gestión para el seguimiento y la verificación de la implementación eficaz de una política de organización para la gestión de la calidad y / o ambiental.

Que es necesario actualizar y alinear los procedimientos a las normas nacionales que reglamentan y dan sustento jurídico a la actividad aeronáutica como lo son:

- Ley 1575 del 21 de agosto del 2012 “Por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia”: Cuyo fin es la gestión integral de riesgo contra incendio, los preparativos de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos, en tal sentido, es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano dar estricto cumplimiento a la normatividad.
- RAC (Reglamentos Aeronáuticos de Colombia) Parte Octava “Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación”: Se esclarece que el único objetivo de la investigación de accidentes o incidentes será la prevención, el propósito no es determinar una culpa o responsabilidad de una persona o funcionario.
- RAC (Reglamentos Aeronáuticos de Colombia) Parte Decima “Transporte sin Riesgo de Mercancías Peligrosas por vía Aérea”: Las normas, métodos y contenidos en esta parte se aplicarán a todos los vuelos nacionales e internacionales realizados en aeronaves policiales, de acuerdo a la misionalidad de las mismas.
- RAC (Reglamentos Aeronáuticos de Colombia) Parte Noventa y Ocho (Resolución No.00935 del 24 de abril de 2015) “Búsqueda y Salvamento Aéreo”: Este reglamento contiene las disposiciones aplicables en la República de Colombia, a la búsqueda, rescate, asistencia y salvamento aéreo (SAR por su sigla en inglés).

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º. Expedir el **MANUAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL PARA LA AVIACION DE LA POLICÍA NACIONAL** y cuyo texto se inserta a continuación:

GENERALIDADES

ARTÍCULO 2º Objetivos. De acuerdo con los principios doctrinales que rigen el servicio de policía, el presente manual tiene los siguientes objetivos:

- Establecer criterios y responsabilidades direccionadas al personal adscrito a la Aviación Policial, según la actividad aeronáutica que desempeña.
- Fijar los preceptos para el desarrollo de actividades de mantenimiento y logística que permitan la correcta administración, ejecución y supervisión del equipo aeronáutico y del factor humano.
- Determinar los requisitos para las tripulaciones, reglas de vuelo, estandarización, coordinación aeronáutica y administración de los recursos de aviación.
- Establecer los fundamentos para la prevención e investigación de sucesos, con el fin de mantener un nivel aceptable de seguridad operacional.

ARTÍCULO 3º Ámbito de Aplicación. El “Manual de Seguridad Operacional para la Aviación de la Policía Nacional” aplica a todos los funcionarios integrantes de la Aviación Policial que participan en la actividad aeronáutica, contratistas y personas que de manera directa o indirecta estén involucrados en la operación.

ARTÍCULO 4º. Finalidad. El “Manual de Seguridad Operacional para la Aviación de la Policía Nacional” tiene como finalidad, establecer parámetros en seguridad operacional con el objetivo de prevenir condiciones inseguras de las actividades aeronáuticas, brindando herramientas para la identificación de peligros y gestiones adyacentes en la aviación policial, generando un nivel aceptable de seguridad operacional. En este sentido presenta criterios, conceptos y definiciones, que lo constituyen en un documento obligatorio para el talento humano que desarrolla y administra la actividad aeronáutica en la institución.

ARTÍCULO 5º. Alcance Legal Las normas y parámetros fijados en el presente manual se ajustan a los lineamientos establecidos por las Leyes y Decretos que en materia de Aviación rigen para la Policía Nacional, de igual forma se aplicaran de acuerdo a la pertinencia de la normatividad institucional.

DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

CAPÍTULO I

SEGURIDAD OPERACIONAL

Artículo 6. Seguridad Operacional. Se fundamenta en la prevención de todo suceso aéreo, el cuidado y la protección de los funcionarios de la Aviación Policial, desarrollando programas y planes, cuyo fin es crear un ambiente laboral apropiado mediante la integración y el equilibrio de la seguridad operacional, la seguridad industrial, factores humanos, medicina aeroespacial, fisiología de vuelo, búsqueda salvamento y extinción de incendios, encaminadas al mantenimiento del nivel aceptable de la seguridad operacional (NASO).

Es una estrategia direccionada hacia una aviación que permita gerenciar la seguridad por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y la gestión del riesgo de toda índole, mejorando y optimizando la manera como se enfrentan en términos de probabilidad, gravedad y exposición del desempeño laboral de sus funcionarios.

Artículo 7. La Seguridad Operacional en la Aviación Policial. Es el estado en que la posibilidad de dañar a las personas o propiedades se reduce, y mantiene el mismo nivel o debajo de un nivel aceptable, mediante el proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos de la seguridad operacional (Documento 9859 AN/474 OACI).

Artículo 8. Finalidad de la Seguridad Operacional. La Aviación Policial debe garantizar el continuo desarrollo y seguimiento a la gestión de la seguridad operacional, permitiendo administrar los riesgos asociados a la operación diaria, según los lineamientos generales establecidos por la Organización de Aviación Civil Internacional – OACI y la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – UAEAC.

Artículo 9. Responsabilidad de la Gestión de la Seguridad Operacional. Todos los miembros de la Aviación Policial cumplirán los lineamientos de este manual, permitiendo garantizar operaciones seguras y eficientes, mediante el cumplimiento de las actividades del NASO y los programas de prevención de accidentes aéreos, así como las prácticas de medidas de control que aseguran la puesta en marcha de las acciones correctivas, que dan la certeza de preservar un desempeño de seguridad operacional de la Aviación Policial.

Artículo 10. Nivel Aceptable de Seguridad Operacional (NASO). Responde a la necesidad de complementar el enfoque prevaleciente para la gestión de la seguridad operacional basado en la eficacia de la misma. Para determinar este parámetro, es necesario considerar factores como el nivel de riesgo pertinente, los costos, beneficios de las mejoras del sistema y las expectativas, siendo los indicadores, las medidas o parámetros que se emplean para determinar si se ha logrado el nivel aceptable de seguridad operacional y los objetivos son cuantificados respecto a los resultados obtenidos en la medición de la seguridad operacional.

Artículo 11. Sistema de la Seguridad Operacional para la Aviación Policial (SMS). La administración de la seguridad operacional debe considerar de manera sistémica, la estructura orgánica, las líneas de responsabilidad, las políticas y los procedimientos necesarios para este fin. El sistema se encuentra conformado por cuatro componentes.

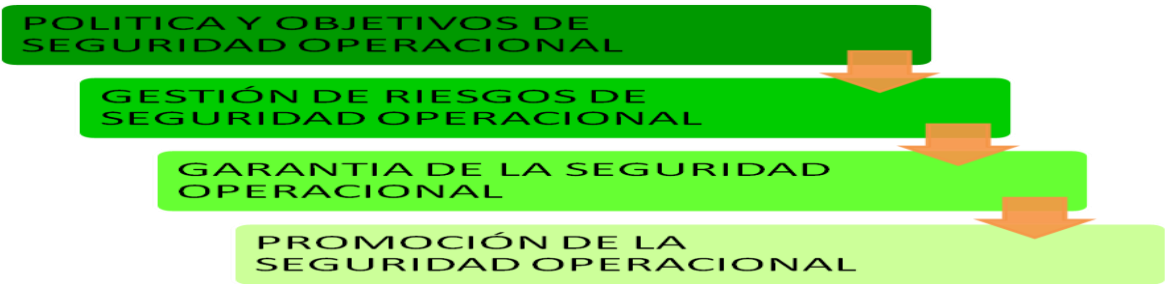


Figura 1

Artículo 12. Política y Objetivos del SMS. A través de este componente se define la política y objetivos de la administración de la Seguridad Operacional, estableciendo los compromisos de la Aviación Policial, respecto de la provisión de los recursos necesarios para su puesta en práctica; así mismo, incluirá la presentación de informes en la materia, indicará claramente, qué tipo de comportamientos son inaceptables e incluirá las condiciones en las que no se podrán aplicar medidas disciplinarias.

El responsable de Aviación Policial, definirá la política de seguridad operacional de conformidad con los requisitos nacionales e internacionales, y la misma llevará su firma. Ésta se comunicará de manera oportuna a sus integrantes y se examinará periódicamente, para que continúe siendo pertinente y apropiada para la Aviación Policial.

Artículo 13. Responsabilidades de la Seguridad Operacional. El responsable de la Aviación Policial, independientemente de otras funciones, será el responsable último y rendirá cuentas en nombre de la Policía Nacional, respecto de la implementación y mantenimiento del sistema de administración de la seguridad operacional.

En la Aviación Policial también se identificarán las responsabilidades de rendición de cuentas de todos los jefes de las unidades que la integran, independientemente de las demás funciones que desempeñen, así como la de los funcionarios, en relación con la eficacia de la seguridad operacional del sistema.

Las responsabilidades, rendición de cuentas, y facultades de seguridad operacional se documentarán y comunicarán a todos los funcionarios de acuerdo con lo establecido en los programas de prevención de accidentes aéreos.

Artículo 14. Coordinación del Plan de Respuestas ante Emergencias. El responsable de la Aviación Policial designará el personal idóneo para garantizar que el plan de respuesta ante emergencias, permita una transición ordenada y eficiente de las operaciones normales, a las operaciones de emergencia y el posterior restablecimiento de las operaciones normales.

Artículo 15. Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional. Este componente del SMS, se encuentra orientado a concentrar las actividades de seguridad operacional en aquellos peligros que presentan más riesgos. La gestión del riesgo facilita el equilibrio entre los riesgos evaluados y la mitigación, este supone un proceso lógico de análisis objetivo particularmente para su evaluación.

Artículo 16. Definición y Consecuencias del Peligro. El peligro se entiende como una condición o un objeto que podría provocar lesiones al personal, daños al equipo o estructuras, pérdidas de material, o reducción de la capacidad de realizar una función prescrita. La identificación y análisis de peligros, abarca los siguientes fundamentos: comprensión, identificación, análisis y documentación de peligros.

Artículo 17. Comprensión del Peligro. Los peligros pueden agruparse en tres familias genéricas:

- **Peligros Naturales:** Asociados al entorno donde se desarrollan todas las actividades de la Aviación Policial, teniendo en cuenta condiciones meteorológicas, geofísicas, ambientales, de salud pública, entre otros.

- **Peligros Técnicos:** Asociadas a las fallas de soporte físico, lógico, mal funcionamiento, entre otros.
- **Peligros Económicos:** Asociados al entorno sociopolítico en el que se realizan las operaciones, recesión, costos, materiales y equipos, entre otros.

Artículo 18. Identificación del Peligro. Los peligros se identifican constantemente mediante fuentes reactivas, proactivas, predictivas y métodos subyacentes de recolección de información de seguridad. Después de la recolección e identificación, la información sobre peligros se evalúa en términos de consecuencias, prioridades y responsabilidades, respecto de las acciones de respuesta de mitigación.

Toda esta información, incluyendo los peligros, consecuencias, prioridades, responsabilidades y acciones de mitigación, debe incorporarse a la biblioteca de seguridad operacional de la Aviación Policial.

Artículo 19. Análisis del Peligro. El desarrollo y análisis de los peligros contempla tres etapas:

- Identificar el peligro genérico (conocido como el peligro de máximo nivel).
- Desglose del peligro genérico en peligros o componentes específicos; cada uno de estos contemplara un conjunto distinto y único de factores causales, y a su vez, cada peligro específico tendrá carácter diferente y único.
- Relacionar los peligros específicos con consecuencias específicas posibles, es decir, sucesos o resultados específicos.

Artículo 20. Documentación de los Peligros. La documentación oficial de los peligros es un requisito para la caracterización de la gestión de la seguridad madura.

La información de seguridad operacional (datos brutos analizados y la inteligencia de seguridad operacional, información de seguridad que ha sido corroborada y analizada agregando contexto), debe combinarse para generar un conocimiento de la seguridad operacional, el cual, deberá constituirse en el fundamento de las decisiones técnicas, basándose en hechos, y no en opiniones.

Artículo 21. Definición de Riesgo de Seguridad Operacional. Se define como la evaluación, expresada en términos de probabilidad y gravedad previstas, de las consecuencias de un peligro, tomando como referencia la peor situación previsible. Normalmente, los riesgos de seguridad operacional se designan mediante una convención alfanumérica que permite su medición; para lo cual, se aplicará las matrices de evaluación y tolerabilidad de los riesgos de seguridad operacional, establecidas por la OACI en el Manual de Gestión de la Seguridad Operacional (Documento 9859).

Artículo 22. Sistemas de Recolección y Procesamiento de Datos de Seguridad Operacional. Son mecanismos de intercambio de información e información registrada, incluyendo registros relativos a investigación de accidentes e incidentes, sistemas de notificación obligatoria de incidentes, sistemas de

notificación voluntaria de incidentes y sistemas de notificación de datos auto revelados (incluidos los sistemas de captura automática y de captura manual de datos).

Los sistemas de notificación de seguridad operacional no deberán estar restringidos a los incidentes, sino que deberán prever la notificación de peligros, es decir, condiciones inseguras que aún no han causado un incidente.

Los informes de notificación voluntaria y confidencial, se realizarán por medio de los Informes de Riesgos Operacional (IRO), de Riesgo Industrial (IRI) y los reportes obligatorios (MOR) con el fin de proteger la identidad del informante. Así mismo, se deben publicar las recomendaciones emanadas de los reportes, protegiendo la identidad de quien reporta y las partes comprometidas, además, se deberá efectuar evaluaciones periódicas relacionadas con la efectividad de los resultados obtenidos.

La herramienta tecnológica del sistema utilizado para la gestión de la seguridad operacional SMS está diseñada para administrar los reportes de riesgos operacionales, identificación de peligros, desarrollo de investigaciones, consultorías, así como el seguimiento al cumplimiento de las actividades de los programas de prevención, diseñadas con el objetivo de mantener un nivel aceptable de seguridad operacional.

Artículo 23. Reporte Obligatorio de Datos de Eventos de Seguridad Operacional. Por sus siglas en inglés MOR (Mandatory Occurrence Reports) los reportes obligatorios tienen el objetivo de identificar los eventos en los cuales los equipos, sistemas, procesos, procedimientos, factores humanos de las actividades aeronáuticas, los cuales han fallado o se encuentran fuera de los parámetros de funcionamiento, los reportes de sucesos, son el medio mediante el cual de manera obligatoria se informa cualquier evento donde la seguridad operacional estuvo o pueda estar en riesgo, condiciones inseguras de operación y condiciones latentes que puedan llegar a generar consecuencias por deterioro, excedencia, mal funcionamiento, falta/falla de mantenimiento y falta/falla de procedimiento.

Artículo 24. Garantía de la Seguridad Operacional. Es un componente del SMS, a través del cual se asegura que la Aviación Policial posee los elementos necesarios para mejorar la eficiencia y reducir los riesgos; su desarrollo contempla tres elementos: supervisión y medición de la eficacia de la seguridad operacional; gestión del cambio y mejora continua del SMS.

Artículo 25. Supervisión y Medición de la Eficacia de la Seguridad Operacional. Se realiza a través de una evaluación crítica que permite medir los márgenes de seguridad operacional. Su desarrollo comprende un examen periódico detallado de los objetivos y la eficacia de sus indicadores; así mismo, los procedimientos y las prácticas de seguridad operacional de cada unidad, evaluando si los procedimientos empleados son apropiados y si existen prácticas de trabajo que podrían tener consecuencias imprevistas para la seguridad aérea.

Artículo 26. Principios de la Inspección de la Eficacia de la Seguridad Operacional.

- Conducta ética: fundamento e integridad que brindan confianza.

- Presentación ecuaníme: obligación de informar con veracidad y exactitud.
- Independencia: es la base de la imparcialidad de la inspección y la objetividad de sus conclusiones.
- Enfoque basado en la evidencia: método racional para alcanzar conclusiones de la inspección y reproducibles en un proceso sistemático.
- Confianza, integridad, confidencialidad y discreción.

Artículo 27. Programa de Inspección de la Eficacia de Seguridad Operacional. Son evaluaciones que permiten la administración y el mejoramiento continuo de la gestión de la seguridad operacional; su realización debe observar los siguientes aspectos:

- La inspección debe responder a criterios técnicos que permitan la mejora continua.
- La unidad aérea evaluada debe entregar toda la documentación pertinente a quien realiza la inspección y hacer los ajustes necesarios a fin que el personal esté disponible para las entrevistas cuando sea necesario.
- Los hechos deben examinarse de un modo objetivo.
- Se debe presentar a la unidad evaluada, dentro de un período determinado, un informe escrito con la descripción de las conclusiones y recomendaciones.
- A la unidad evaluada se le deben reconocer los aspectos favorables identificados durante la inspección.

Artículo 28. Equipo de Inspección de la Eficacia de Seguridad Operacional. Está conformado por personal idóneo de cada especialidad de la Aviación Policial, competente para cumplir con las actividades de seguridad operacional.

El líder del equipo es el responsable del desarrollo general de la inspección, asignando responsabilidades a cada uno de sus integrantes; de igual modo, será el encargado de consolidar y socializar el informe oficial a la unidad evaluada.

El experto técnico es la persona que aporta conocimientos o experiencia específicos relacionados con la organización y no actúa como evaluador en el equipo de inspección.

Para la composición del equipo de la inspección, se deberán considerar los siguientes aspectos:

- Los objetivos, el alcance, los criterios y la duración estimada de la inspección.
- Los requisitos respecto a los reglamentos y normativa.
- La necesidad de asegurarse de la independencia del equipo de inspección con respecto a las actividades a realizar, evitando conflictos de interés.

- La capacidad de los miembros del equipo para interactuar eficazmente con la unidad inspeccionada y trabajar conjuntamente.

Artículo 29. Competencias del Equipo de Inspección. Deberán poseer atributos personales que les permitan actuar de acuerdo con los principios y deberá ser:

- Ético, imparcial, sincero, honesto y discreto.
- De mentalidad abierta, dispuesto a considerar ideas o puntos de vista alternativos.
- Diplomático con tacto en las relaciones.
- Observador activamente consciente del entorno físico y las actividades.
- Perceptivo, intuitivamente consciente y capaz de entender las situaciones.
- Versátil se adapta fácilmente a diferentes situaciones.
- Orientado hacia el logro de los objetivos, alcanza conclusiones oportunas basadas en el análisis y razonamiento lógico.

Artículo 30. Planificación y Preparación. Mediante notificación oficial se enviará a la unidad aérea la planeación de las actividades dispuestas para su inspección, con el fin de que prepare los documentos y registros que puedan ser requeridos en el marco de la misma.

Artículo 31. Realización de la Inspección IN SITU. Es un proceso de análisis de los hechos y en donde la información recibida sea parte de la evaluación.

Artículo 32. Plan de Inspecciones IN SITU. El equipo evaluador fijará los criterios a considerar, frente a las posibles modificaciones que puedan suscitarse en el marco de la evaluación, particularmente, el establecimiento de horarios y la coordinación de las actividades propias para su desarrollo.

El plan debe incluir dentro de su estructura los siguientes puntos:

Introducción: en esta sección se debe presentar el plan de evaluación y los antecedentes de la misma.

Contenido: en esta sección se debe especificar el propósito, los objetivos, el alcance y los criterios, de acuerdo a los cuales se realizará la evaluación, teniendo en cuenta que el objetivo es promover la seguridad operacional.

Unidad Aérea Inspeccionada: en esta sección se especifica claramente qué lugar, taller o unidad será objeto de evaluación.

Actividades Previstas: en esta sección se debe identificar lugares y las actividades que se llevarán a cabo en la evaluación IN SITU, de igual manera, se especificará los documentos que deben estar a disposición del equipo que realiza la inspección.

Calendario: en esta sección se deberán incluir las fechas de cada una de las actividades previstas.

Equipo de Inspección: en esta sección se relacionan los integrantes del equipo evaluador, asignando funciones y responsabilidades.

Artículo 33. Reunión Inicial. El líder del equipo presentará los integrantes del mismo, los resultados de la última inspección, los objetivos de la visita, el plan de actividades a desarrollar, además, de los protocolos a emplear, confirmando los canales de comunicación que podrán aplicarse para resolver cualquier inquietud.

Artículo 34. Actividades de la Inspección IN SITU. Se aplicará rigurosamente por parte del equipo evaluador los siguientes procedimientos:

- **Análisis Documental:** son los exámenes de los registros escritos de cumplimiento de los programas de prevención de seguridad operacional y análisis del nivel aceptable de seguridad operacional (NASO).
- **Entrevista Técnica:** se encuentra orientada a la inspección del nivel de conocimiento y compromiso del funcionario de la unidad aérea frente a la seguridad operacional.
- **Observaciones:** de encontrarse un aspecto irregular durante la visita, esta deberá ser objeto de una investigación posterior; se debe continuar con la inspección prevista, a fin de evitar demasiado tiempo examinando un solo aspecto y correr el riesgo de no detectar otros peligros.

Una vez terminadas las actividades, el equipo de inspección verificará IN SITU las observaciones realizadas, las cuales serán analizadas frente a lo dispuesto en la reglamentación vigente, con el propósito de detectar deficiencias o irregularidades en materia de seguridad operacional.

Artículo 35. Realización de la Reunión de Conclusión y de Cierre. Al concluir las actividades de la inspección se deberá hacer una reunión de cierre o clausura, precedida por el líder del equipo y los responsables de las dependencias de la unidad aérea objeto de la misma, con el propósito de darles a conocer las observaciones y recomendaciones respectivas.

La presentación de los resultados de la inspección deberá contemplar:

- El cumplimiento de los objetivos y los procedimientos aplicados en la inspección.
- Análisis de los hallazgos encontrados en las diferentes actividades desarrolladas.
- Recomendaciones, medidas correctivas y de seguimiento, de acuerdo con el tipo de hallazgos.
- Concertación del cronograma de la entrega del informe preliminar y final de la inspección, de acuerdo con las capacidades de la unidad evaluada para aplicar las medidas correctivas dispuestas.

Artículo 36. Plan de Medidas Correctivas. Al terminar la inspección IN SITU, deberá documentarse el plan de medidas correctivas, basado en las conclusiones y recomendaciones efectuadas; una vez culminado dicho plan por la unidad inspeccionada, sus resultados serán enviados a seguridad operacional en el nivel central de la Aviación Policial.

Artículo 37. Informe de la Inspección. Será realizado por el equipo de inspección una vez la unidad evaluada realice el plan de acciones correctivas.

Su contenido deberá contemplar aspectos como:

- Compatibilidad de las observaciones y recomendaciones mencionadas en la reunión de conclusión justificadas con referencias.
- Empleo de terminología de aviación ampliamente aceptada, evitando acrónimos o palabras no técnicas.
- Exclusión de críticas a personas o cargos.

El informe se estructurará en los siguientes apartes:

- Introducción
- Lista de documentos de referencia
- Antecedentes
- Objetivos
- Lista del equipo evaluador
- Observaciones: consigna aspectos positivos, hallazgos y medidas preventivas convenidas.
- Conclusiones
- Adjuntos y/o anexos

Artículo 38. Seguimiento de la Inspección. Una vez recibido el informe final por parte de la unidad evaluada, los responsables de subsanar las observaciones, deben asegurarse de aplicar efectivamente el plan de medidas correctivas, además de ello, asegurarse que las mismas no afecten la seguridad operacional.

Artículo 39. Auto Inspecciones. Cada unidad aérea desarrollará inspecciones internas de seguridad operacional, con el fin de mantener las alertas que permitan identificar oportunamente los peligros y gestionar la administración del riesgo.

Artículo 40. Consultoría de la Seguridad Operacional. Permite delimitar las características más pertinentes y específicas, en las cuales se puede encontrar el consultor y la unidad aérea policial, de esta manera, lograr el efecto que se desea al aumentar la calidad de los servicios ofrecidos en seguridad operacional, en cada una de las unidades desconcentradas, contribuyendo a la supervisión de la

eficacia de la misma y segregando los problemas expuestos, es por ello, que los integrantes de seguridad operacional de nivel central, se convierten en consultores, gracias al estudio en prevención de accidentes e incidentes aéreos y laborales, higiene y seguridad industrial, factores humanos, búsqueda y salvamento, extinción de incendios, investigación de accidentes e incidentes de aviación y demás afines.

Artículo 41. Enfoque de la Consultoría en Seguridad Operacional. Se busca mitigar, reducir, administrar o gestionar un riesgo basados en la experiencia práctica adquirida por las circunstancias o situaciones vividas, mejorando el performance de la Aviación Policial, por medio de la supervisión de la eficacia de la seguridad operacional a través del planteamiento de propuestas de mejora y proyectos de ejecución de cambios, teniendo en cuenta las lecciones aprendidas adquiridas en tareas anteriormente desempeñadas.

Es por ello que se aprovecha la experiencia, el conocimiento y las investigaciones de accidentes aéreos e industriales e informes de riesgo operacional e industrial, para dar un enfoque profesional e innovador en la calidad e integridad del asesoramiento, en donde la unidad consultada asume toda la responsabilidad que se origine de la aplicación de sus dictámenes, cabe anotar que el consultor no tiene ningún poder directo para decidir cambios y aplicarlos, pues de lo único que es responsable, es de la calidad e integridad de su asesoramiento; la habilidad, el arte y el saber del consultor, radican no solamente en dar el asesoramiento correcto, sino en darlo de manera adecuada, en el momento oportuno y a la persona debida, reduciendo la probabilidad y severidad de un riesgo latente.

Otra parte fundamental de este proceso, es el aprender, a solicitar y utilizar con destreza y disposición pertinente los consejos emitidos por los funcionarios consultistas y sin dejar dudas de malentendidos de las responsabilidades de cada una de las partes.

Artículo 42. Ámbito de la Consultoría en Seguridad Operacional. Es un servicio interno, el consultor depende del nivel central de seguridad Operacional de la Aviación Policial, está en la capacidad y en la condición de hacer su propia evaluación en forma veraz, y recomendar con objetividad y franqueza basado en un juicio fundamentado, con el propósito de prevenir los accidentes aéreos y laborales. Este ámbito comprende la reunión y el análisis de la información, la obtención de conclusiones, incluida la determinación de las causas y cuando proceda la formulación de recomendaciones.

El asesoramiento que se realice está determinado por un período de tiempo limitado, esta intervención tiene como propósito ayudar a la unidad aérea policial en dificultad.

Una vez solicitado y aprobado el servicio de asesoramiento por intermedio del responsable de Seguridad Operacional y el responsable de Aviación Policial, se realizan los primeros contactos, especificando claramente el fin que se desea lograr y de qué manera el consultor podría prestarle asesoría, haciendo la aclaración de las responsabilidades de cada una de las partes; posterior a ello, se da origen a un plan de trabajo de la consultoría IN SITU, basado en el análisis preliminar de la problemática expuesta, probabilidad y severidad del riesgo y las distintas formas de mitigación del mismo.

Acto seguido y una vez trasladado los funcionarios consultores a la unidad que lo solicitó, se hace un diagnóstico de fondo al problema, describiendo sus características y la forma de cómo solucionarlos, para ello es relevante que el consultor y el responsable de la unidad consultada, obren en conjunto para determinar el tipo de cambio necesario y establecer la manera de describir y enumerar minuciosamente los objetivos que se han de lograr con la consultoría, a su vez, se evaluará el rendimiento, recursos disponibles, necesidades y perspectivas de cada caso en concreto, es probable que dentro de esos hallazgos, existan variables tales como la tecnológica, organizativa, de procedimientos, de información, cultural, psicológico, o de otro tipo, se deberá determinar, cuál de estas es la más importante para de esa manera, cumplir con los objetivos y metas de la organización.

Al tener el resultado del diagnóstico, se emiten las conclusiones sobre como orientar el trabajo con respecto a las medidas propuestas y de esta manera, vislumbrar algunas soluciones a los problemas planteados.

Como el objetivo es asesorar, es pertinente plantear la solución a los problemas expuestos, para tal fin se estudian diversas estrategias, pasando por un proceso de análisis y evaluación de la información y de los datos sobre seguridad operacional, de igual forma, se elabora un plan de cómo realizar estos avances y la presentación de propuestas en la reunión de cierre de la consultoría, para la adopción de las soluciones expuestas, no se debe incurrir en el error de propiciar mejoras de escasa importancia e innecesarias, es importante presentar un plan de acción por medio de tácticas y habilidades buscando los métodos para introducir estos cambios, los cuales, por lo general, llegan a originar alguna resistencia.

Para continuar con el desarrollo de esta actividad, es fundamental poner en práctica las propuestas de solución elaboradas entre el consultor y la unidad consultada, por ello se requiere evaluar por parte de esta última y los funcionarios de seguridad operacional que intervinieron en ella, los resultados logrados, quedando plasmados en un informe final, en donde se establecen compromisos, para posteriormente si se desea, realizar seguimiento de los mismos.

La asistencia que se brinde, está enmarcada dentro del servicio de asesoramiento, para de esta manera descubrir, comprender y hacer frente a esos problemas que afectan el performance de seguridad operacional de la unidad aérea consultada, teniendo claro este concepto, se destaca dentro del proceso de mejoramiento continuo, el cambio que se origina, debido a una diferencia perceptible entre lo que se está haciendo y lo que se propone hacer, teniendo como base que el entorno aeronáutico, se desarrolla a un ritmo sin precedentes, bien sea por nuevos o mejores equipos o aeronaves, reglamentaciones o relevo generacional de los tripulantes, entre muchos otros, la consultaría propondrá las actividades y métodos que permitan a la organización adaptarse a nuevos ambitos, creando una cultura positiva, sin embargo, es importante saber que quienes trabajan en las unidades aéreas de la Aviación Policial, serán los encargados de determinar en última instancia, que cambios se pueden introducir y que beneficios se obtendrán.

Artículo 43. Elemento Crítico. Son instrumentos de defensa con los que cuenta la administración de seguridad de aviación, se requieren para crear políticas y procedimientos seguros en el ámbito aeronáutico.

CE 1	Legislación Aeronáutica Básica	Conjunto de normas aeronáuticas completas y efectivas, que concuerden con las condiciones y la complejidad de la actividad aeronáutica Policial.
CE 2	Normas de Seguridad Operacional SMS	Conjunto de normas adecuadas para abordar como mínimo los compendios del SMS y de la sensibilización del mismo.
CE 3	Recurso Humano y Financiero	Asignación del recurso financiero y/o apoyo de personal técnico y no técnico especializado.
CE 4	Calificación e Instrucción del Personal de Seguridad Operacional	El establecimiento de requisitos mínimos de conocimientos y experiencia del personal técnico que desempeña funciones de supervisión de la eficacia de la seguridad operacional y el suministro de instrucción apropiado para mantener y mejorar su competencia al nivel deseado, es importante que en la instrucción se contemple desde la enseñanza inicial hasta la periódica y de actualización.
CE 5	Orientación Técnica, Medios y Suministro de Información Crítica en Materia de Seguridad Operacional	El suministro de orientación técnica (incluidos mecanismos y procedimientos), medios (incluidos instalaciones y equipo) e información crítica en materia de seguridad operacional.
CE 6	Obligación en cuanto a Otorgamientos de Licencias, Certificación, Autorización y aprobación.	Mecanismos y procedimientos para asegurar que el personal que realiza actividades aeronáuticas cumple con los requisitos establecidos que le permitan ejercer los privilegios de una licencia (de vuelo y/o médica), certificado, autorización o aprobación para desempeñar las actividades aeronáuticas.
CE 7	Obligaciones de Supervisión de Eficacia de Seguridad Operacional	Es necesario crear la implantación de mecanismos como las auto inspecciones que permitan afianzar la seguridad industrial aeronáutica en el sitio de trabajo, en este punto se incluye el personal designado a seguridad operacional cuya función principal es la de supervisión de higiene y seguridad industrial.
CE 8	Resolución de Problemas de Seguridad Operacional	La implantación de mecanismos y procedimientos para resolver las deficiencias detectadas que pueden repercutir en la seguridad operacional, que podrían haber estado en el sistema aeronáutico

Tabla 1

Artículo 44. Gestión del Cambio. Para la identificación de los cambios internos que puedan afectar las operaciones, a partir de la identificación de peligros y mitigación de riesgos, la Aviación Policial aplicará la tabla de Identificación de peligros y gestión de los riesgos de seguridad operacional del Manual de Gestión de la seguridad Operacional OACI (documento 9859).

Artículo 45. Mejora Continua de la Gestión en Seguridad Operacional SMS. La Aviación Policial a través de seguridad operacional nivel central, se mantendrá en comunicación constante con las unidades aéreas, con el fin de identificar posibles deficiencias o irregularidades del SMS, determinando su impacto en las operaciones y desarrollando acciones de mitigación y/o eliminación de los riesgos según corresponda.

Artículo 46. Promoción de la Seguridad Operacional. Es el cuarto componente de la gestión de seguridad operacional (SMS), vinculado con la instrucción y difusión. Esta última, se realiza a todo el personal a partir de los conocimientos obtenidos en las investigaciones de sucesos y otras actividades relacionadas, logrando así el desarrollo de una cultura positiva. La apropiación de este conocimiento en el personal comprometido se asegura a través de:

- Difusión de la política y objetivos de SMS
- Programas de prevención
- Publicaciones de seguridad operacional
- Biblioteca de seguridad operacional
- Difusión de investigaciones de accidentes aéreos
- Videos de seguridad operacional
- Reuniones de seguridad operacional
- Comités de seguridad operacional

Artículo 47. Programas de Prevención de Seguridad Operacional. Son todos aquellos programas destinados al personal aeronáutico de la Aviación Policial, que tiene como finalidad la administración de riesgos en seguridad operacional con el ánimo de reducir la lesión a las personas o daños a los bienes y mantenerlos en un nivel aceptable o por debajo del mismo, por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y gestión del riesgo, para lograr su desarrollo y consolidación se hace necesario entender que todo suceso de seguridad operacional puede ser prevenido, por lo tanto, se considera que la seguridad es un estado deseable de las personas frente a los riesgos propios de su función.

Artículo 48. Método Predictivo de la Seguridad Operacional. Una vez culminada la aplicación de acciones proactivas mediante la evaluación en el ámbito de la seguridad operacional, es necesario aplicar un método predictivo, orientado a la captura de datos de vuelo.

Artículo 49. Datos de Vuelo. Son registros que se obtienen de los vuelos rutinarios, que permiten evaluar la actuación de la tripulación, así como los procedimientos operacionales aplicados y la instrucción requerida para la ejecución del vuelo.

Artículo 50. Análisis de Datos de Vuelo FDA. Se orienta a la detección de excesos en vuelo, mediciones ordinarias e investigación de accidentes y/o incidentes. La información obtenida de estos análisis permite proyectar tendencias de futuros sucesos que pueden incidir en la seguridad operacional.

Artículo 51. Detección de Excesos de Límites de los Datos de Vuelo. Mediante los cambios periódicos de las tarjetas de las aeronaves de la Aviación Policial, se obtienen registros relacionados con eventos sucedidos, clases de aeronaves y tripulaciones, lo cual, permite la identificación de peligros y riesgos administrados por medio de una base de datos.

Artículo 52. Proceso de Análisis de Datos de Vuelo. Permite la identificación preventiva de peligros, a partir de la ejecución del siguiente ciclo:

- **Base de Referencia Establecida.** La Aviación Policial establece parámetros operacionales de referencia con respecto a los cuales pueden detectarse y medirse cambios.
- **Circunstancias no Habituales o Inseguras Destacadas.** La Aviación Policial es la encargada de determinar cuándo se producen circunstancias inhabituales, anormales o básicamente peligrosas, comparándolas con los márgenes de referencia de la seguridad operacional y definiendo la cuantificación de cambios.
- **Tendencias Inseguras Identificadas.** Se identifican según la frecuencia de los sucesos, combinados con una estimación del nivel de gravedad. Los riesgos se evalúan para determinar cuáles pueden llegar a ser inaceptables si la tendencia continúa.
- **Riesgos Mitigados.** Una vez identificado un riesgo inaceptable, se adoptan y aplican medidas apropiadas de mitigación de riesgos.
- **Eficacia Observada.** Una vez implantadas medidas correctivas, se observa la eficacia de las mismas, para confirmar que el riesgo identificado se redujo y que no ha sido transferido a otra parte.

Artículo 53. Análisis y Seguimiento. Los analistas de seguridad operacional examinan los datos para identificar excesos de límites específicos y la aparición de tendencias indeseables; posterior a este análisis, se autoriza la difusión de la información a las tripulaciones de vuelo, como parte de la promoción de la seguridad.

Artículo 54. Consideraciones del Análisis de Datos de Vuelo Eficaz. Para ello es necesario tener en cuenta:

- Protección de datos.

- Confianza fundamental en los análisis de los datos de vuelo.
- Apropiación de la cultura de seguridad operacional en su integralidad.

Artículo 55. Supervisor de Seguridad Operacional. Es el integrante de seguridad operacional, adscrito a las unidades desconcentradas, responsable de ejecutar actividades de prevención en seguridad aérea e industrial y gestión del riesgo, de acuerdo a parámetros establecidos en materia de las mismas; desarrolla investigaciones de riesgos operacionales e industriales (IRO e IRI); adicionalmente, puede desarrollar y responder por las actividades de factores humanos, en las diferentes unidades de la Aviación Policial; en tal caso, deben estar certificados en factores humanos, CRM (Manejo de Recursos Corporativos) y/o MRM (Manejo de Recursos de Mantenimiento).

Artículo 56. Analista de Seguridad Operacional. Es el integrante de seguridad operacional, quien a nivel desconcentrado será el responsable de realizar bases de datos estadísticos, que permitan identificar tendencias de accidentalidad, de igual manera, desarrolla investigaciones de accidentes e incidentes aéreos e industriales aeronáuticos, de acuerdo a los protocolos establecidos; adicionalmente, desde el nivel central, integra el equipo de inspección de supervisión, de eficacia, de seguridad operacional y presta servicio de asesoramiento, como consultor.

Artículo 57. Actividades de la Gestión de Riesgos Asociados a la Fatiga (FRM). El FRM establece las actividades para el desarrollo de la gestión de riesgos para la seguridad operacional, similar al sistema de gestión de seguridad operacional SMS, siendo este último diseñado para mitigar todo tipo de riesgo, el FRM está diseñado para gestionar los riesgos relacionados con la fatiga de los miembros de la tripulación, con la finalidad de identificar tres aspectos así:

- Identificación de peligros: Identificar cuando la fatiga constituye un peligro por medio de tres pasos predictivo, proactivo y reactivo.
 - ✓ Predictivo: Identifica los peligros asociados a la fatiga mediante el examen del horario de la tripulación y la consideración de factores que repercuten en el sueño y que afectan en el desempeño; los métodos de análisis podrán incluir experiencia operacional de la Aviación Policial, modelos biomatemáticos, etc.
 - ✓ Proactivo: Identifica los peligros asociados a la fatiga en el contexto de las operaciones de vuelo en curso; los métodos de análisis podrán incluir notificación de riesgos asociados, estudios sobre fatiga de la tripulación, datos del desempeño de la tripulación, bases de datos y análisis de la relación entre las horas previstas de trabajo y las horas de trabajo reales.
 - ✓ Reactivo: Identifica la contribución de los peligros asociados a la fatiga en los informes y sucesos relacionados con posibles consecuencias negativas para la seguridad operacional, con el fin de conocer, cómo podría haberse minimizado el impacto de esta; podrá iniciarse conociendo informes anteriores, informes confidenciales, informes de inspecciones, sucesos de seguridad operacional y análisis de datos de vuelo.

- Evaluación de los riesgos: Evaluar el nivel de riesgo que representa un peligro de fatiga determinado, desarrollando las actividades que permitan evaluar la probabilidad y posible gravedad de los sucesos, así como consecuencias y la eficacia de los controles en seguridad operacional existentes.
- Mitigación de los riesgos: Establece estrategias de mitigación las cuales se supervisan para asegurar un nivel aceptable que permitan seleccionar las acciones apropiadas, y controlar la eficacia de las mismas.

CAPÍTULO II

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Artículo 58. La Investigación de Accidentes Aéreos en la Aviación Policial. Se orienta a la recolección, registro y análisis de la información disponible en el lugar de un accidente aéreo; durante su desarrollo, se deben proteger debidamente las evidencias para determinar la causa del suceso, generar recomendaciones de seguridad operacional y realizar el informe final.

Entre sus alcances, está el de contribuir a la prevención de futuros sucesos no deseados en seguridad operacional, en consecuencia, el propósito de esta actividad no es determinar la culpa o la responsabilidad.

Artículo 59. Ámbito de Aplicación. La Aviación Policial tendrá competencia para desarrollar investigaciones de accidentes e incidentes de aviación, ocurridos a las aeronaves de la Policía Nacional de Colombia en alta mar o en lugares no sometidos a la soberanía o jurisdicción de ningún otro Estado; en todo el territorio nacional, en sus aguas jurisdiccionales, en el espacio aéreo supra-yacente y en el espacio aéreo sobre el cual el Estado Colombiano ejerza jurisdicción, de conformidad con la Constitución Política, el Código de Comercio, los tratados o convenios internacionales vigentes y ratificados por Colombia o las normas que modifiquen, adicionen o deroguen estos preceptos legales.

Así mismo, tendrá la potestad de investigar al personal aeronáutico, de apoyo a las aeronaves y a los componentes tales como: equipos aeronáuticos, infraestructura y sistemas aeroportuarios, sistemas y ayudas a la navegación involucrados directa o indirectamente en accidentes o incidentes graves de aviación, ocurridos en el territorio nacional, sin perjuicio de las competencias que correspondan a otras autoridades u órganos judiciales, investigativos o de control del Estado.

Artículo 60. Clasificación de los Accidentes de Aviación. La Aviación Policial para propósitos estadísticos clasifica los sucesos no deseados en: incidente, incidente grave y accidente.

Artículo 61. Incidente. Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

Artículo 62. Incidente Grave. Son aquellos sucesos en los cuales intervienen circunstancias que pueden generar una alta probabilidad de ocurrencia de un accidente aéreo. La diferencia entre accidente e incidente grave, estriba solamente en el resultado.

Se considerará incidente grave, a partir del momento en que una persona entra a bordo de una aeronave con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado; así mismo, en el caso de una aeronave no tripulada, desde que se encuentra preparada para desplazarse, con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene al finalizar el mismo y se apaga su sistema de propulsión principal.

Entre los incidentes graves que con mayor frecuencia se presentan están:

- Una cuasi colisión con otra aeronave que requiere una maniobra evasiva para evitar la colisión; así mismo, en una situación de peligro para la seguridad o cuando se hace necesario realizar una acción evasiva.
- Impacto contra el suelo sin pérdida de control.
- Despegues efectuados y/o interrumpidos en una pista cerrada o comprometida, así también, en una calle de rodaje o una pista no asignada.
- Aterrizajes o intentos de aterrizajes en una pista cerrada o comprometida, así también, en una calle de rodaje o una pista no asignada.
- Incapacidad grave de lograr la performance prevista durante el recorrido de despegues o el ascenso inicial.
- Incendio o humo producido en la cabina de pasajeros, en los compartimientos de carga o en los motores, aun cuando tales incendios se hayan apagado mediante agentes extintores.
- Sucesos que obliguen a la tripulación de vuelo a utilizar el oxígeno de emergencia.
- Fallas estructurales de la aeronave o desintegración de motores, comprendidas las fallas de turbomotores no contenidas, que no se clasifiquen como accidente.
- Mal funcionamiento de uno o más sistemas de la aeronave que afecten gravemente el funcionamiento de esta.
- Incapacitación de la tripulación de vuelo durante el mismo.
- Cantidad de combustible que obligue al piloto a declarar una situación de emergencia.
- Incursiones en pista que no estén clasificadas como accidente.
- Falla de los sistemas, fenómenos meteorológicos, operaciones efectuadas fuera de la envolvente de vuelo aprobada, u otros acontecimientos que hubieran podido ocasionar dificultades para controlar la aeronave.
- Fallas de más de un sistema, cuando se trata de un sistema redundante de carácter obligatorio para la guía de vuelo y la investigación.

Artículo 63. Accidente. Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave tripulada, que ocurre dentro del período comprendido entre el momento

en que una persona entra a bordo de la misma, con la intención de realizar un vuelo y el momento en que todas las personas han desembarcado.

En el caso de una aeronave no tripulada, ocurre entre el momento en que la aeronave esta lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene al finalizar el vuelo y se apaga su sistema de propulsión.

Igualmente, hacen parte de los accidentes, cuando la aeronave sufre daños o rupturas estructurales que:

- Afecta adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo.
- Cuando exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado.
- La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.
- Las lesiones que ocasionan la muerte dentro de los 30 días contados a partir de la fecha que ocurrió el accidente están clasificados como lesiones mortales.
- Una aeronave se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos.

Parágrafo 1. No se considera accidente cuando en el suceso se presentan falla o daños del motor; cuando el daño se limita a un solo motor (incluido su carenado o sus accesorios), hélices, extremos de plano, antenas, sondas, alabes, neumáticos, frenos, ruedas, carenas, paneles, puertas de tren de aterrizaje, parabrisas, revestimiento de la aeronave (como pequeñas abolladuras o perforaciones), o por daños a alabes del rotor principal, alabes del rotor compensador, tren de aterrizaje y a los que resulten de granizo o choques con aves (incluyendo perforaciones en el radomo).

Parágrafo 2. Para las aeronaves de convenio con la Embajada Americana, el análisis estadístico de clasificación de accidentalidad, se podrá realizar teniendo en cuenta los parámetros por clase que a continuación se describen:

ACCIDENTES CLASE "A". Es cuando el costo total de daños resultantes a la propiedad es de \$ 2 millones de dólares americanos o más; cuando las aeronaves son destruidas, pérdidas o abandonadas o cuando exista una fatalidad, incapacidad total permanente, una lesión y / o enfermedad resultante en el trabajo.

Tenga en cuenta que el sistema de aviones no tripulados (UAS – Por sus Siglas en Inglés) accidentados se clasifican con base en el costo de reparar o reemplazar la UAS. Destruídos, perdidos o abandonados no constituyen una clase de accidentes "A" a menos que el costo de reposición o reparación sea de \$ 2 millones de dólares americanos o más.

ACCIDENTES CLASE "B". Es un accidente en el que el costo total de daños a la propiedad resultante es \$ 500.000 dólares americanos o más, pero menos de \$ 2

millones de dólares americanos; o cuando una lesión y / o enfermedad ocupacional ocasionan una discapacidad parcial permanente, o cuando 3 o más personas son hospitalizadas como en el caso de los pacientes resultantes o producto de un solo evento o aparición.

ACCIDENTES CLASE "C". Es un accidente en el que el costo total de daños resultante a la propiedad es de \$ 50,000 dólares americanos o más, pero menos de \$500.000 dólares americanos; una lesión no fatal o enfermedad ocupacional que causa 1 o más días de ausencia del trabajo o de formación, más allá del día o turno en que ocurrió, o discapacidad en cualquier momento (que no cumpla con la definición de la clase A o B y es un día (s) lejos del lugar de trabajo).

ACCIDENTES CLASE "D". Es un accidente en el que el costo total de daños a la propiedad resultante es de \$ 2000 dólares americanos o más, pero menos de \$50.000 dólares americanos; una lesión no fatal o enfermedad que resulta en trabajos restringidos, traslado a otro puesto de trabajo, tratamiento médico mayor de primeros auxilios, lesiones con agujas, y los cortes con objetos corto-punzantes contaminados de sangre de otras personas, u otro material potencialmente infecciosos, remoción bajo vigilancia médica y con requisitos de una norma de OSHA, la pérdida de audición en el trabajo, o un caso de tuberculosis relacionada con el trabajo.

ACCIDENTES DE AVIACIÓN CLASE "E". Es un accidente en el que el costo total de daños a la propiedad resultante es menor de \$ 2.000 dólares americanos.

INCIDENTES DE AVIACIÓN CLASE "F". Los incidentes registrables se limitan a daños en el motor y turbinas de aeronaves debido a golpes o rupturas inevitables internas o externas por objetos extraños (FOD), siendo este el único daño (no incluye unidades auxiliares de potencia instaladas en aeronaves).

Artículo 64. Taxonomía. Es la clasificación que ordena en grupos, jerarquiza y nombra los eventos de seguridad operacional, categorizando los sucesos según lo establecido en el Documento 9156 AN/900 manual de notificación de accidentes / incidentes ADREP de la Organización de Aviación Civil Internacional OACI, de acuerdo a la categoría de la siguiente tabla así:

AGRUPAMIENTO OPERACIONAL DE CATEGORIAS

OPERACIONES DE DESPEGUE, ATERRIZAJE Y EN TIERRA		
1	Servicio en tierra	RAMP
2	Colisión en tierra	GCOL
3	Pérdida de control – tierra	LOC-G
4	Salida de la pista	RE
5	Incursión en la pista – vehículo, aeronave o persona	RI-VAP
6	Incursión en la pista – animal	RI-A
7	Aterrizajes cortos/rebasar final de la pista	USOS
8	Contacto anormal con la pista	ARC
9	Incendio/humo (Post-impacto)	F-POST
10	Evacuación	EVAC
EN EL AIRE		
1	Air/prox alerta TCAS/pérdida de separación/casi colisiones en el aire/colisiones en el aire	MAC

2	Vuelo controlado contra/hacia el terreno	CFIT
3	Pérdida de control – en vuelo	LOC-I
4	Relacionado con combustible	FUEL
5	Operaciones a baja altitud	LALT
6	Maniobra brusca	AMAN
CLIMA		
1	Gradiente transversal de la velocidad del viento o tormenta eléctrica	WSTRW
2	Encuentro con turbulencia	TURB
3	Formación de hielo	ICE
AERONAVE		
1	Falla o mal funcionamiento del sistema/componente (grupo motor)	SFC-PP
2	Falla o mal funcionamiento del sistema/componente (no del grupo motor)	SFC-NP
3	Incendio/humo (sin impacto)	F-NI
VARIOS		
1	Relacionados con seguridad	SEC
2	Eventos de seguridad en cabina	CABIN
3	Otros	OTHR
4	Desconocido o indeterminado	UNK
NO RELACIONADO CON LA AERONAVE		
1	ATM/CNS	ATM
2	Aeródromo	ADRM

Artículo 65. Lesiones en Accidentes Aéreos. Cualquier persona en la cual se vea comprometida su integridad física y sufre lesiones mortales o graves a consecuencias de:

- Hallarse en la aeronave.
- Por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave.
- Por exposición directa al chorro de un reactor.

Artículo 66. Excepciones en Accidentes Aéreos en Materia de Lesiones. No se enmarcan dentro de las lesiones en accidentes aéreos, aquellas que obedezcan a causas naturales, que se las haya causado una persona a sí misma, o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las aéreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación.

Artículo 67. Aspectos Técnicos que Soportan una Investigación de un Incidente o Accidente Aéreo. Son todos los estudios, análisis, peritazgos y procedimientos aplicados durante la investigación para la obtención de la información sobre las causas o factores contribuyentes del suceso, así como para la toma de decisiones en materia de recomendaciones de seguridad operacional; entre estos se encuentran:

- Notificación de incidente o accidente que se produzca en el territorio Colombiano.

- Contenido de una notificación inicial por incidente o accidente
- Idioma.
- Notificación de desplazamiento y acciones iniciales.
- Coordinación con el personal de salvamento.
- Post – incidente, post – accidente y suspensión de actividades.
- Pérdidas de autonomía.
- Reactivación de actividades de vuelo.
- Certificación psicofísica post-accidente.
- Chequeos de vuelo post-incidente grave o accidente.
- Inspección o visita a empresa, taller aeronáutico o entidad que haga sus veces.
- Evaluación de componentes en casas fabricantes.
- Evaluación al aeródromo.
- Evaluación a los servicios de navegación aérea.

Artículo 68. Notificación de Incidentes o Accidentes Aéreos. Sobre la ocurrencia de un incidente grave o accidente de una aeronave policial en el territorio nacional, la tripulación, sobrevivientes o servicios de tránsito aéreo, deberán notificar de forma inmediata al responsable de la Aviación Policial y a su vez, a seguridad operacional de la misma, con el fin de dar inicio a la investigación respectiva.

Cuando los sucesos ocurridos sucedan fuera del territorio nacional, la Aviación Policial acusará recibo de toda notificación de accidente o incidente grave ocurridos a sus aeronaves. Así mismo, el Director de la Policía Nacional, solicitará oficialmente a la autoridad competente del Estado donde acontezca el hecho, la información que disponga respecto a la tripulación y datos de la aeronave comprometida en el suceso.

Artículo 69. Contenido de una Notificación Inicial por Incidente o Accidente Aéreo. El piloto al mando, los integrantes de la tripulación u operaciones aéreas según el caso, presentará de forma escrita a seguridad operacional y al responsable de la Aviación Policial, la notificación inicial contemplando la siguiente información:

- Fecha y hora (local) en que ocurrió el suceso.
- Fabricante, modelo, matrícula y unidad aérea a la que pertenece.
- Misión y posición de la aeronave respecto a algún punto geográfico de fácil identificación, latitud y longitud.

- Último punto de salida y punto de aterrizaje previsto de la aeronave.
- Descripción breve del accidente o incidente grave y lesiones ocasionadas o daños producidos que presente la aeronave.
- Nombre del piloto al mando y tripulación de la aeronave, cantidad de pasajeros a bordo o terceros, especificando lesiones de ser posible.
- Presencia de mercancías peligrosas a bordo de la aeronave y descripción de las mismas.
- Información adicional que a criterio del investigador a cargo sea necesario aportar.
- En caso de incidente se utilizará la abreviatura INCID y en caso de accidente se utilizará la abreviatura ACCID.

Parágrafo. Las notificaciones se prepararán en idioma español; si un informe de accidente, adelantado por la Aviación Policial, fuera traducido total o parcialmente a otros idiomas, la versión en español continuará siendo la oficial.

Artículo 70. Notificación, Desplazamiento y Acciones Iniciales. Una vez se surta la notificación de un incidente o accidente aéreo a seguridad operacional, el responsable de la Aviación Policial ordenará a Operaciones Aéreas, trasladar al investigador a cargo y su equipo a la escena del suceso, garantizando durante el tiempo que se requiera transporte, seguridad en el sitio y apoyo logístico.

Artículo 71. Coordinación con el Personal de Salvamento. Al iniciar su gestión, el investigador a cargo se pondrá en contacto con el coordinador de la misión de búsqueda y salvamento y/o del servicio de salvamento y extinción de incendios, con el fin de coordinar lo pertinente para evitar que se afecten las personas, aeronave, sus restos o cualquier material que pueda servir de evidencia en la investigación, siempre que ello sea posible sin afectar la misión de salvamento y para obtener información o colaboración que pudiera facilitar el rápido acceso del personal investigador al lugar del suceso.

Artículo 72. Accidente, Post – Accidente y Suspensión Actividades de Vuelo. Mientras se evalúa la incidencia operacional o técnica en un incidente o accidente aéreo, toda tripulación involucrada quedará suspendida de las actividades de vuelo hasta tanto la investigación determine lo contrario.

Si el desarrollo y los resultados de la investigación comprometen al personal de tierra que intervino en el último servicio de mantenimiento, despacho y operación de la aeronave al momento del suceso, el investigador a cargo podrá recomendar la suspensión de dicho personal en las funciones descritas.

Artículo 73. Pérdidas de Autonomía. Las tripulaciones de la Aviación Policial pueden perder la autonomía que tengan vigente cuando suceda un hecho que deba ser investigado, de acuerdo a las siguientes consideraciones:

- La tripulación investigada por accidente o incidente grave queda suspendida de toda actividad de vuelo en forma inmediata.
- Por Informe de riesgo operacional o industrial. Ante solicitud del Investigador a cargo, si éste lo considera necesario, se debe suspender de toda actividad de vuelo o relacionada con el mismo a aquel miembro de la tripulación o personal aeronáutico objeto de la investigación de seguridad operacional. Si el investigador a cargo no considera pertinente la suspensión, pero el responsable de seguridad operacional sí, primará el criterio de éste último y la suspensión se hará efectiva.
- Por desarrollo de operaciones aeronáuticas policiales y, a criterio de un superior más antiguo (en jerarquía) quien identificará un peligro o riesgo de considerable gravedad, de igual manera, puede ordenar la suspensión inmediata, que será ratificada o negada conforme al procedimiento ordenado por el responsable de Seguridad Operacional.
- Por actos de interferencia ilícita. Se respetará la solicitud de la tripulación de la aeronave atacada, si ésta solicita ser suspendida de la actividad de vuelo, tal criterio se tendrá en cuenta hasta que las recomendaciones de seguridad operacional indiquen el procedimiento a seguir.
- Procedimiento ante incidente. Cuando la aeronave quede en condiciones de volar, la tripulación comprometida en el hecho podrá volarla hasta lugar seguro, desde donde iniciará su suspensión de vuelo; siempre que las condiciones de orden público lo ameriten o haya un enfermo grave que deba ser trasladado. Lo anterior teniendo en cuenta que por otros factores, la tripulación inmersa no haya podido remplazarse y este en condición de hacerlo.

Artículo 74. Reactivación de Actividades de Vuelo. El procedimiento para retornar a las actividades se deberá cumplir los siguientes pasos:

- Concepto psicofísico post-accidente. Concepto que debe llegar a seguridad operacional.
- Chequeo de vuelo post – accidente o incidente grave con instructor (para aviadores) o evaluación del inspector (casos técnicos). Concepto que debe llegar a seguridad operacional.
- Análisis de seguridad operacional y concepto para vuelo. Seguridad Operacional podrá indicar la inconveniencia del retorno a vuelo de la tripulación, de acuerdo a las características del accidente o incidente grave en que se sospeche: indisciplina de vuelo, incapacidad técnica, reincidencia en la falla, etc. Toda consideración negativa para reasumir actividades de vuelo será resuelta al término de la investigación de seguridad operacional.

Se podrán eliminar los dos primeros aspectos, quedando únicamente el concepto de seguridad operacional para vuelo, en los siguientes casos:

- Cuando a juicio del Investigador a cargo, y previa autorización del Responsable de Seguridad Operacional, se considere por razones obvias que la tripulación no tuvo relación con el hecho.

- Cuando se produzca un incidente sin participación de la tripulación.

Artículo 75. Certificación Psicofísica Post- Accidente. El investigador a cargo de la Aviación Policial coordinará con medicina aeroespacial la realización de los exámenes psicofísicos post-accidente al personal involucrado, los cuales deberán ser realizados de manera expedita.

De acuerdo con los resultados, se procederá a calificar la aptitud psicofísica bajo la expedición de un nuevo certificado que determine su aptitud para vuelo, así, como cualquier condición que pueda haber afectado su desempeño durante el suceso, o que pudiera ser consecuencia del mismo. Este requisito es obligatorio para poder continuar con el proceso de reincorporación de las actividades de vuelo.

Artículo 76. Chequeo de Vuelo Post- Accidente o Incidente Grave. El Responsable de Seguridad Operacional de Aviación Policial, podrá recomendar que los miembros de las tripulaciones accidentadas o involucradas en un incidente grave, sean sometidos a un control de vuelo ante un instructor. Cuando se requiera, el control podrá estar precedido de entrenamientos adicionales (curso de repaso del equipo, simulador de vuelo, CRM, mercancías peligrosas, SMS etc.).

En cumplimiento de lo anterior, se enviará a seguridad operacional, constancia de los resultados del entrenamiento y concepto escrito por parte del instructor, los cuales se emplearán como soporte para levantar la suspensión de actividades de vuelo; de manera posterior, estos documentos serán anexados al expediente de la investigación.

Artículo 77. Inspección o Visita a Empresa, Taller Aeronáutico o Entidad que haga sus Veces. Cuando se investigue el proceso de operaciones o de mantenimiento y/o reparación de una aeronave y sus componentes, el investigador a cargo inspeccionará la empresa de aviación y/o el taller aeronáutico, para lo cual, contará con el acompañamiento de los asesores según el caso, con el fin de recolectar la información necesaria para verificar la incidencia en el evento.

Artículo 78. Evaluación de Componentes en Casas Fabricantes. Cuando sea necesario, las partes de una aeronave comprometidas en un suceso de aviación, serán inspeccionadas con el concurso de la casa fabricante o su representante en Colombia. En los casos donde esto se realice en el exterior, se hará con la participación directa de un representante de seguridad operacional de la Aviación Policial.

Artículo 79. Evaluación al Aeródromo. Cuando sea necesario, se inspeccionará como parte integral de la investigación, el aeródromo en el cual ocurra un incidente o accidente aéreo.

Artículo 80. Evaluación a los Servicios de Navegación Aérea. Cuando sea necesario y se presente un incidente o accidente aéreo en condiciones de vuelo IFR, que involucre miembros o elementos de servicios de navegación aérea, seguridad operacional en coordinación con la Unidad Administrativa de Aeronáutica Civil - UAEAC o entidad encargada del servicio de tránsito aéreo ATS,

el investigador a cargo o la junta investigadora, realizará una evaluación para establecer posibles fallas que contribuyeron al suceso.

Artículo 81. Planeación de los Aspectos Esenciales de la Investigación.

Todos los funcionarios de seguridad operacional de la Aviación Policial, velarán por el alistamiento adecuado del recurso humano y elementos para la atención de los incidentes o accidentes (como es el caso del kit del investigador), con el fin de cumplir con los requisitos de calidad y agilidad dispuestos para tal fin.

Artículo 82. Medidas de Seguridad en el sitio del Accidente. Al ocurrir cualquier incidente o accidente aéreo, el investigador a cargo o el personal de búsqueda y salvamento que llega al área debe tomar las medidas de precaución necesarias, especialmente, con la munición a bordo de la aeronave, teniendo en cuenta que la munición dañada, representa peligrosidad por su sensibilidad a los movimientos, electricidad estática de la ropa y proximidad a equipos eléctricos.

Así mismo, deberá considerar los vapores que permanecen en el área del suceso, causados por combustibles, baterías y sustancias tóxicas; igualmente, hacer que los restos de la aeronave estén protegidos de todo peligro de incendio o de nuevos daños, además, de tomar medidas para preservar todas las evidencias de carácter pasajero o efímero, como la existencia de hielo y depósitos de hollín.

Debido a los riesgos biológicos presentes en la escena de un incidente o un accidente de aviación, seguridad operacional, definirá las acciones necesarias para que todo investigador cuente con la protección física y biológica adecuada.

Artículo 83. Protección de Evidencias, Custodia y Traslado. Cuando acontezca cualquier incidente o accidente aéreo en el territorio colombiano con aeronaves administradas por la Policía Nacional, el investigador a cargo tomará las medidas oportunas para proteger las evidencias y mantener la custodia eficaz de la aeronave, sus partes y contenido, durante el período de tiempo que sea necesario para realizar la investigación.

La protección de las evidencias incluirá su conservación por procedimientos fotográficos u otros medios, sobre todo de aquellas que puedan ser removidas o susceptibles de borrarse, perderse o destruirse. La custodia eficaz incluirá toda protección razonable para evitar nuevos daños, el acceso de personas no autorizadas o el que se cometa robos o se causen deterioros a los restos.

La protección de las evidencias que contienen los registradores de vuelo, así como la recuperación y la manipulación del registrador, se asignará solamente a personal capacitado en este tipo de equipos o, en su defecto, al investigador a cargo.

Artículo 84. Solicitud de otros Estados. Si el Estado acreditado del diseño o de fabricación solicita que la aeronave, su contenido y cualquier otro medio de evidencia permanezcan intactos hasta que los examine un representante acreditado por el mismo, el responsable de la Aviación Policial, tomará todas las medidas que sean necesarias para atender la solicitud, siempre que ello sea razonablemente factible y compatible con la debida realización de la investigación.

No obstante, los restos de la aeronave podrán desplazarse lo necesario para sacar personas, animales, correo y objetos de valor, con el fin de evitar su

destrucción por el fuego, la humedad y otras causas; así mismo, eliminar todo peligro u obstáculo para la navegación aérea, el normal funcionamiento de vías públicas o eliminar riesgos de la presencia de mercancías peligrosas a bordo, siempre que no se retrase innecesariamente cuando sea factible el retorno de la aeronave al servicio.

Artículo 85. Organización y Realización de la Investigación. El desarrollo de la investigación debe garantizar como mínimo:

- La recolección, el registro o grabación y análisis de toda la información disponible respecto del accidente o incidente.
- La determinación de factores contribuyentes al suceso.
- La emisión y publicación de recomendaciones sobre seguridad operacional, si es aplicable.
- La redacción y entrega del informe final.

Quienes adelantan las investigaciones de cualquier incidente o accidente de aviación, tendrán la responsabilidad de visitar el lugar del suceso, examinar los restos de la aeronave y tomar las entrevistas a los testigos. En caso de no ser posible, la visita al lugar del suceso por motivos de orden público o por riesgo elevado de la misión, el investigador a cargo podrá coordinar la toma de fotografías para mantener el registro de la escena, mientras se alcanzan las condiciones necesarias que permitan realizar una evaluación apropiada del lugar.

Artículo 86. Recolección de Información. El investigador a cargo y su equipo será el responsable de recolectar y preservar todas las evidencias perecederas y no perecederas de la escena del incidente y accidente aéreo, empleando los métodos que aseguren la posibilidad de análisis posterior.

Artículo 87. Registros Fotográficos y Fílmicos. El investigador a cargo recolectará todos los registros fotográficos y fílmicos de la escena del suceso y orientará la toma de los mismos.

Todo sistema de fotografía es válido para el registro de las evidencias y su preservación; no obstante, la consulta de fotografías y videos de víctimas de incidentes o accidentes aéreos, es exclusiva de los funcionarios que adelantan la investigación. Las fotografías tendrán efecto blanco y negro, según lo establecido por la normatividad internacional de aviación civil OACI.

El investigador a cargo debe organizar el aspecto fotográfico de modo que se pueda actuar sin dilación para conseguir buena información pictórica de los restos.

Para la toma de fotografías se hace necesario:

- Tomar fotografías o filmación desde el rumbo relativo a los restos: 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315°.
- Fotografías, filmaciones o diagrama de la disposición final de la aeronave, marcas de tierra y daños a la superficie, vegetación y terceros.

- Fotografías o filmación de los puntos de fracturas de la estructura.
- Fotografía o descripción por cualquier medio de la posición de los controles de vuelo, motores, rotores, incluyendo superficies de control y tren de aterrizaje.
- Fotografías aéreas que abarquen toda el área donde ocurrió el hecho, además de la visión general, las cuales son útiles en la elaboración de diagramas.
- Fotografías detalladas de posición de controles, indicación de instrumentos, hélices, planos de control, partes rotas y dobladas, señales de impacto, rastros de incendios, motores, charcos de combustible u otros fluidos, etc.
- Fotografías de la condición de asientos y cinturones de seguridad.
- Fotografía panel de corta circuitos.
- Fotografías a la mayor brevedad posible una vez ocurrido el suceso, en procura de fijar rastros que puedan desaparecer (humo, indicación de instrumentos, etc.) o por alteración de la escena.
- Aerofotografía y registros fílmicos de ser posible.
- Fotografías de la vista general del siniestro en las cuatro direcciones y de la trayectoria a lo largo de la cual están esparcidos los restos, hasta el primer punto donde la aeronave genero rozamiento.

Artículo 88. Diagramas. Toda escena de accidente aéreo deberá tener un diagrama con referencia de posicionamiento global, que permita ubicar con claridad la posición final de la aeronave, sus restos y de los ocupantes, indicando el rumbo y la actitud final de impacto o aterrizaje según sea aplicable.

El diagrama debe contener la siguiente información:

- Trayectoria de vuelo
- Obstáculos - incluye marcas dejadas en tierra, árboles, etc.
- Posición de las partes o de la aeronave.
- Posición de los cadáveres con nombres.
- Posición relativa de los testigos que se utilizarán en la investigación.
- Características y datos del terreno: ríos, pistas, planicies, etc.
- Cualquier otro dato que se considere importante.
- Para realizar el croquis de la distribución de los restos se mide a partir de un punto de referencia apropiado, las distancias y marcaciones de la parte principal de los restos y también de las partes del contenido de la aeronave, de los sobrevivientes y de las víctimas, además, de todas las huellas del choque y las

que se hallan en el terreno; luego hay que representar esos datos en un croquis de escala conveniente.

Artículo 89. Diagrama Polar de Distribución de los Restos. Si los restos se hallan concentrados en una zona pequeña, las distancias y marcaciones pueden medirse desde un punto central de los restos como se observa en el diagrama polar de la distribución de los restos (Figura 2):

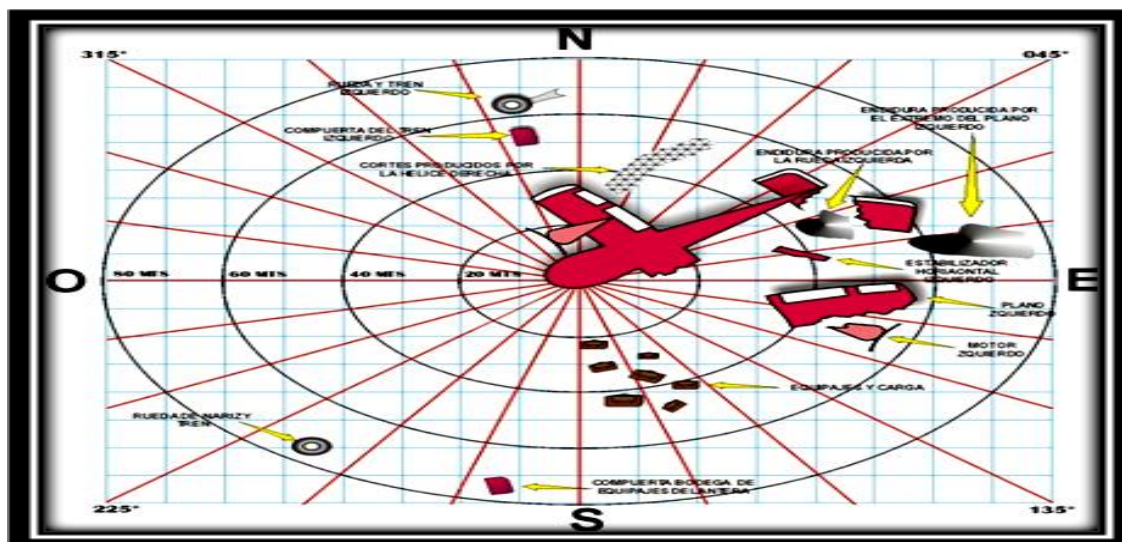


Figura 2. Diagrama Polar de la Distribución de los Restos

Artículo 90. Croquis de Distribución de los Restos. Si los restos se hallan esparcidos, se puede emplear una línea de referencia, usualmente a lo largo de la ubicación de los restos principales desperdigados, que dependerá del terreno y las distancias medidas a lo largo de esa línea, a partir de un punto de referencia y luego perpendicularmente desde la citada línea hasta los pedazos desperdigados; con esta información se desarrollará el croquis de la distribución de los restos (Figura 3):

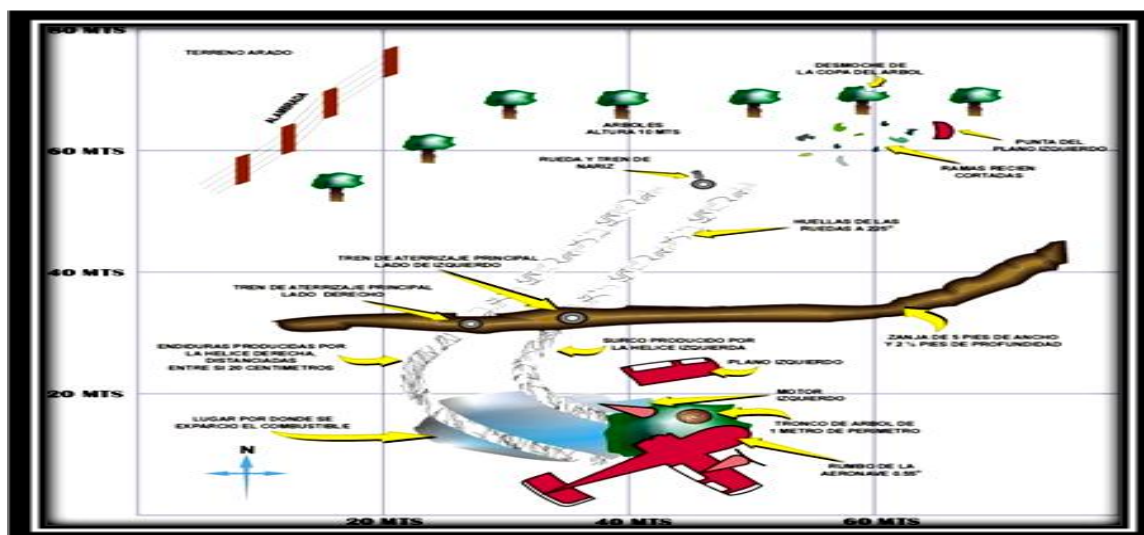


Figura 3. Croquis de la Distribución de los Restos

Artículo 91. Croquis de la Diseminación de los Restos. Es empleado en los casos de trozos desperdigados y es posible simplificar el croquis empleando una letra o un número para indicar cada persona u objeto con un índice (Figura 4).



Figura 4. Croquis de la diseminación de los restos

Artículo 92. Registradores de Vuelo. Estos instrumentos se emplearán de manera efectiva en la investigación de todo incidente o accidente aéreo. La adopción de medidas para su lectura sin demora estará a cargo del personal de seguridad operacional de la Aviación Policial. El investigador a cargo velará por su pronta recuperación y puesta en custodia, de manera tal que se preserve la evidencia contenida en ellos.

Artículo 93. Muestras de Fluidos de la Aeronave. De manera sistémica, el investigador a cargo o el personal bajo su mando, tomará muestras en empaques apropiados para la conservación de los principales fluidos de la aeronave comprometida en un incidente o accidente aéreo.

Artículo 94. Autopsias. Las autopsias de los tripulantes fallecidos y demás víctimas mortales de accidentes investigados en el territorio Nacional, serán realizadas en el país por parte del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses; con tal propósito, el médico Aeroespacial Policial, realizará las coordinaciones necesarias con este organismo.

El médico Aeroespacial de la Aviación Policial, en coordinación con el investigador a cargo, asesorará al médico forense delegado por el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, en la realización de los exámenes para determinar la posible influencia de factores exógenos como alcohol, drogas, hipoxia o intoxicación por humo, entre otros.

Artículo 95. Testigos de un Incidente o Accidente Aéreo. Son todas aquellas personas que pueden haber presenciado sucesos o aspectos relacionados con el mismo que comprometen aeronaves administradas por la Policía Nacional.

Artículo 96. Clases de Testigos. La clasificación de los testigos se encuentra orientada al tratamiento y ubicación de los mismos; entre estos se encuentran:

- **Testigos a Bordo y Presenciales.** Son las personas que tienen relación directa con el incidente o accidente aéreo, tales como pilotos, técnicos, tanqueadores, artilleros, maestros de carga, observadores aéreos y pasajeros. Incluye también a otras tripulaciones que escucharon comunicados de la tripulación investigada y pueden aclarar indicios de acrobacia, desintegración en vuelo, vuelos rasantes, incendio, etc. aunque no posean conocimientos técnicos deben ser indagados sobre las condiciones meteorológicas al momento del hecho.
- **Testigos Técnicos.** Son las personas con conocimientos técnicos aeronáuticos y amplia experiencia, que pueden aportar información sobre la aeronave investigada y los sucesos ocurridos; muchos de ellos pueden ser testigos presenciales. Entre estos se encuentran: controladores, despachadores, personal de mantenimiento, personal de apoyo en tierra, fabricantes, instructores, pilotos, ingenieros y personal de medicina aeroespacial.

Con este tipo de testigos, las primeras preguntas deben indagar sobre experiencias técnicas (horas de vuelo, tiempo de trabajo en una determinada aeronave, especialidades técnicas que pueda respaldar), trabajos efectuados a la aeronave comprometida y un relato en orden cronológico de lo que conoce sobre el hecho; así mismo, al final de la entrevista se debe solicitar su opinión sobre los hechos y recomendaciones para prevenir el mismo suceso en el futuro.

- **Testigos en Tierra.** Son aquellas personas que no poseen conocimientos técnicos aeronáuticos, ni son testigos presenciales, pero pueden llegar a ser de especial importancia en la investigación; entre ellos, se encuentran familiares de tripulantes y/o amigos de los mismos, así como comandantes de unidades policiales.

Artículo 97. Búsqueda de Testigos. Para la ubicación de los diferentes testigos se deben tener en cuenta las siguientes condiciones:

- Los oficiales de operaciones y mantenimiento a solicitud del investigador a cargo, deben proporcionar los nombres de los pilotos y técnicos que se encontraban en la aeronave; esta solicitud es de especial importancia en la investigación de incidentes, teniendo en cuenta que en los casos de incidentes graves y accidentes rara vez hay dudas sobre su identificación.
- Los despachadores deben estar en capacidad de suministrar los nombres de los pasajeros tan pronto sean solicitados.
- Mantenimiento aeronáutico estará en la capacidad de suministrar datos sobre el fabricante de la aeronave y su representante en el país, para posteriores entrevistas o solicitudes.
- La orden de vuelo puede indicar la necesidad de entrevistar (o solicitar la respuesta, por escrito, de un cuestionario) al señor comandante de la unidad policial, que tuvo que ver con el vuelo investigado, en aspectos como orden de realizar el vuelo, misión o cualquier otra disposición frente al mismo.
- Talento humano de la Aviación Policial puede suministrar datos sobre los familiares de los tripulantes.

Otros medios para encontrar testigos son espectadores en el sitio del accidente, policía de la zona, prensa, radio, etc.

Cada entrevistado puede ser fuente de nuevos testimonios por lo cual se debe solicitar en la mayoría de los casos, que si conoce a otras personas que tengan conocimiento del hecho los referencie, en lo posible, con nombres completos.

Artículo 98. Responsabilidad de la Entrevista a Testigos. Frente a cualquier incidente o accidente aéreo será el investigador a cargo, el responsable de entrevistar a los testigos presenciales de la ocurrencia del suceso, de las personas que observaron o intervinieron en el despacho y control de la aeronave, así como de las tripulaciones o pasajeros de otras aeronaves que pudiesen haber visto aspectos del suceso.

Artículo 99. Tratamiento de Testigos. Cada testigo debe ser objeto de un tratamiento diferente, si se pretende lograr el máximo provecho de su testimonio, por lo cual, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Las tripulaciones no deben ser requeridas inmediatamente después del suceso, ni en el sitio del mismo, salvo que sea de mucha importancia para la investigación; de ser así, debe contar con su consentimiento y no comprometer su salud. Estos mismos aspectos se considerarán en el caso de los pasajeros.
- Con relación a los testigos presenciales, es muy importante precisar la distancia y el sitio desde donde observaron los hechos.
- La entrevista puede ser grabada con consentimiento del entrevistado y de ser necesario transcrita y/o firmada por el entrevistado; de no ser así, debe efectuarse la anotación correspondiente al final de la transcripción y anexar la información en medio magnético como parte de la investigación.
- Ante la urgencia de recoger aquellos testimonios en el lugar de los hechos, el investigador a cargo preparará previamente un cuestionario técnico según el caso.
- Cuando el investigador a cargo requiera información adicional podrá ampliar la entrevista.
- Para establecer las circunstancias de la ocurrencia del suceso, el investigador a cargo evaluará y determinará a que pasajeros se hace necesario entrevistar.
- Los testigos técnicos en tierra y la tripulación, deben ser objeto de las entrevistas más detalladas, especializadas y con la terminología adecuada.
- Salvo que la investigación lo exija, los familiares de las tripulaciones no deben ser entrevistados por el investigador a cargo, será psicología de aviación o factores humanos, quien realice esta diligencia.
- Todo el personal de la Aviación Policial que se constituye en testigo de un incidente o accidente, tendrá la obligación de proporcionar mediante entrevista toda la información que contribuya a establecer las circunstancias en que se dio el suceso.

- Todo entrevistado deberá ser tratado con respeto y consideración por parte del entrevistador; este último evitará inducir las respuestas, generar presiones o emplear un lenguaje inapropiado.
- Toda entrevista debe realizarse de manera individual, con el fin de evitar que las respuestas influyan en los demás testigos. Durante la entrevista sólo deben participar el entrevistado, investigador a cargo y/o su secretario, conservando la debida reserva del caso.

Artículo 100. Corroboración de la Entrevista. La información obtenida en cada entrevista deberá ser corroborada mediante otras fuentes; para este fin, se contemplarán los siguientes aspectos:

- Entrevistar a testigos que hayan visto el hecho desde diferentes ángulos, distancias, etc.
- Relacionar las versiones de los testigos con pruebas físicas del hecho.
- Prestar especial importancia a las inexactitudes, distorsiones (conscientes o inconscientes) en que pueden incurrir los testigos.
- Relacionar las versiones con los manuales del fabricante, reglamentos aeronáuticos, reglamentos internos, órdenes, etc., en los casos en que tal procedimiento sea necesario, para confirmar o descartar apreciaciones de los entrevistados.

Artículo 101. Armamento, Equipos Especiales y Documentación Clasificada. Todo armamento, equipo especial y documentación con clasificación que posea la aeronave accidentada, deberá ser en lo posible recuperada, realizándose el correspondiente inventario por parte del investigador a cargo.

En los casos donde no sea posible su recuperación o ésta sea impráctica, previa autorización del responsable de la Aviación Policial, se procederá a solicitar y controlar su demolición para evitar su empleo por parte de terceros; este procedimiento, incluirá los restos de la aeronave cuando no es posible su traslado a un lugar seguro y apropiado.

Artículo 102. Recuperación de Restos. Cuando sea necesario realizar mayores análisis, pruebas o una reconstrucción de la aeronave en un lugar seguro y apropiado, el investigador a cargo, previa coordinación y concepto de mantenimiento aeronáutico de la Aviación Policial, evacuará los restos al lugar designado, empleando los medios disponibles para tal fin.

Artículo 103. Informe de Campo. Al término de las labores de investigación en el sitio del accidente, el investigador a cargo y su equipo, presentarán un informe que contenga las observaciones de cada integrante, la relación de las labores adelantadas, el listado de las evidencias recolectadas, el inventario de las fotografías tomadas y/o el diagrama inicial realizado en la escena, entre otros.

Artículo 104. Recomendaciones Inmediatas. Si al terminar el informe de campo o en una etapa posterior, se hace evidente algún riesgo en la aeronave que pueda afectar la operación segura en el ámbito de la aviación nacional e internacional, el

investigador a cargo deberá emitir y difundir un informe resumido donde se describa el mismo, así como la manera de mitigarlo o eliminarlo para ser enviado a las entidades interesadas de manera inmediata.

Artículo 105. Recolección de Información. El investigador a cargo o la junta investigadora, velarán por la recopilación de la suficiente información que permita desarrollar satisfactoriamente la investigación con los estándares establecidos en el presente manual.

Artículo 106. Evaluación de Otros Aspectos Contribuyentes de Incidentes o Accidentes Aéreos. Para establecer las circunstancias en que se presentó este tipo de sucesos, el investigador a cargo o la junta investigadora, evaluará los siguientes aspectos:

- Administración: aspectos relativos a los líderes de la organización, sus decisiones y su influencia en el desarrollo de políticas operacionales.
- El medio ambiente: este aspecto se enfoca en condiciones meteorológicas y otros factores externos como el terreno y sus características.
- Mantenimiento: comprende todas las acciones y/u omisiones en el proceso de aeronavegabilidad continuada.
- Máquina: abarca los aspectos relativos a la aeronave en sí misma, sus partes, fabricación y posibles fallas de material y diseño.
- Hombre: comprende el factor humano y su relación con los demás factores mencionados, además, incluye la presencia de organizaciones al margen de la ley.

Artículo 107. Informe de Investigación. Una vez se concluyen las fases de una investigación de un incidente o accidente aéreo, el investigador a cargo, acopiará los reportes y análisis preparados por los miembros de la junta investigadora según el caso, con el fin de estructurar el informe final y generar las recomendaciones pertinentes de seguridad operacional; así mismo de ser necesario, presentarlo ante el Comité de Seguridad Operacional para su estudio, análisis, modificación y/o aprobación.

Artículo 108. Propósito de la Rendición de Informes. Los informes sobre incidentes o accidentes aéreos proporcionan a la Aviación Policial información detallada sobre factores y causas generadoras de los mismos, permitiéndole emprender las acciones preventivas encaminadas a impedir su recurrencia, razón por la cual, los datos contenidos en dicho documento deben ser detalladas y completas.

Artículo 109. Aspectos Básicos de los Informes de Incidentes o Accidentes Aéreos. Los informes de incidentes o accidentes aéreos contendrán la siguiente información:

- Título y descripción
- Historia del vuelo

- Investigación y análisis: Dentro del análisis de los eventos de seguridad operacional se tendrá en cuenta los factores contribuyentes y sus diferentes tipos.
- Conclusiones
- Recomendaciones de seguridad operacional

Artículo 110. Administración de la Información y Análisis de los Factores Contribuyentes de Incidentes y Accidentes Aéreos. La información obtenida de un proceso de investigación de los factores causantes de este tipo de sucesos de aviación, será destinada fundamentalmente a la prevención de los mismos eventos en el futuro, así como a la generación de recomendaciones de seguridad operacional, comprendiendo los factores técnico, humano, operacional y misceláneo.

Artículo 111. Factor Técnico. El investigador a cargo y/o la junta investigadora según el caso, deben recolectar toda la información y elementos necesarios que puedan determinar la condición de aeronavegabilidad continuada, posibles fallas en el material o errores de diseño. De esta manera, el delegado de mantenimiento aeronáutico o quien haga sus veces dentro de la junta investigadora, determinará si los factores de mantenimiento o de material, contribuyeron en el incidente o accidente aéreo, para lo cual deberá recopilar como mínimo los siguientes registros históricos:

- Libro de vuelo de la aeronave.
- Tarjetas o protocolos relativos a las fases e inspecciones.
- Trazabilidad de componentes instalados a la aeronave.
- Últimos trabajos realizados a la aeronave.
- Información de parámetros de sistemas de la aeronave.

De la misma manera, deberá analizarse el proceso de aeronavegabilidad continuada, observando al menos los siguientes puntos:

- Análisis del programa de integridad estructural (envejecimiento).
- Análisis histórico de fallas.
- Estándares de aeronavegabilidad.

Otros aspectos a tener en cuenta en materia técnica son:

- **Vuelo:** descuido, inatención, negligencia del personal de mantenimiento a bordo de aeronaves, que puedan generar el incidente o accidente aéreo.
- **Línea:** descuido, inatención, negligencia del personal a cargo de aeronaves en línea de vuelo.

- **Inadecuada Evaluación:** descuido, inatención, negligencia del personal de inspectores, supervisores, control calidad, cuyo resultado produzca el incidente o accidente.
- **Servicio en Tierra:** descuido, inatención, negligencia del personal encargado de conducir aeronaves en tierra, (carreteo, señaleros, pruebas y remolque), que puedan causar incidentes o accidentes aéreos. Se deberá analizar la interferencia de la tripulación en caso de que se encuentren a bordo al momento del suceso. El señalero en todos los casos será el factor causante, si incurre en los aspectos descritos.
- **Inadecuado Mantenimiento:** los errores en el mantenimiento de las aeronaves incluyen desde el mismo planeamiento de las inspecciones hasta los trabajos que realizan los operarios; generalmente, estos últimos memorizan los procedimientos y cometen errores por acción u omisión.
- **Inadecuado Uso de Herramientas o Equipos:** el mal uso de las herramientas, además, de causar daños a las aeronaves, puede generar lesiones al personal de operarios.
- **Abastecimientos:** cuando se encuentren hallazgos en los restos de la aeronave, debido a que se le suministró un elemento distinto al requerido o no se ejerció el control necesario a los reparables u otros elementos.

Artículo 112 Factor Humano. Inmediatamente después de que suceda el incidente o accidente aéreo, medicina aeroespacial y factores humanos serán los encargados de efectuar las coordinaciones para realizar el análisis y estudio de los factores humanos y la evaluación psicofísica pertinente a todos los miembros de la tripulación, pasajeros o cualquier persona que pueda tener relación directa con el evento, en procura de emitir causas, conclusiones y recomendaciones de seguridad operacional.

Los resultados de estos exámenes, deberán ser analizados en el contexto de la investigación por parte de un médico Aeroespacial o especialista en Salud Ocupacional, y sus conclusiones serán puestas en conocimiento del investigador a cargo. Así mismo, el médico Aeroespacial o especialista en Salud Ocupacional, deberá analizar la historia clínica de cada uno de los miembros de la tripulación, para determinar aspectos que pudiesen haber afectado su desempeño, así como factores externos que puedan relacionarse con la cadena de eventos y se tendrá en cuenta:

- **Médico:** cualquier aspecto médico (desorientación, vértigo, etc.), inducido por el propio piloto por desconocimiento o mal manejo de sus limitaciones físicas, así como aquellos casos que no se trataron de manera adecuada; los síntomas que comprometían la salud del personal aeronáutico o el tratamiento ordenado no fue avalado por medicina aeroespacial.
- **Psicosocial:** aspectos sociales no manejados adecuadamente por el piloto que influyeron en el accidente. (problemas personales, etc.).

- **Comunicación y Coordinación:** deficiencias en la instrucción y la comunicación, debido al empleo inadecuado de términos, tonos de voz, así como la imprecisión de órdenes y señales para el cumplimiento de las acciones requeridas.
- **Rendimiento:** fallas en su desempeño como piloto que incide en el suceso aéreo, debido al bajo rendimiento en la actividad aérea (olvido, sobre control, incapacidad para la ejecución de un procedimiento, etc.).
- **Inadecuado Entrenamiento:** deficiencias en el entrenamiento por falta de horas, insuficiencia académica, tareas mal explicadas por parte de los instructores, etc.
- **Meteorológico:** cuando las condiciones meteorológicas adversas pueden contribuir en la generación del suceso de aviación, causan el accidente por operación imprudente del piloto. Aun cuando incluya mal funcionamiento del radar meteorológico.
- **Instrucción:** cuando el instructor incurra en errores que produzcan el accidente, aun cuando el alumno lleve los controles. Se incluyen en este punto los errores de supervisión del instructor en lo referente al desempeño del alumno.
- **Instrucción Alumno:** aquellos casos no citados que permitan suponer error del alumno en su desempeño como piloto. Es necesario para configurar éste punto que el instructor no esté a bordo, pues en todos los casos en que lo esté el error será suyo.
- **Tripulación:** cualquiera de los puntos tratados en que un miembro de la tripulación distinto al piloto incurra en los errores que lleven al incidente o accidente. Lo anterior no excluye al piloto de ser la causa del accidente, sino que la responsabilidad la comparte con los miembros de la tripulación que incurran en el error.
- **Falta de Continuidad:** Tiene que ver con la falta de práctica en la ejecución de determinadas maniobras o de conocimiento sobre procedimientos que requieren continuidad. En estos casos, el investigador a cargo, debe evaluar con qué mecanismos cuenta la unidad aérea para mantener el entrenamiento continuado y de qué manera se cumple.
- **Exceso de Confianza:** puede ser un estado temporal en el cual el individuo cree estar inmune a situaciones adversas, ya sea por su habilidad, conocimiento o rendimiento de sus capacidades en el área de vuelo o conducción de una misión operacional.
- **Complacencia:** sentimiento de falsa seguridad del individuo o de la organización, producto de una historia exitosa o estadística de baja o inexistente accidentalidad.
- **Falta de Confianza:** puede ser también un estado temporal casi siempre relacionado con la falta de experiencia, en el cual la persona pierde la seguridad y la garantía en sí mismo o en la actividad que va a realizar.

- **Falta de Motivación:** cuando hay falta de ánimo o pérdida de la disposición en la persona, se reduce o tiene un efecto negativo en su propia habilidad para desempeñar una tarea y en el rendimiento general del vuelo.
- **Fatiga:** Estado fisiológico que se caracteriza por una reducción de la capacidad de desempeño mental o físico debido a la falta de sueño o, a períodos prolongados de vigilia, fase circadiana, o volumen de trabajo (actividad mental y/o física) y que puede menoscabar el estado de alerta de un miembro de la tripulación y su habilidad para operar con seguridad una aeronave o realizar sus funciones relacionadas con la seguridad operacional.
- **Efectos del Alcohol, Drogas o Enfermedades:** El alcohol y algunas drogas reducen la capacidad física y mental del individuo para efectuar actividades que requieran continua vigilancia como el vuelo, igualmente, una persona enferma no está en la capacidad y disposición de hacerlo.
- **Cambio de Hábitos:** cuando un individuo dedicado a una tarea o función por mucho tiempo cambia de actividad es propenso a equivocarse; este error es común cuando un piloto posee autonomía vigente en dos o más aeronaves diferentes.
- **Supervisión:** no se efectuaron los controles correspondientes a cada nivel. Muy probablemente este factor se combine con otros factores, por lo cual, debe ser analizado ampliamente por el investigador a cargo y/o la junta de investigación y/o el comité de seguridad operacional.
- **Entrenamiento:** no se aseguró el entrenamiento debido para la correcta ejecución de la operación aérea.
- **Operación:** Incumplimiento de normas, órdenes, publicaciones de cualquier tipo de autoridad aeronáutica; igualmente, por la inadecuada adopción de medidas en aspectos previsibles o con antecedentes que permitan suponer la ocurrencia del incidente o accidente aéreo.
- **Inadecuada Atención:** contempla la falta de cuidado en la realización de actividades y procedimientos, el descuido en el manejo de los instrumentos durante el vuelo o la no atención del instructor de los procedimientos que ejecuta el alumno.
- **Falla al Reconocimiento:** dificultad en identificar las características que distinguen una de otra parecida, (confundir los cambios de sonido del motor como un posible mal funcionamiento; confundir la posición de los interruptores en la cabina, etc.).
- **Mala Interpretación:** es la falla en aplicar la lógica, el buen juicio, las reglas o pasos de la información (errores en el cómputo del peso y balance, errores en las cartas de rendimiento, interpretación equivocada en las instrucciones orales o escritas, etc.).
- **Falta de Previsión:** no estar preparado para un acto o reaccionar inapropiadamente ante una situación inminente (prever el reabastecimiento de

combustible en una ruta de vuelo; llevar el equipo de supervivencia, herramientas, botiquines, etc.).

- **Inadecuado Planeamiento:** falla en la organización y ejecución de un plan de acción (la no asignación del personal, falta de herramientas o equipo necesarios para las tareas a cumplir, etc.).
- **Errores en la Realización de Procedimientos de Operación, Reglamentaciones o Directivas:** falencias en la redacción de las órdenes que se imparten, inadecuada difusión de la reglamentación o una indebida interpretación de los procedimientos escritos.
- **Análisis de Interacciones:** falencias en la interacción de los miembros de la tripulación entre sí o con la aeronave y los sistemas de la misma; de igual manera, en la interacción de los tripulantes con las órdenes técnicas, programación de sistemas y la interpretación de instrumentos.

Artículo 113. Factor Operacional. El investigador a cargo y/o la junta investigadora deberán analizar, tanto el modo de operación como el medio en que se desenvolvía toda la tripulación; en este sentido, deben recrear todo el itinerario que realizaba la aeronave y verificar cada uno de los pasos que se efectuaron hasta llegar al momento del suceso. Entre los aspectos a considerar se encuentran:

- **Inadecuada Supervisión en las Operaciones Aéreas:** se incluyen los errores que son resultado de las deficiencias de la administración de las operaciones aéreas en todos los niveles.
- **Control de Tráfico:** contempla errores consignados en el reporte meteorológico en los cuales el piloto no tiene injerencia y puede generar un incidente o accidente aéreo: dirección e intensidad del viento; turbulencia generada por otra aeronave; tráfico indebidamente guiado; descuido, inatención o negligencia del personal de controladores de tránsito aéreo. En este punto no es suficiente que el controlador recomiende al piloto ejercer precaución, sino que debe hacer recomendaciones o dar instrucciones que permitan evitar el riesgo.
- **Inadecuados Servicios:** cuando las actividades que realizan las personas que están involucradas en el apoyo de la operación de vuelo (servicios meteorológicos, controladores de vuelo, tanqueadores, etc.), son realizadas de manera inadecuada y deficiente.
- **Pista y sus Alrededores:** cuando se opera en pistas sin demarcación, señalización ni provista de indicadores de dirección de viento (manga veletas) u otras indicaciones. En este factor, debe descartarse el error del piloto en operar en la pista en las condiciones descritas, teniendo en cuenta la urgente e insalvable necesidad de hacerlo.
- **Otros Aspectos a Considerar:** descalibración y/o suspensión del servicio sin la debida información a las tripulaciones; se incluye también, factores meteorológicos (si está perfectamente diferenciado del controlador y es él quien facilito la información errónea); imprudencias de algunos de los miembros del servicio de apoyo aéreo, como bomberos aeronáuticos, que imprudentemente

interfieren con su presencia en la operación aérea y causan un incidente o accidente.

Artículo 114. Consideraciones Especiales del Factor Operacional. Con el fin de establecer si la manera en que se realizaron los procedimientos en el vuelo, se ajusta a los estándares establecidos y si estos últimos fueron suficientes para controlar los posibles riesgos que se generaron en la misión, es necesario tener en cuenta como referente los siguientes documentos:

- Manual del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional OACI, (documento 9859).
- Registros históricos operacionales de la tripulación (supervisión, entrenamiento, horas de vuelo, cursos, etc.).
- Procedimientos estándar de operación.
- Planeamiento de la misión.
- Meteorología en ruta, destino y alternos.
- Configuración de la aeronave.

Igualmente, se tendrán en cuenta cuando sea necesario y esté disponible información sobre el aeródromo, contemplando los siguientes ítems:

- Responsabilidad de las operaciones de salvamento y extinción de incendios.
- Gráfico del aeródromo.
- Identificación de las pistas y calles de rodaje.
- Áreas de movimiento y seguridad.
- Áreas para descarga y carga.
- Indicadores de tráfico y viento.
- Personal y equipo de remolque.
- Personal y equipo de aprovisionamiento de combustible.
- Plan de emergencia del aeródromo.
- Manejo de riesgos con aves y fauna silvestre en el aeródromo.

Artículo 115. Factor Misceláneo. Aquellos factores que no tengan relación directa con los anteriormente mencionados deberán ser analizados independientemente, anexando la mayor cantidad de información que esté disponible y precisando tanto la contribución como la gravedad del mismo en el suceso. Como factor misceláneo se pueden considerar:

- **Equipo Auxiliar:** cuando el equipo auxiliar utilizado para cumplir la misión falla.
- **Proveedores:** se produce la falla en equipos, repuestos o demás elementos, que permiten determinar que tales partes no cumplieron con los requisitos de calidad y garantía (se refiere a partes de la aeronave).
- **Caso Fortuito:** situaciones de rara ocurrencia, en las que después de analizadas, se aprecia la imposibilidad de prever las causas que las produjeron y por lo tanto evitarlas; entre estas se encuentran: impactos con aves, meteorito, rayos (cuando no se haya incurrido imprudentemente en situaciones adversas de mal tiempo, inundación terremotos, etc.) u otros que deben ser analizados.

Artículo 116. Clases de Informes. El desarrollo de una investigación de un incidente o accidente aéreo, dará lugar a tres tipos de informe: preliminar, final reducido e informe final; Una vez aprobados sus contenidos por parte del responsable de seguridad operacional o el comité de seguridad operacional conformado para cada caso, se anexarán a la biblioteca en donde podrán ser consultados de manera oficial y expedita.

Artículo 117. Informe Preliminar. Tiene como objeto la recolección de los datos obtenidos durante las etapas iniciales de la investigación; se limita generalmente a los hechos y recomendaciones de seguridad operacional que requieren una acción inmediata por parte de la Aviación Policial.

El informe preliminar orienta al investigador a cargo y/o la junta investigadora sobre indicios o antecedentes de accidentes similares, posibles factores causantes y ayuda a determinar el apoyo que se requiere para la investigación. Este se convertirá en el informe oficial del incidente o accidente aéreo hasta tanto no sea elaborado el informe final por parte del grupo de seguridad operacional.

El informe preliminar deberá ser enviado a seguridad operacional de la Aviación Policial dentro de las setenta y dos (72) horas posteriores a la fecha que ocurrió el incidente o accidente aéreo. Cuando se obtengan otros datos complementarios importantes, posterior a la entrega del informe preliminar, se debe rendir un documento adicional.

Artículo 118. Informe Final Reducido. Cuando se presenten incidentes de aviación que por su naturaleza no se clasifiquen como incidentes graves o accidentes aéreos o por requerimiento del mando institucional, el investigador a cargo deberá redactar un único informe en el que se incluyan los hechos, conclusiones y recomendaciones que son de interés para la seguridad operacional dadas las posibles consecuencias que hubiesen podido causar.

Artículo 119. El Informe Final. Es un documento que refleja tanto los hechos relacionados con los análisis y conclusiones a las que llegó el proceso investigativo de un incidente grave o accidente aéreo, además, de lo anterior incluye recomendaciones de seguridad operacional que buscan prevenir la ocurrencia de nuevos sucesos.

Su elaboración es responsabilidad del investigador a cargo, quien lo presentará para su estudio y aprobación final ante el responsable de seguridad operacional y/o comité de seguridad operacional según corresponda, quienes en todo caso y

de ser necesario, podrá ordenar su modificación, ampliación o práctica de nuevas pruebas, a fin de complementar o corregir los factores contribuyentes, conclusiones y recomendaciones presentadas.

Artículo 120. Plazos de la Investigación. Debido a las dificultades propias de una investigación y a la particularidad específica de cada caso, el proceso investigativo no tiene un plazo limitado y obedece a la facilidad o dificultad con que se obtengan y analicen apropiadamente las evidencias y se llegue a conclusiones que permitan generar las recomendaciones de seguridad operacional.

Una vez finalizada la investigación, la información, documentos, registros, resultados de pruebas de laboratorio y demás elementos aportados a la misma, serán conservados en la biblioteca de Seguridad Operacional de la Aviación Policial siguiendo las normas establecidas para tal fin.

Artículo 121. Reinicio de la Investigación. Si después de cerrada la investigación, se obtuvieran nuevas evidencias de suficiente importancia o elementos relevantes para los resultados de la investigación, seguridad operacional procederá a reabirla.

Artículo 122. Cumplimiento de Recomendaciones. Todo proceso investigativo así como sus respectivos informes, generan recomendaciones de seguridad operacional, las cuales tienen como principal propósito corregir o implementar estrategias que, a futuro, evitarán la recurrencia de accidentes o incidentes graves en sucesos similares.

Seguridad operacional y sus oficinas desconcentradas, harán conocer dichas recomendaciones de seguridad operacional a todas las unidades que tienen responsabilidad en su cumplimiento.

Artículo 123. Acto de Interferencia Ilícita. Son todos aquellos actos o tentativas, destinados a comprometer la seguridad de la Aviación Policial, estos sucesos, cualquiera sea su resultado, no serán tomados como incidentes o accidentes de aviación, pero su ocurrencia debe ser igualmente informada a seguridad operacional.

Los daños causados por la acción terrorista, serán considerados como casos de interferencia ilícita para fines estadísticos y de investigación de seguridad operacional. Lo anterior no debe ser obstáculo para que se aprovechen las enseñanzas que estos eventos arrojen, en procura de gestionar riesgos de esta índole, pero su ocurrencia en términos generales solo generará recomendaciones de seguridad operacional, si hay lugar a las mismas.

Son considerados actos de interferencia ilícita los siguientes:

- Apoderamiento ilícito de aeronaves.
- Destrucción de una aeronave en servicio.
- Toma de rehenes a bordo de las aeronaves o en las bases o compañías aéreas de la Aviación Policial.

- Intrusión por la fuerza a bordo de una aeronave de la Policía Nacional o en un recinto de una instalación aeronáutica de la Aviación Policial.
- Uso de una aeronave de la Aviación Policial con el propósito de causar la muerte, lesiones corporales graves o daños graves a los bienes o al medio ambiente.
- Comunicación de información falsa que comprometa la seguridad de una aeronave en vuelo, o en tierra o la seguridad de los pasajeros, tripulación, personal de tierra en un aeropuerto o en el recinto de una instalación de la Aviación Policial.
- Daños por proyectiles de armas de fuego, artefactos explosivos, misiles, armas no convencionales etc.

También se considera acto de interferencia ilícita, la tentativa de realizar cualquiera de las conductas anteriores, así como la complicidad o el favorecimiento en la realización de los mismos.

Artículo 124. Consideraciones a Tener en Cuenta en Caso de Interferencia Ilícita. Se hace necesario realizar el análisis del sistema de seguridad de las aeronaves de la Aviación Policial, previniendo y generando protección contra actos de interferencia ilícita, con el propósito de gestionar sistemáticamente los riesgos originados en las operaciones cotidianas con respecto a la interacción entre la seguridad terrestre y aérea, con el fin de establecer protocolos que faciliten la creación de mecanismos y procedimientos para la vigilancia, seguimiento y evaluación del empleo de aeronaves de la Policía Nacional.

Por tal motivo, se debe realizar una evaluación del riesgo y vulnerabilidad de la seguridad en las operaciones aéreas que permitan desarrollar un plan de gestión de los mismos, los resultados obtenidos de esta evaluación junto con las recomendaciones deberán ser implementadas. La metodología para la evaluación del riesgo a desarrollar incluirá los tipos de amenaza y las condiciones de seguridad operacional que inciden directamente en la probabilidad de que se materialice una de las amenazas, la evaluación del riesgo se realizará individualmente para cada una de las amenazas consideradas acorde con la metodología definida.

Con posterioridad a cada amenaza o a la ocurrencia de un acto de interferencia ilícita, la unidad a la que se encuentra adscrita la aeronave, realizará una reunión extraordinaria con el fin de evaluar la situación acontecida y la efectividad de las acciones llevadas a cabo, el informe de la evaluación, así como las medidas que se recomiendan para prevenir la nueva ocurrencia de estos hechos serán puestos en conocimiento de los mandos institucionales.

Artículo 125. Casos que no dan Lugar a una Investigación de Seguridad Operacional. No serán clasificados como sucesos de aviación los daños causados por acciones terroristas como lo son interferencia ilícita (impactos por arma de fuego, misiles, etc.); estos daños cualquiera que sea su resultado, no serán tomados en cuenta en la investigación de seguridad operacional, pero su ocurrencia debe ser igualmente informada a seguridad operacional, remitiendo copia de la denuncia por los medios disponibles y en la menor brevedad posible.

Los daños causados a que se hace referencia en este artículo, serán considerados como casos de interceptación ilícita para fines estadísticos, lo anterior, no debe ser obstáculo para que se aprovechen las enseñanzas que estos eventos dejen en procura de mitigar riesgos en este sentido; pero su ocurrencia en términos generales solo generará recomendaciones si hay lugar a las mismas.

Artículo 126. Medición de la Seguridad Operacional. Hace referencia a la cuantificación de los resultados de los sucesos seleccionados de alto impacto y sus consecuencias graves, como los son los incidentes o accidentes aéreos, incluye también toda actividad preventiva que permita lograr la evaluación permanente de la seguridad operacional, la identificación de peligros y factores causantes de los sucesos de aviación.

En este sentido, el estudio estadístico permite considerar los factores o riesgos en conjunto y no como hechos aislados, así no evidencian todo su peligro; facilitando la implementación de medidas predictivas y preventivas en materia de seguridad operacional que eviten la comisión de hechos que desemboquen en un incidente o accidente.

El análisis estadístico establece tendencias que no limitan la estadística a la enumeración de hechos, sino que se establece la proporción numérica entre la actividad desarrollada y una medida de exposición, la cual es: número de horas de vuelo, número de aterrizajes, número de despegues, hectáreas fumigadas, etc. Por ejemplo: se volaron 4500 horas y hubo tres accidentes, se multiplica cada accidente por 1000 y se divide por las horas voladas, de esta manera nos mostrará un porcentaje que se podrá graficar como margen de accidentalidad, para este caso sería: un resultado de 0.66 accidentes por cada 1.000 horas de vuelo y se puede medir por meses, años etc.

Artículo 127. Indisciplina de Vuelo. Son todos aquellos hechos u omisiones a las normas de este manual, recomendaciones de seguridad operacional o a los reglamentos y procedimientos aeronáuticos, que entrañen grave e inminente peligro para la seguridad operacional y comprometan la vida o bienes de las personas.

Se considerarán acciones asociadas a la indisciplina de vuelo el no tener en cuenta las recomendaciones de seguridad operacional, obviar las restricciones de medicina aeroespacial mediante incapacidad escrita; así como volar o realizar actividades aeronáuticas bajo el efecto de alcohol u otras sustancias que produzcan efectos similares.

Corresponde al responsable de Aviación Policial, disponer la inmediata suspensión de actividades de vuelo de aeronaves o sus tripulantes, cuando tenga conocimiento de situaciones que impliquen grave e inminente riesgo para la seguridad operacional o flagrante violación a las normas aeronáuticas. Cada caso debe ser técnicamente evaluado para evitar se confundan los errores decisionales y la indisciplina de vuelo. El estudio de los factores humanos es obligatorio para lograr tal diferenciación.

Artículo 128. Acciones a Tomar en Caso de Indisciplina de Vuelo. De acuerdo a su gravedad las infracciones se encuentran clasificadas así:

- **Llamado de Atención:** Se realizará por escrito y dejando el antecedente en seguridad operacional.
- **Suspensión de la Actividad de Vuelo:** Se establece de dos formas:
 1. Por tiempo definido donde la sanción establece el espacio por el que estará suspendido y el procedimiento a seguir.
 2. Por tiempo indefinido donde la sanción no establece el espacio pero si el procedimiento a seguir.
- **Retiro de la de Aviación Policial:** Se traslada a otra unidad Policial y no podrá volverse a desempeñar en actividades de vuelo.
- **Investigaciones Disciplinarias:** De acuerdo con el reglamento de disciplina y ética para la Policía Nacional. Deben limitarse a los casos más graves e identificados en el presente manual, podrán acompañar a otras sanciones tales como la suspensión de la actividad de vuelo. Puede haber casos en que solo se actué disciplinariamente si la falla técnica no se ha producido.

CAPÍTULO III

RESPONSABLES DEL DESARROLLO DE INVESTIGACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Artículo 129. Otras Investigaciones Frente a la Investigación de Seguridad Operacional. El único objetivo de la investigación de accidentes o incidentes aéreos, será la prevención de futuros eventos, es decir que el propósito de esta actividad no es determinar la culpa o la responsabilidad.

En razón de lo anterior, si durante el curso de la investigación se hiciera evidente la ocurrencia de alguna infracción o hecho que pudiera originar responsabilidad, esta no se desviará hacia tal aspecto y continuará su curso normal, sin perjuicio que la autoridad competente asuma el conocimiento respecto de lo que le corresponda ante tales circunstancias.

Si en cualquier punto de la investigación de accidente de aviación, se hiciera evidente o existieran sospechas de que un acto de interferencia ilícita o un delito pudieron haberse cometido, el responsable de aviación deberá de inmediato poner en conocimiento de las autoridades competentes.

Artículo 130. Principios de Excepción. Se harán excepciones respecto de la protección de la información sobre seguridad operacional sólo cuando:

- Exista evidencia que el evento ha sido originado por un acto que, de acuerdo con la ley, se considere con la intención de causar daño, o con el conocimiento de la posibilidad que éste se originaría, y equivalga a una conducta temeraria, a negligencia grave o a acto doloso.
- Una autoridad competente considere que las circunstancias indican razonablemente que el evento puede haber sido originado con la intención de causar daño, o con el conocimiento de la posibilidad de que éste se originaría, y equivalga a una conducta temeraria, negligencia grave o acto doloso.

- Mediante un examen de una autoridad competente, se determine que la divulgación de la información sobre seguridad operacional es necesaria para la administración apropiada de la justicia, y que su divulgación pesa más que las repercusiones adversas que a escala nacional e internacional dicha divulgación pueda tener en la futura disponibilidad de la información sobre seguridad operacional.

Parágrafo. Es importante, si se desea lograr el objetivo de la investigación de seguridad operacional, que ésta sea totalmente independiente de cualquier otra que se ordene como consecuencia del mismo hecho investigado técnicamente. Los mandos institucionales velarán porque no se desvirtúen los propósitos, enunciados en este manual, cuyo fin primordial es la prevención; por lo tanto, las investigaciones disciplinarias, administrativas, o de cualquier otro tipo, no pueden tener como base la investigación de seguridad operacional. Los que realicen esta última quedan impedidos para rendir declaraciones o emitir conceptos en investigaciones de otro tipo, salvo mandato expreso de autoridad judicial.

Artículo 131. Niveles de la Investigación. Existen tres niveles en la investigación de los incidentes o accidentes aéreos dependiendo de su complejidad:

- Bajo la responsabilidad de un investigador a cargo en todos los casos de incidentes y accidentes aéreos.
- Bajo la responsabilidad de una junta investigadora cuando se trate de incidentes graves y accidentes aéreos.
- Bajo la responsabilidad de un comité de seguridad operacional, posterior a superar la instancia de la junta investigadora o si seguridad operacional lo determina, fundamentado en el informe final del investigador a cargo.

Artículo 132. Investigador a Cargo. Entre los oficiales con competencias en seguridad operacional, tendrán a su cargo la planeación, realización, seguimiento y control de las investigaciones de cualquier incidente o accidente aéreo. Sus labores investigativas serán desarrolladas bajo la dirección del presidente de la junta investigadora según el caso, aplicando criterios para administrar y garantizar la reserva de la información, la aplicación de procedimientos y técnicas investigativas en la obtención de evidencias y la elaboración de reportes.

Artículo 133. Designación del Investigador a Cargo. Una vez Seguridad Operacional tiene conocimiento de cualquier incidente o accidente de aviación, designará un investigador a cargo, quien iniciará de inmediato el proceso pertinente. Deberá ser notificado de su nombramiento por escrito y tal notificación encabezará la investigación de seguridad operacional.

Si el responsable de seguridad operacional se encuentra involucrado en un proceso investigativo, el responsable de la aviación policial será quien designe el investigador a cargo.

Si en un incidente o accidente aéreo se encuentra un oficial con competencias en seguridad operacional (sin que él forme parte del hecho), asumirá las funciones de investigador preliminar; no obstante, su nombramiento como investigador a cargo estará sujeto a los métodos descritos. En su calidad de investigador preliminar, el oficial se limitará a informar el hecho en espera de que el responsable de

seguridad operacional notifique oficialmente quien debe realizar la investigación, lo cual, no lo exime de dar las recomendaciones iniciales que el caso exija.

Artículo 134. Requisitos para Nombramiento del Investigador a Cargo. Además de los ya contemplados deberán tenerse en cuenta los siguientes requisitos:

- En el caso de los informes de riesgos operacionales – I.R.O. puede ser adelantado por el Suboficial o miembro del Nivel Ejecutivo con capacitación en seguridad operacional y/o prevención de accidentes aéreos y laborales.
- En lo posible que sea un piloto de la misma línea de la aeronave a investigar.
- Personal de ingenieros con formación en prevención e investigación de sucesos de seguridad operacional.
- No haber tenido participación activa en el hecho a investigar, es decir, no ser miembro de la tripulación que incurrió en el evento, haber ordenado (en razón a su cargo) la actividad que desencadenó el suceso o haber autorizado tal actividad.
- No haber expresado públicamente (ante dos o más personas) opiniones sobre la tripulación a investigar, en los aspectos de responsabilidad en el hecho a investigar y eficiencia o ineficiencia en el desempeño en los procedimientos que desencadenaron el hecho.

Artículo 135. Responsabilidades Generales del Investigador a Cargo. Organiza, conduce, controla y administra el proceso desde la fase de investigación de campo, pasando por la investigación documental, los análisis y pruebas de laboratorio, la redacción final del informe y su validación ante seguridad operacional de la Aviación Policial. En los casos de incidentes deberá conducir la investigación con igual objetividad como si se tratara de un accidente aéreo, aplicando los procedimientos y técnicas investigativas establecidas; durante su inspección de campo deberá supervisar los siguientes aspectos:

- ✓ Fotografía, entrevista de testigos y manejo de la información.
- ✓ Grabaciones de datos de cabina y videos, toma de muestras de fluidos de combustible, líquidos hidráulicos, aceites, oxígeno, etc.
- ✓ Análisis de partes importantes como fuego, golpes, desprendimiento de láminas o paneles, corrosión, etc. Supervisión en la diagramación general del accidente y de las evidencias.

Artículo 136. Junta Investigadora. Cuando se presenten accidentes o incidentes graves, el investigador a cargo podrá solicitar la conformación de una junta técnica integrada por asesores en diferentes disciplinas con las competencias y experiencia acreditada en su campo; los cuales provendrán de las diferentes unidades de la Aviación Policial o externas según sea necesario, así mismo, cuando el incidente o accidente involucre aeronaves del gobierno de Estados Unidos o aeronaves contratadas por este gobierno que operen en Colombia en apoyo bilateral, la junta se conformará teniendo en cuenta lo estipulado en el acuerdo general para asistencia económica, técnica y afin entre los Gobiernos de Estados Unidos y Colombia.

Artículo 137. Conformación de la Junta Investigadora. Estará compuesta por un presidente, un investigador a cargo, un piloto experimentado de la línea, un miembro de mantenimiento aeronáutico, un médico y un psicólogo con entrenamiento aeronáutico. Esta Junta puede ser complementada por asesores de varias disciplinas de acuerdo con el criterio del investigador a cargo de la misma.

Artículo 138. Presidencia de la Junta Investigadora. Estará a cargo del oficial responsable de seguridad operacional, con competencias y experiencia para dirigir, coordinar, evaluar y efectuar seguimiento al proceso investigativo que adelanta los miembros de la junta, presidirá las reuniones que se requieran adelantar para cada caso.

Artículo 139. Piloto Experimentado. Para el desarrollo de la investigación que adelanta la Junta Investigadora, deberá contar entre sus asesores con un piloto con la experiencia, conocimiento y habilidad en el tipo de aeronave vinculada al caso, el cual, tendrá la responsabilidad de contribuir en la identificación de los factores de operación que pudieron haber sido causa del suceso.

Artículo 140. Responsabilidad de los Representantes Acreditados en el Sector Aeronáutico y sus Asesores. Como parte de la investigación de incidente grave o accidente aéreo a cargo de la Junta Investigadora los representantes acreditados deberán:

- Proporcionar toda la información pertinente que dispongan en su campo.
- Garantizar la reserva de la información sobre el curso y las conclusiones de la investigación; no podrá divulgar aspectos referentes al caso, sin el consentimiento expreso del responsable de la Aviación Policial.
- Hacer parte de la Junta Investigadora según el caso, previa invitación del responsable de Aviación Policial.

Artículo 141. Carácter reservado de la investigación. Tanto el investigador como los integrantes de la Junta, mantendrán el carácter reservado de la información respecto a las investigaciones que adelanten sobre incidentes y accidentes aéreos, sin perjuicio a que autoridad competente determine la necesidad de acceder a dicha información, la cual, se administrará con previa autorización del responsable de Aviación Policial.

En consecuencia, mientras la investigación no haya concluido oficialmente, los documentos, análisis, fotografías, filmaciones, grabaciones de los registradores de datos de vuelo, servicios de tránsito aéreo ATS e imágenes de radar, así como las entrevistas de testigos e informes de laboratorios especializados, serán de carácter restringido y sólo podrán ser conocidas por el investigador a cargo o los asesores que hacen parte de la Junta.

Hasta el momento que finalice la investigación, el control del acceso a los archivos y documentos que hagan parte de la misma, serán responsabilidad del investigador a cargo o la Junta según el caso; posteriormente, pasarán a la biblioteca de Seguridad Operacional.

Artículo 142. Investigación de Accidentes que Involucran más de un Componente de Aviación de Estado. Cuando se produzca un incidente grave o

un accidente donde este comprometida una o más aeronaves de la Policía Nacional y otras aeronaves de las Fuerzas Militares y/o la aduana, la junta investigadora que se conforme de la Aviación Policial, coordinará con las demás aviaciones de estado comprometidas el intercambio y análisis de información, así como el desarrollo de procedimientos técnicos que permitan establecer las causas o factores contribuyentes, conclusiones y recomendaciones de seguridad operacional.

Artículo 143. Comité de Seguridad Operacional. Es una instancia de alto nivel, responsable de evaluar los diferentes sucesos que afectan la seguridad operacional, especialmente, aquellas que exigen un punto de vista más amplio soportado en conocimientos especializados; así mismo, es el responsable de evaluar las acciones implementadas para contrarrestar los peligros identificados y las medidas adoptadas con respecto a los incidentes y accidentes aéreos, el objetivo de este es:

- Buscar solución a un problema técnico que constituye un peligro para la seguridad operacional.
- Tratar temas de seguridad operacional y fijar objetivos en la materia.
- Excepcionalmente, podrá tratar casos de higiene y seguridad industrial.

Artículo 144. Conformación y Desarrollo del Comité de Seguridad Operacional. Cada uno de los miembros del comité debe ser nombrado mediante acta, así como sus remplazos, especificando cuál es el titular y cuál el remplazo.

Se considerarán como miembros titulares aquellos que cuentan con voz y voto:

- Responsable de la Aviación Policial o responsable encargado.
- Director Escuela de Aviación Policial o director encargado.
- Responsable de seguridad operacional de la Aviación Policial o responsable encargado.
- Responsable de mantenimiento de la Aviación Policial o responsable encargado.
- Responsable operaciones aéreas de la Aviación Policial o responsable encargado.
- Responsable de abastecimientos aeronáuticos de la Aviación Policial o responsable encargado.
- Responsable Estandarización Aeronáutica de la Aviación Policial o responsable encargado.
- Comandante de Compañía Antinarcóticos de Aviación según corresponda al caso tratado.
- Responsable de Medicina Aeroespacial o médico de Aviación.

- Un piloto experimentado de ala fija o ala rotatoria según el caso.

El Comité a su vez puede estar integrado por otros miembros que tienen voz pero no voto; se consideran opcionales para el funcionamiento del mismo y no requieren nombramiento en el acta. Por lo general, estos miembros son invitados técnicos o especializados, de acuerdo con los temas que deban tratarse en el comité.

En el caso de las investigaciones de seguridad operacional, el investigador a cargo hará parte del comité sin necesidad de figurar en el acta; de igual manera, si un mando superior convoca esta instancia, deberá figurar en el acta del comité teniendo voz y voto.

Cada vez que se convoque el Comité se deberán cumplir los siguientes ítems:

- Quien lo convoca, deberá presentar a todos los integrantes titulares los puntos a tratar con 24 horas de antelación, con el fin que se preparen en sus áreas de responsabilidad.
- Para que el comité pueda sesionar, todos sus miembros titulares o sus reemplazos deberán hacer presencia; de no asistir el titular, se efectuará la anotación aclaratoria en el acta. Los encargados pueden ejercer las funciones de los titulares siempre y cuando hayan sido expresamente delegados por estos y su ausencia es debidamente justificada y autorizada por el responsable de la Aviación Policial.
- Antes de iniciar la sesión se verifican asistentes y se da lectura al acta anterior (en caso de que exista) para su aprobación o reconsideración.
- Cuando el responsable de seguridad operacional convoque el comité, coordinará con el responsable de la Aviación Policial la fecha y hora para su realización, considerando la inmediatez que se requiera.
- Cuando un tercero sugiera la convocatoria del comité deberá hacerlo a través de los autorizados para tal fin, observando los conductos regulares a que haya lugar y justificando su solicitud.
- En caso de conflicto se resolverá por votación mayoritaria, siendo sus conclusiones unánimes.

Parágrafo. Se podrá convocar el Comité en casos de extrema urgencia, debidamente justificados ante seguridad operacional, para lo cual sesionará con el 50% por ciento de sus miembros, siempre que no falte el responsable de la Aviación Policial o su encargado y un oficial de seguridad operacional. En estos casos solo proceden decisiones temporales, que deberán ser confirmadas o rechazadas por el comité en pleno.

Artículo 145. Casos para Convocar el Comité de Seguridad Operacional. Con el fin de evaluar investigaciones de incidentes y accidentes que por su gravedad ameriten revisiones frente a los factores que incidieron en el suceso, para emitir

las respectivas causas, conclusiones y recomendaciones frente al mismo, el comité de seguridad operacional podrá ser convocado por:

- **Mando Superior:** se refiere al superior jerárquico inmediato del responsable de la Aviación Policial, quien puede convocar el comité para precisar circunstancias o factores que afecten la seguridad operacional.
- **Responsable de la Aviación Policial:** por iniciativa propia o sugerencia de un tercero en temas que afecten la seguridad operacional, dado este evento, será presidido por él mismo.
- **Responsable de Seguridad Operacional:** por iniciativa propia o sugerencia de un tercero; en este caso, lo presidirá el responsable de la Aviación Policial o su reemplazo.

Artículo 146. Competencias del Comité de Seguridad Operacional. Actúa como fuente de conocimientos especializados y asesoramiento en materia de seguridad operacional de la Aviación Policial, las competencias son:

- Examinar el progreso respecto a los peligros identificados y las medidas adoptadas a raíz de incidentes o accidentes aéreos.
- Formular recomendaciones para hacer frente a los peligros que afecta la seguridad operacional.
- Examinar los informes de las evaluaciones de supervisión de la eficacia de la seguridad operacional de la Aviación Policial.
- Ayudar a la identificación de peligros y sus defensas.
- Formular recomendaciones al personal directivo responsables de la adopción de medidas en materia de seguridad operacional.
- Velar por la correcta gestión de los riesgos de seguridad operacional.
- Resolver las decisiones técnicas de seguridad cuando por su naturaleza se presente reclamación.
- Ordenar soluciones con plazos definidos y responsables para aquellos peligros que puedan ser solucionados a su nivel.
- Informar a través del responsable de seguridad operacional, a los interesados sobre las decisiones que se tomen.
- Suspender de vuelo a los tripulantes cuando se considere que su desempeño puede desembocar en incidentes o accidentes, para lo cual, deberá fijar las acciones a seguir con el personal suspendido o dejar abierta la solución para un posterior comité, donde obligatoriamente se tomarán decisiones definitivas.
- Fijar límites y condiciones operacionales para aeronaves en casos conflictivos, ambiguos, especiales, indeterminados, etc.

- Solicitar cambios en los manuales y reglamentos cuando los análisis técnicos así lo sugieran.
- Ordenar la realización de nuevas actividades investigativas en aquellos casos en que así se determine aportando causas y conclusiones.

Artículo 147. Autonomía del Comité. Las decisiones técnicas que adopte el Comité deberán ser acatadas por toda la Institución con respecto a la seguridad operacional; solamente en los siguientes casos se podrá convocar un nuevo comité o reconsiderar las decisiones acogidas por este:

- Por asesoramiento técnico o especializado que proporcione información nueva o adicional que replantee causas, conclusiones y recomendaciones en materia de seguridad operacional.
- Por orden del mando superior jerárquico del responsable de Aviación Policial
- Por orden expresa del Subdirector General de la Policía Nacional.
- Por orden expresa del Director General de la Policía Nacional.

Artículo 148. Registro del Comité de Seguridad Operacional. Cada vez que sesione el Comité, deberá elaborarse el registro respectivo, incluyendo la fecha de la reunión, nombre y cargo de quien lo preside; asistentes, puntos tratados, conclusiones, recomendaciones, órdenes y firmas de los miembros con voz y voto.

No deben aparecer los nombres de quienes proponen puntos, conclusiones, recomendaciones, órdenes, causas (caso de investigación de seguridad operacional), sino que es todo el Comité quien se expresa. El acta y la conservación de la misma estará a cargo de seguridad operacional, quien a su vez, informará a los interesados de las órdenes y recomendaciones que el Comité disponga, efectuando el seguimiento a su cumplimiento.

Artículo 149. Seguimiento al Comité de Seguridad Operacional. Una vez ha sesionado el Comité y se adopten las medidas tendientes a lograr la mitigación o segregación del riesgo operacional, los responsables de cada una de las recomendaciones ejercerán el control debido para que se cumpla lo dispuesto, tomando medidas cuya efectividad permanezcan en el tiempo, para evitar que el riesgo reaparezca.

Seguridad operacional preservará las recomendaciones efectuadas por el Comité y verificará a través de evaluaciones de supervisión que su aplicación realmente sea efectiva en la reducción del riesgo.

De igual forma, seguridad operacional informará al responsable de Aviación Policial de quien no cumple las recomendaciones emitidas por el comité para que este pueda tomar decisiones al respecto.

CAPÍTULO IV

SEGURIDAD INDUSTRIAL AERONÁUTICA

Artículo 150. Definición. La seguridad industrial aeronáutica también conocida como seguridad terrestre aeronáutica, encierra el conjunto de actividades que permiten identificar, evaluar, controlar y eliminar los agentes biológicos, físicos y químicos que pueden afectar la salud, ocasionar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales al personal que integra las unidades aéreas policiales.

Artículo 151. Finalidad de la Seguridad Industrial Aeronáutica. Guiar al personal de las unidades aéreas policiales en la realización de actividades seguras, evitando la ocurrencia de incidentes y accidentes de trabajo, al igual que enfermedades profesionales, cumpliendo las disposiciones nacionales e internacionales vigentes.

Artículo 152. Responsabilidad. Todo el personal interno y externo que desarrolla actividades aeronáuticas, de soporte terrestre y de mantenimiento de instalaciones en la Aviación Policial, deben identificar, controlar y vigilar el cumplimiento de la higiene y la seguridad industrial, así como su bienestar físico.

Artículo 153. Acto o Comportamiento Inseguro. Se refiere a todas las acciones y decisiones humanas, que pueden causar una situación insegura o incidente, con consecuencias para el personal, la producción aeronáutica y el medio ambiente; se incluye en este artículo la falta de acciones para informar o corregir condiciones inseguras o por la violación de una norma de seguridad, prácticas o actividades correctas que puede poner en riesgo la vida del personal o su salud así:

- Operar equipos sin autorización
- No avisar o proteger
- No señalar o advertir
- Trabajar a velocidad insegura
- Anular sistemas de seguridad
- Usar equipos o herramientas defectuosas
- Usar equipos o herramientas de manera incorrectas
- Emplear de forma inadecuada o no usar el equipo de protección personal
- Levantar objetos de manera incorrecta
- Adoptar posición insegura o inadecuada para hacer una tarea
- Reparar o limpiar equipo en movimiento
- No aislarse de fuente de poder

- Bromas o juegos en el trabajo
- Trabajar bajo la influencia de bebidas alcohólicas y/o estupefacientes
- Realizar el trabajo estando enfermo
- Hacer trabajos sin capacitación previa
- Fallas en la comunicación personal
- Falla en asegurar adecuadamente herramientas y componentes
- Operar a velocidad inadecuada
- Poner fuera de servicio o bloquear los dispositivos de seguridad
- Eliminar los dispositivos de seguridad
- Instalar carga de manera incorrecta
- Almacenar de manera incorrecta
- Realizar mantenimiento de los equipos mientras se encuentra operando

Artículo 154. Condición Insegura. Es todo elemento de los equipos, la materia prima, las herramientas, las máquinas, las instalaciones o el medio ambiente, que se convierte en un peligro para las personas, los bienes, la operación y el medio ambiente y bajo determinadas condiciones puede generar un incidente.

- Organización inadecuada del trabajo y falla en los controles
- Resguardos y protecciones faltantes
- Equipos y materiales defectuosos
- Congestión y almacenamiento inadecuado
- Sistemas de advertencia inadecuados y/o insuficientes atención
- Ausencia del manual de operación y funciones
- Peligro de incendios y explosiones
- Orden y limpieza deficientes en el lugar de trabajo
- Condiciones atmosféricas peligrosas
- Condiciones ambientales peligrosas (gases, polvos, humos, emanaciones metálicas, vapores)
- Falta de equipo de protección personal

- Equipos de protección inadecuados o insuficientes
- Espacio limitado para desenvolverse
- Exposiciones a ruidos
- Exposiciones a radiaciones
- Exposiciones a temperaturas altas o bajas
- Iluminación excesiva o deficiente
- Ventilación deficiente

Artículo 155. Riesgo Laboral. Probabilidad de que ocurra un suceso o la exposición peligrosa a un factor de índice variable en el trabajo y la severidad que cause deterioro en la salud, enfermedad o lesión.

Artículo 156. Medidas de Prevención. Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de las personas contra aquellas condiciones que generen daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores.

Artículo 157. Lugar de Trabajo. Cualquier lugar físico (sitio, área, zona) donde los trabajadores permanecen y desempeñan actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización "Institución Policial" o donde acuden por razón del mismo.

Artículo 158. Equipos de Protección Personal. Son los equipos y elementos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por las personas en el entorno aeronáutico con el fin de brindar protección frente a uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo.

Artículo 159. Factor de Riesgo. Es todo elemento cuya presencia o modificación aumenta la probabilidad de producir un daño a quien está expuesto a él.

Artículo 160. Peligro. Es la Fuente, situación o acto con potencial para causar daño humano, deterioro de la salud, amenaza o inminencia de sufrir y/o generar un accidente e incidente industrial que propicie el desarrollo de enfermedad laboral aeronáutico o de daño para la salud o enfermedad.

Artículo 161. Identificación de Peligros. Actividad mediante la cual se reconoce que existe un peligro y se definen las características del mismo para su prevención, mitigación y eliminación si es posible.

Artículo 162. Incidente en Seguridad Industrial o Laboral. Suceso(s) o situación(es) relacionadas con el trabajo en el cual ocurre un daño humano, deterioro a la salud y generación de enfermedad laboral sin tener en cuenta la gravedad o una fatalidad

Artículo 163. Factores de Riesgo de la Seguridad Industrial dentro de las Actividades Aeronáuticas. Son los elementos, fenómenos, ambientes y acciones

humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo.

Artículo 164. Riesgo de Seguridad Industrial Aeronáutico. Identifica la probabilidad de ocurrencia de sufrir un accidente o incidente industrial aeronáutico durante la realización de una actividad laboral.

Artículo 165. Riesgo Aceptable. Es el riesgo que se ha reducido al nivel propicio de seguridad y que puede ser tolerado por la Institución para su manejo en la prevención y mitigación

Artículo 166. Clasificación de Factores de Riesgo. La Aviación Policial con el fin de identificar, evaluar, controlar y mitigar los riesgos, ha clasificado los factores que los producen así:

- **Físicos.** Son todos aquellos factores ambientales que son percibidos por las personas o por su influencia en los objetos e instalaciones; tienen la capacidad potencial de producir efectos nocivos o dañinos en el trabajador y equipos según sea la intensidad y tiempo de exposición.
- **Químicos.** Son todos los elementos o sustancias químicas que tienen una capacidad potencial de "entrar en contacto" con el organismo (por inhalación, absorción cutánea o ingestión) o con los objetos e instalaciones pudiendo provocar intoxicaciones, irritaciones, quemaduras, lesiones sistémicas o daños según sea su grado de concentración y tiempo de exposición.
- **Eléctricos.** Comprende los sistemas eléctricos de las máquinas, equipos e instalaciones locativas, que por conducir o generar energía dinámica o estática, encierran la capacidad potencial de entrar en contacto con las personas o cosas y generar daño.
- **Mecánicos.** Condiciones peligrosas originadas por el conjunto de máquinas, equipos, herramientas y objetos que por su funcionamiento, forma, dimensión y ubicación tienen la capacidad potencial de generar daño mediante atrapamientos, fricciones, caídas, golpes, etc. Provocando posibles lesiones, amputaciones, heridas y traumas.
- **Ergonómicos.** Son aquellos objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas que debido a sus dimensiones, forma y diseño, encierran una capacidad potencial de producir fatiga física o lesiones osteomusculares, debido a los sobreesfuerzos, posturas o movimientos inadecuados que se deben adoptar durante el desarrollo de la actividad laboral.
- **Biológicos.** Es el conjunto de micro organismos (virus, bacterias, parásitos, hongos, etc.), toxinas, secreciones biológicas, tejidos y órganos corporales humanos, animales o vegetales que están presentes en determinados ambientes laborales y que al ingresar al organismo o equipo por ingestión, inhalación, absorción, o contacto, pueden llegar a producir enfermedades infecto contagiosas, reacciones alérgicas y/o daños materiales.

- **Psicosociales.** Son los derivados de las condiciones inmateriales del trabajo, los aspectos relacionados con el proceso administrativo, la gestión del personal y las políticas organizacionales, las cuales crean condiciones favorables o propicias para la ocurrencia de accidentes y daños a la salud.
- **Locativos.** Es la estructura, estado y mantenimiento de los lugares de trabajo (pisos, techos, ventanas, paredes) que puedan facilitar u ocasionar lesiones por atrapamiento, caídas, golpes y/o daños al trabajador.

Parágrafo. La identificación, la evaluación, el control y mitigación de los riesgos en las diferentes actividades que comprenden la Aviación Policial, se realizará de acuerdo con las directrices vigentes para la identificación de peligros y valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional en la Policía Nacional, la Tabla de clasificación de riesgos es:

FACTOR DE RIESGO	TIPO DE RIESGO
FÍSICOS	Ruido Vibraciones Presiones anormales Temperaturas extremas Iluminación Radiaciones Ionizantes (Rayos X) Radiaciones No ionizantes (soldadura)
QUÍMICOS	Gases Vapores Aerosoles sólidos (polvo y humos) Humos metálicos Polvo orgánico Polvo inorgánico Aerosoles líquidos (Niebla, neblina) Material particulado Líquidos (químicos)
ELÉCTRICO	Alta tensión Baja tensión Electricidad estática
MECÁNICAS	Mecánicos en movimiento Proyección de partículas (esmeril, sierra, pulidora). Herramientas manuales

ERGONÓMICOS	Postura inadecuadas Sobre-esfuerzo físico Diseño del puesto de trabajo
BIOLÓGICOS	Virus Bacterias Hongos Parásitos
PSICOSOCIALES	Trabajo monótono Trabajo bajo presión Jornada laboral extensa
LOCATIVOS	Superficies de trabajo Sistemas de almacenamiento Organización del área Estructuras Instalaciones Espacio de trabajo.

Tabla 2

Artículo 167. Evaluación de Riesgos. Mecanismo sistemático que mide los riesgos que surgen de uno o varios peligros dando valor significativo para su posterior control en el estudio de aceptabilidad.

Artículo 168. Prevención en Higiene y Seguridad Industrial Aeronáutica. Requiere de una fuerte concientización del personal relacionada con el cumplimiento de normas y la observación de situaciones peligrosas, teniendo como imperativo, el afianzamiento de un ambiente de trabajo seguro en las diferentes unidades de la Aviación Policial. En atención a lo anterior, cada miembro deberá seguir a cabalidad los siguientes parámetros:

- En toda función laboral que así lo amerite, el encargado de cada grupo de trabajo administrará elementos de protección y bioseguridad de acuerdo con lo establecido en la normatividad nacional e internacional vigente.
- Todo el personal que tenga a su cargo herramienta y maquinaria deberá ser capacitado en su uso, buscando estándares de calidad en el manejo adecuado y seguro de las mismas.
- Al intentar mover, levantar o manipular cualquier objeto voluminoso o pesado, el funcionario responsable deberá solicitar el acompañamiento debido, además, de la suficiente ayuda para cumplir con su objetivo sin correr riesgos.

- Con el fin de evitar la ocurrencia de lesiones o accidentes laborales e industriales y teniendo en cuenta que las áreas de trabajo, tránsito de personas, vehículos logísticos y movimientos de aeronaves se encuentran delimitadas, en este espacio no está permitido correr o rondar por las áreas no adecuadas o autorizadas para tal fin.

Artículo 169. Parámetros de Seguridad Industrial para la Prevención de Accidentes en el Lugar de Trabajo. Son el conjunto de medidas destinadas a mantener las condiciones de salud ocupacional; estas serán aplicadas de manera obligatoria por parte del personal que desarrolla actividades aeronáuticas, de soporte terrestre y mantenimiento de instalaciones, de acuerdo con los protocolos vigentes de higiene y seguridad industrial establecidos para los diferentes sitios de trabajo.

Artículo 170. Supervisión, Control y Seguimiento. La organización (Aviación Policial) establece e implementa actividades para medir de forma regular la Seguridad Industrial Aeronáutica de la siguiente manera:

- Las medidas cuantitativas y cualitativas apropiadas a las necesidades de la organización.
- El seguimiento del cumplimiento de los objetivos, metas, planes o programas.
- El seguimiento de la eficacia de los controles.
- El registro de la información y los resultados del seguimiento y la medición, para facilitar la toma de decisiones respecto a las acciones correctivas y preventivas.

Artículo 171. Auto Inspecciones y Gestión de Prevención de Riesgos de Seguridad Industrial Aeronáutico. Periódicamente el personal responsable de la seguridad industrial de las unidades desconcentradas de la aviación policial a nivel país, evaluarán y mitigaran los factores de riesgo en su lugar de trabajo.

Artículo 172. No conformidad. Es el incumplimiento de un requisito de un sistema o una norma, sea este especificado o no, y generalmente explícita u obligatoria.

Artículo 173. Identificación de peligros y control de riesgos Industriales aeronáuticos. Seguridad industrial realiza inspecciones periódicas a las instalaciones y puestos de trabajo, con el fin de detectar y controlar los peligros y riesgos inherentes en el que hacer de la Aviación Policial. Estas inspecciones podrán ser programadas o realizadas de forma imprevista.

Artículo 174. Programa de Prevención de Seguridad Industrial Aeronáutico. Es aquel conjunto de actividades de protección tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de las personas en el entorno aeronáutico con el fin de evitar los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Su principal objetivo es proveer de seguridad, protección y atención al personal aeronáutico en el desempeño de su trabajo.

El programa de prevención en seguridad industrial se justifica en la prevención de accidentes de trabajo, así:

- **Normas de Seguridad y Operación.** Es una actividad orientada a la elaboración de normas de seguridad y operación para cada una de las actividades peligrosas que realice el personal aeronáutico, ya sean regulaciones, manejo de materiales, maquinas o equipos, que presenten riesgos potenciales ya sea para las personas o la infraestructura.
- **Trabajos Especiales.** Se refiere a permisos para efectuar trabajos eventuales que presenten riesgo con efectos inmediatos tales como accidentes, incendios o explosiones, por lo cual se requiere antes de emprender la labor verificar las condiciones de seguridad presentes en el área.
- **Demarcación y Señalización de Áreas.** Se hace necesario la demarcación adecuada de áreas en toda la infraestructura aeronáutica, puestos de trabajo, almacenamiento, circulación, ubicación de maquinaria y equipos contra incendios (extintores con adecuada señalización), junto con un programa para su mantenimiento y las indicaciones para que la demarcación sea respetada.
- **Partes Críticas.** Una parte crítica es una pieza de equipo o estructura cuya falla va probablemente a resultar en una pérdida principal (a las personas, propiedad, proceso y/o ambiente).
- **Evaluación del Programa de Inspecciones.** Permite la retroalimentación mediante la determinación del logro o propósito principal de este.
- **Orden y Aseo.** En coordinación con los integrantes de cada uno de los talleres se busca establecer mecanismos para la implementación de un programa de orden y aseo.
- **Programa de Mantenimiento.** Tiene como propósito un adecuado programa de mantenimiento de maquinaria, equipos y herramientas, es de tipo preventivo a fin de evitar daños mayores que a su vez puedan causar riesgos a las personas.

Artículo 175. Investigación y Análisis de Accidentes e Incidentes Industriales Aeronáuticos. Establece procedimientos para el análisis de los accidentes e incidentes industriales aeronáuticos tales como, reporte, investigación, responsables, análisis de causalidad, controles y seguimiento.

Artículo 176. Investigación y Análisis de Informes de Riesgo Industrial I.R.I. El personal que desarrolla actividades aeronáuticas, de soporte terrestre y mantenimiento de instalaciones, deberá presentar a los responsables de seguridad industrial de la unidad informes sobre cualquier situación riesgosa, que pueda comprometer la integridad de los funcionarios o afecte las prácticas y procedimientos de trabajos seguros. Las etapas a cumplir en el manejo de un I.R.I (Informe de Riesgo Industrial) serán las siguientes:

- Diligenciar el formato de IRI o en su defecto, remitir un informe a seguridad industrial sobre el riesgo observado o detectado, consignando los siguientes datos:

- ✓ Datos de quien informa (opcional)
- ✓ Descripción del riesgo.
- ✓ Evaluación sugerida del informante sobre la gravedad del riesgo.
- ✓ Acción sugerida del informante para dar solución al riesgo.
- Una vez recepcionado el informe el responsable seguridad industrial de la Aviación Policial, designará un funcionario investigador para evaluar el factor de riesgo, quien teniendo en cuenta su gravedad, implementará las acciones correctivas frente al mismo o convocará el Comité de Seguridad Operacional.

Artículo 177. Respuesta Ante Emergencias. Es la preparación, organización e implementación de actividades en situaciones imprevistas de vital cuidado producidas por fenómenos de origen natural, tecnológico y humano.

Artículo 178. Trabajo en Alturas. Es la actividad que realiza el personal mientras este expuesto a un riesgo de caída de distinto nivel, cuya diferencia de cota sea aproximadamente igual o mayor a 1.5 metros con respecto del plano horizontal inferior más próximo.

El personal de cada unidad aérea que desarrolle trabajo en alturas, recibirá capacitación y equipamiento, con el fin de fortalecer sus competencias y elevar los niveles de seguridad en su lugar de trabajo, teniendo en cuenta restricciones y precauciones para realizar estas actividades.

Artículo 179. Accidente Industrial Aeronáutico. Denominado también accidentes terrestre aeronáutico, referente a todo suceso repentino, que sobrevenga por causa u ocasión del trabajo y que produzca en la persona una lesión orgánica, una perturbación funcional, invalidez o muerte relacionado con la utilización de una aeronave, que ocurre dentro del período comprendido entre el momento en que una persona a bordo de la aeronave, sin la intención de realizar un vuelo y el momento en que todas las personas han desembarcado, durante el cual, cualquier persona sufre lesiones mortales o graves a consecuencia de:

- Hallarse en la aeronave o por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan sido expulsadas de esta.
- La aeronave sufre daños o rupturas, que afectan su resistencia estructural, su performance o características de vuelo o se producen daños a la propiedad.
- Hallarse en el lugar de trabajo, taller, hangar, plataforma, o aeródromo.

Artículo 180. Incidente Industrial Aeronáutico. Denominado también incidente terrestre aeronáutico, referente a todo suceso no deseado relacionado con la utilización de una aeronave, sin la intención de realizar un vuelo o en el lugar de trabajo, taller, hangar, plataforma o aeródromo que no llegue a ser un accidente industrial aeronáutico, que pueda afectar la seguridad de las operaciones o que pudo haber resultado en una lesión, enfermedad en las personas o daños a la propiedad.

Artículo 181. Investigación de Accidente Industrial Aeronáutico. Se lleva a cabo con el propósito de prevenir los accidentes, comprende la reunión y el análisis de información, la obtención de conclusiones, incluida la determinación de las causas y cuando proceda la formulación de recomendaciones sobre seguridad.

Artículo 182. Objetivo de la Investigación Industrial Aeronáutica. El único objetivo de la investigación de accidentes o incidentes industriales aeronáuticos, será la prevención de los mismos a futuro, se deben detectar los riesgos no identificados y las condiciones que llevaron a la ocurrencia del evento, el propósito de esta actividad no es determinar la culpa o la responsabilidad.

Artículo 183. Investigación de Incidente Industrial Aeronáutico. Proceso que se lleva a cabo con el propósito de prevenir los accidentes y que comprende la reunión y el análisis de información, la obtención de conclusiones, incluida la determinación de las causas y cuando proceda la formulación de recomendaciones sobre seguridad.

Artículo 184. Procedimiento a Seguir en la Investigación en caso de Accidente. En la investigación del accidente, se deben tomar en cuenta todas las circunstancias implicadas, los investigadores a cargo se deben interesar en cada acontecimiento. La reaparición de eventos similares en áreas comunes de exposición, implica un mayor énfasis en prevenir que los mismos se repitan. El investigador a cargo debe tener en cuenta lo siguiente:

- Describir el accidente con daño ocasionado
- Ubicación del sitio del accidente
- Nombre y apellidos del lesionado.
- Fecha y hora del accidente.
- Tipo de lesión si la hay.
- Parte del cuerpo afectada si la hay.
- Agente causante de la lesión (si la hay).
- Condición insegura.
- Ubicación de los testigos.
- Los acontecimientos que precedieron al accidente.
- La Realización de planos y fotografías.
- Entrevistas.
- Las causas del accidente.
- Conclusiones.
- Recomendaciones, etc.

CAPÍTULO V FACTORES HUMANOS

Artículo 185. Definición. Factores humanos es una ciencia interdisciplinaria que involucra algunas especialidades como psicología, sociología, antropometría, biología, y medicina, entre otras, las cuales pueden integrarse para efectuar el estudio, análisis y comprensión de las personas en su totalidad bio-psico-social: ambiente de trabajo, sus relaciones interpersonales, maquinas, equipos y procedimientos, entre otros; entendiendo sus capacidades, limitaciones y los factores externos que pueden afectar su desempeño y bienestar por medio de acciones de prevención e investigaciones de eventos de aviación.

Parágrafo. Los factores humanos tiene en cuenta la interacción con los componentes del sistema aeronáutico (hombre, maquina, medio ambiente, reglamentos) y la forma en que su desempeño repercute en la seguridad, así como la influencia que el medio normativo, organizacional y social incide en la conducta del ser humano. A fin de comprender estas interacciones se emplea el modelo SHELL formulado y desarrollado por Elwyn Edwards y Frank Hawkins, su nombre se deriva de las letras iniciales de sus componentes en inglés: soporte lógico (Software), equipo (Hardware), ambiente (Environment) elemento humano (Liveware), se contempla como eje central el ser humano que se interrelaciona con los demás elementos del modelo, teniendo en cuenta que este no actúa por sí mismo, tiene una interacción directa con cada uno de las demás partes del sistema; es importante aclarar que los bordes de estos bloques no son simples ni rectos de manera que deben encajar para no dar lugar a errores humanos.

Artículo 186. Finalidad de Factores Humanos. El propósito de los factores humanos en el contexto de la Aviación Policial, se orienta a analizar el comportamiento, el rendimiento, capacidades, limitaciones humanas, la toma de decisiones y otros procesos cognitivos, con el propósito de incrementar los estándares de seguridad en la actividad aérea, tanto en la prevención como en la investigación de informes de riesgo operacional, incidentes, incidentes graves y accidentes aéreos.

Artículo 187. Responsabilidades. El nivel directivo y administrativo de la Aviación Policial debe tomar sus decisiones con conocimiento de las repercusiones de éstas en materia de seguridad operacional. Es necesario reconocer que el personal a su cargo, no actúa a criterio propio, su desempeño se enmarca en el cumplimiento de: normas, procedimientos y protocolos; de igual forma en una planificación frente a todas las actividades que desarrolla como parte de una organización; sus decisiones y actitudes deben ser reflejo de la institución que representa.

Por lo anterior, aprovechando todas las características y cualidades inherentes a cada persona (física y psicológica) las diferentes instancias de la Aviación Policial, serán garantes de:

- El responsable de la Aviación Policial, el Director de Escuela de Aviación y las unidades que hagan parte de su estructura, deberán informar y remitir a factores humanos, el uniformado que: presente conductas sub- estándar de operación, bajo rendimiento académico, habilidad deteriorada para ejercer su tarea, o cualquier incompatibilidad con los elementos del sistema aeronáutico.

- Cualquier integrante de la Aviación Policial, al reconocer cambios, limitaciones y/o debilidades en su desempeño, podrá informar directamente a seguridad operacional y/o factores humanos, si percibe que su habilidad, desempeño o comportamiento no son óptimos para realizar su tarea eficientemente, teniendo en cuenta:
 - ✓ Informar de manera verbal o escrita la situación especial que se le presente.
 - ✓ Asistir a valoración por psicología de aviación o psicología de factores humanos.
 - ✓ De ser necesario el especialista emitirá un concepto ante el jefe directo del uniformado, mencionando si la condición afecta la realización de sus funciones o requiere una reasignación temporal a labores administrativas.
 - ✓ Asistir a los controles y cumplir las sugerencias emitidas por psicología de aviación o psicología de factores humanos, manteniendo informado a su jefe directo.
 - ✓ De ser remitido a valoración por otro especialista presentar a psicología de aviación o psicología de factores humanos (quien haya realizado la remisión) el concepto del mismo.
 - ✓ Una vez superada la situación especial que generó cambios en su habilidad o comportamiento y posterior a cumplir las recomendaciones del especialista, se reintegrará a sus actividades normales previa presentación del concepto de psicología de aviación o psicología de factores humanos (según corresponda) ante el jefe directo.
 - ✓ Si la disminución de su capacidad obedece a un deterioro fisiológico o psicológico irreversible, el funcionario deberá cumplir con los procedimientos señalados por Medicina Laboral.
- Estandarización y Coordinación Aeronáutica, como requisito para la licencia de vuelo de cada tripulante deberá verificar que se ingrese en la carpeta de entrenamiento la asistencia al seminario de Gestión de Recursos Corporativos Aeronáuticos "CRM" y/o Gestión de Recursos de Mantenimiento Aeronáuticos "MRM" informando a operaciones aéreas sobre aquellos funcionarios que durante su periodo de evaluación de destreza y pro eficiencia anual, no hayan cumplido con este entrenamiento.
- Estandarización y Coordinación Aeronáutica, solicitará de manera formal a factores humanos, un concepto sobre el personal propuesto para desempeñarse como instructor, teniendo en cuenta la necesidad de identificar fortalezas, capacidades, habilidades, además de características de personalidad y competencias que lo acrediten para realizar de manera efectiva este proceso de enseñanza - aprendizaje.

Artículo 188. Responsabilidades Específicas de Factores Humanos:

- Emitir orientación en aspectos de psicología previa solicitud formal del investigador a cargo, ante sucesos de aviación, durante los cuales se prevea incidencia del factor humano.
- Instrucción en CRM y/o MRM mediante la realización de un seminario anual que formará parte de los requisitos necesarios para la licencia de vuelo de los tripulantes.

- Desarrollar capacitaciones y actividades relacionadas con el manejo de diferentes temáticas concernientes al entorno psicosocial del personal, con el propósito de brindar herramientas tendientes a mejorar la calidad de vida del personal que integra la Aviación Policial.

Artículo 189. Definición del Error Humano en la Aviación Policial. Aparece como el resultado de comportamientos humanos inadecuados o que obtienen un resultado indeseado; por lo tanto, es necesario analizar el por qué se produce el error (que es inevitable) para controlarlo, minimizarlo y administrarlo de forma que no llegue a concluir en un suceso aéreo. Se tendrá en cuenta la siguiente clasificación para los factores generadores de error humano:

- **Factores Internos:** Son aquellos que tienen que ver directamente con el trabajador en el ámbito aeronáutico, su formación, naturaleza o limitación fisiológica, psicológica o social, los cuales pueden derivar de situaciones adversas a nivel personal, familiar o laboral; así como su relación con los demás, de igual manera, su interacción con las maquinas, el medio ambiente y los procedimientos a ejecutar bajo su responsabilidad.
- **Factores Externos:** Contemplan errores de ejecución, las cuales son acciones llevadas a cabo por el personal que hace parte del ámbito aeronáutico y no se adecuan a las tareas establecidas. Igualmente, se tienen en cuenta los errores de concepción que conciernen al diseño, producción de equipos, productos y métodos de ejecución aeronáutica; estos pueden ser factores ergonómicos y del entorno social.

Artículo 190. Identificación del Error Humano en Aviación Policial. Para entender el error humano y apoyar la prevención e investigación de incidentes, incidentes graves y accidentes de aviación en los cuales incida el factor humano, se pueden considerar, entre otros, los modelos más aplicados por la industria aeronáutica: modelo SHELL y modelo HFACS (Sistema de Clasificación y Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación por Factor Humano); el primero, puede ser consultado en el Documento 9683 de la OACI y el segundo, en el Documento "The Human Factors Analysis and Classification System–HFACS" DOT/FAA/AM-00/7.

Artículo 191. Orientación de Factores Humanos dentro de la Investigación de Incidentes, Incidentes Graves y Accidentes de Aviación Policial. La investigación de los factores humanos pretende identificar dónde existieron discrepancias entre los componentes aeronáuticos y su contribución al suceso, formando parte integral de la investigación en la identificación de las deficiencias de la organización y de las causas que conllevaron al suceso. Por tanto de estimarlo necesario el investigador a cargo solicitará de manera formal ante Factores Humanos una orientación que será tenida en cuenta en el desarrollo de la investigación.

Artículo 192. Investigación de Eventos de Mantenimiento. Frente a la materialización de un evento en relación al mantenimiento aeronáutico policial, deberá realizarse la investigación correspondiente para determinar la incidencia del factor humano, contemplando los siguientes aspectos:

- Información
- Equipos/ herramientas

- Diseño de la aeronave / configuración / partes
- Trabajo / tarea
- Conocimiento técnico/ habilidades
- Factores individuales
- Ambiente / facilidades
- Factores organizacionales
- Liderazgo/ supervisión / comunicación u otros aspectos necesarios para evaluar el evento

Artículo 193. Control del Error Humano. Factores humanos, contribuirá a que el talento humano adscrito a la aviación policial pueda identificar los peligros, analizar los riesgos y administrarlos, haciendo énfasis en las habilidades personales que aporten a un mejor desempeño y seguridad en las actividades aeronáuticas.

Artículo 194. Actividades para el Control del Error Humano en la Aviación Policial.

- **Capacitación en CRM y/o MRM:** haciendo énfasis en la comunicación, el error humano, conciencia situacional, toma de decisiones, liderazgo y control del estrés, así como aquellas temáticas que hacen parte del contenido programático. El certificado de asistencia y aprobación del CRM y/o MRM será entregado a cada tripulante y este se encargará de dejar registro en su carpeta de entrenamiento individual y copia en la carpeta de antecedentes aeronáuticos.
- **Análisis Psicológico del Factor Humano.** Es el realizado por profesionales en salud mental e incluirá como mínimo las siguientes valoraciones:

Procesos Cognitivos: Relacionados con la atención, percepción, memoria y toma de decisiones, teniendo en cuenta que el manejo de la información para cada ser humano, está lejos de ser lineal, debido a que algunos procesos pueden afectar a otros de forma simultánea.

Conducta Arriesgada: Tendencia del ser humano a asumir riesgos que aumentan la probabilidad de enfermedades, lesiones, daños a personas, estructuras o equipos (niveles elevados de estrés, tabaquismo, abuso de alcohol, fármacos, sobrealimentación, ejercicio inadecuado, comportamiento sexual irresponsable, exposición a sustancias tóxicas, violencia, conducción con exceso de velocidad, negligencia en la seguridad personal).

Conducta agresiva: El individuo busca el enfrentamiento permanente en sus relaciones interpersonales.

Conducta inflexible: La persona expone la misma idea bajo formas parecidas y la argumenta en varias ocasiones bajo un mismo punto de vista.

Conducta dispersa: No se centra en la tarea, distrae a otros con conversaciones ajenas, interrumpiendo las actividades.

Conducta pasiva: Falta de iniciativa o compromiso por las decisiones tomadas. El individuo no habla porque siente desconocer el tema o por el contrario se siente superior a los demás y por ello no expone sus ideas.

Conducta indecisa: Incapacidad de tomar una decisión porque no se está seguro o se teme a la evaluación de los otros.

Conducta perfeccionista: Comportamiento minucioso en el que se analiza todo de forma exagerada.

Conducta manipuladora: Se caracteriza por intentar utilizar el resto del grupo en su propio beneficio.

Conducta asertiva: Se mencionan los puntos de vista de forma eficaz, sin ofensas, manteniendo una posición con argumentos y aceptando las opiniones de los demás.

Conducta colaboradora: Acciones encaminadas a lograr objetivos grupales en detrimento de los individuales.

Artículo 195. Psicólogo de Factores Humanos. Profesional adscrito al nivel desconcentrado, efectúa estudios y análisis de factores humanos influyentes en el desempeño del personal aeronáutico, analizando las causas de incidentes, incidentes graves y accidentes, generando conclusiones y de ser necesario recomendaciones; así mismo apoya las investigaciones de Seguridad Operacional desde el plano psicológico, obteniendo causas que se estudian solo desde el Factor Humano en la industria aérea.

Artículo 196. Factores Humanos para las Investigaciones de Seguridad Operacional: La finalidad de investigar los factores humanos es identificar las decisiones que dan lugar a que se quebranten las defensas de la organización y se produzcan los accidentes. En los casos en los que el investigador estime necesario, Factores Humanos orientará en la investigación los aspectos que influyeron en el comportamiento de las personas involucradas. Dependiendo de la característica del suceso, el investigador se puede apoyar para este fin del personal que desempeñe funciones similares a las del investigado (técnicos, pilotos, artilleros, etc.) y de especialistas como psicólogos, médicos, sociólogos entre otros para guiar la investigación así:

- **Orientación del Factor Humano en la Aviación Policial:** Dada la variedad social y cultural de quienes laboran en la Aviación Policial, existen conductas que pueden contribuir a identificar tendencias personales o laborales riesgosas, por consiguiente, de ser detectado este tipo de conductas, Factores Humanos realizará un análisis de la persona o grupo, llegando a determinar las posibles consecuencias de sus actuaciones, efectuando recomendaciones y conclusiones para la investigación, así:

- a. Factores psicológicos: Son las que los individuos aportan a las situaciones laborales como resultado de su conocimiento, experiencia y capacidades mentales. Esto incluye las percepciones, el tratamiento de la información, el grado de atención, las cargas de trabajo; la personalidad, el estado mental y emocional, las actitudes, el humor y demás que el psicólogo estime pertinente valorar.
- b. Factores psicosociales: Se refiere a las presiones que soporta un individuo en el sistema social. En esto influyen hechos que generen tensión por ejemplo: un fallecimiento en la familia, problemas económicos entre otros; de igual manera las relaciones con las otras personas, familiares, amigos y compañeros.
- **Autopsia Psicológica:** Es un estudio retrospectivo indirecto de la conducta, personalidad y estado emocional previos al fallecimiento de la persona. Para lo cual el psicólogo recurrirá a todas las fuentes de datos disponibles y accesibles que le permitan reunir toda la información necesaria para establecer cuál era el comportamiento de la persona previo a su muerte.

Artículo 197. Factor Ergonómico en Factores Humanos. Dentro de la investigación de incidentes o accidentes aéreos, es necesario contemplar diferentes circunstancias que pueden llegar a disminuir el desempeño general del talento humano, entre las cuales se puede considerar, el puesto de trabajo, su tamaño con referencia al mismo, la iluminación del lugar, exposición al ruido, entre otros.

Artículo 198. Factores que disminuyen el rendimiento humano. La identificación de estos factores en la Aviación Policial, permite desarrollar medidas preventivas para mitigar los posibles riesgos de estas condiciones en la prevención e investigación de incidente, incidente grave y accidente. Entre estos factores se encuentran:

- **Fatiga:** Es el estado fisiológico normal que se caracteriza por una reducción de la capacidad de desempeño mental o físico debido a la falta de sueño o a periodos prolongados de vigilia, fase circadiana o volumen de trabajo (actividad mental y/o física).

Puede menoscabar el estado de alerta de un miembro de la tripulación y su habilidad para operar con seguridad una aeronave o realizar sus funciones relacionadas con la seguridad operacional. La mayor parte de los adultos necesita 8 horas diarias de sueño.

- **Fatiga Crónica:** Se refiere a la somnolencia y degradación del desempeño que se acumulan cuando se reduce el tiempo de sueño, un día tras otro, estos efectos pueden invertirse mediante un sueño recuperado adecuado.
- **Fatiga Transitoria:** Degradación acumulada a lo largo de un periodo de servicio único de la que es posible la recuperación completa durante el periodo de descanso siguiente.
- **Estrés:** Es la respuesta fisiológica y psicológica de un individuo que busca adaptarse a las presiones externas e internas, esta condición debe ser reconocida para administrarla de manera adecuada a nivel psicológico o

médico. Al observar los valores del estrés, podemos ver que las fuentes que lo producen se pueden resumir en tres grupos: el estrés vital, ambiental y cognitivo.

- **Ruido:** Sonido no deseado que puede interferir con las comunicaciones, perturbar al que escucha, afectar la concentración y la realización de la tarea.
- **Temperatura:** Las temperaturas extremas son uno de los factores más comunes generadores de estrés ambiental. Las cuestiones relativas a las necesidades de aire acondicionado y el desempeño de la persona en condiciones de estrés por causa del calor o frío deben ser temas considerados por la organización.
- **Humedad.** Puede ser un problema en diferentes actividades aéreas, contribuyendo a la disminución del rendimiento del personal; sin embargo, la incomodidad que produce la misma no significa necesariamente indisposición física, sin embargo puede causar deshidratación.
- **Presión Atmosférica.** La presurización de la cabina elimina muchos problemas conexos con los vuelos a gran altitud pero genera algunas contraindicaciones, siendo la más importante el riesgo de descompresión rápida.
- **Iluminación.** Las características y la cantidad de la iluminación del lugar de trabajo necesarios para realizar una tarea, pueden variar considerablemente. Son factores de importancia para determinar la rapidez y la precisión con la que se efectúa la actividad.
- **Vibración.** Es toda forma de movimiento que cambia periódicamente su magnitud de desplazamiento en relación con un punto determinado y se trata de un fenómeno físico generalizado. La vibración reviste importancia operacional en la aviación porque puede menoscabar la agudeza visual, interferir en el control neuromuscular y provocar fatiga.

Parágrafo. Para determinar la incidencia de estos factores en los sucesos aeronáuticos el investigador a cargo, podrá utilizar como referencia el concepto del especialista médico, así como los antecedentes, documentación sobre descanso, programación del personal y demás información que estime necesaria.

Artículo 199. Consideraciones de Trabajo para los Tripulantes en la Aviación Policial. Están determinados por los factores que disminuyen el rendimiento humano, los cuales, deberán ser acatados por operaciones aéreas de la Aviación Policial y previstos antes de programar las tripulaciones para el cumplimiento de cualquier misión; de igual forma el responsable de la programación del personal de tripulantes debe buscar regular el tiempo de trabajo vs. Tiempo de descanso de este personal, evitando llevar al límite de horas de fatiga al personal.

Artículo 200. Consideraciones de Trabajo para el Talento Humano de la Aviación Policial en operación nocturna. Se recomienda que el personal inmerso en mantenimiento e inspección aeronáutica, no exceda las 12 horas en esta labor, otorgando un tiempo de descanso apropiado para restablecerse física y psicológicamente para una nueva labor. La supervisión de los vuelos nocturnos con tareas de mantenimiento, abastecimiento, despacho, plataforma y

operaciones, deben efectuarse con mayor atención debido a la alteración del ritmo circadiano que puede producir desadaptación y desconcentración en la labor que se realiza, por tal razón es importante programar al personal que efectuará estas actividades nocturnas con la debida anterioridad para que puedan tomar un descanso adecuado que les permita mejor adaptación a la oscuridad y en todos los casos se debe proporcionar las condiciones más idóneas de iluminación para cada operación buscando siempre un nivel aceptable de seguridad.

Artículo 201. Factores Humanos en Cabina. El actuar del tripulante requiere una serie de consideraciones de carácter físico, psicológico y normativo (SOPs) que deben ser observadas para evitar que la seguridad operacional se vea afectada. Situaciones comunes como estrés, fatiga, tensión, temor, generados por la alta carga operacional derivada de la misión, pueden acarrear sucesos que requieren del acertado manejo de los tripulantes para evitar la incapacitación del mismo.

En el caso del comportamiento en cabina, existen pautas definidas de interacción como una comunicación eficaz, capacidad de liderazgo, toma de decisiones, disciplina y asertividad. Las actitudes de los miembros juegan un papel fundamental en la interacción, donde se impone el conocimiento, la concertación pero también el rol del piloto al mando, por lo tanto es necesario tener en cuenta:

- **Incompatibilidad en las Tripulaciones.** El trabajo en equipo tiene implícita la diferencia de puntos de vista, dependiendo de la cultura, los hábitos, la experiencia, entre otros aspectos; cada tripulante percibe a su manera una situación específica, a lo cual se suman elementos de comunicación durante los cuales la intención del emisor no llega adecuadamente al receptor, generando inadecuadas interpretaciones y malos entendidos.

Si bien esta es una situación que no permite la generalización, por razones operativas y profesionales, cuando esos desacuerdos son insalvables y comprometen la seguridad en vuelo, el tripulante debe informar la novedad y solicitar la NO programación con la persona incompatible; de igual manera, el responsable de operaciones de forma temporal no programará los implicados por un tiempo no mayor a 15 días, periodo en el cual factores humanos emitirá una orientación y de ser necesario recomendaciones sobre los tripulantes en mención.

- **Consanguinidad y Afinidad en la Misma Misión Aérea.** Uniformados con primer, segundo grado de consanguinidad, primero de afinidad, primero civil, y cónyuges no serán programados para realizar el mismo vuelo o misión (salvo casos de extrema necesidad) teniendo en cuenta el alto riesgo que constituye la actividad aérea y consiguiente probabilidad de pérdidas humanas, lesiones, discusiones o un sin número de situaciones durante cada vuelo.

Artículo 202. Cabina Estéril: Se define como aquellos períodos de vuelo durante los cuales solo se podrán tratar dentro de la cabina aspectos inherentes al mismo; es de obligatorio cumplimiento para todas las tripulaciones de la Aviación Policial, en los momentos del vuelo que se relacionan así:

- Circuito visual de aeródromo.
- Cuando el comandante de la aeronave lo indique.
- Cuando se deja una radio ayuda en aproximación.

- Posterior al despegue, ascenso, iniciar descensos, de acuerdo a lo establecido en el SOP de cada línea.
- En emergencia en cualquier etapa del vuelo.
- Cuando se esté por debajo de tres mil pies (3000) sobre el terreno. (Aplica solo para Ala fija)
- En vuelo táctico sobre el terreno. (Aplica solo para ala rotatoria)
- 20 millas antes de entrar al área de operaciones u objetivo.

Parágrafo. El talento humano técnico aeronáutico debe recibir un entrenamiento específico en factores humanos que permita prevenir y disminuir la comisión de errores, garantizando así la productividad, el mejoramiento en la calidad del trabajo, la reducción de costos y la mejora en la satisfacción laboral del personal de aviación.

Se tendrán en cuenta los artículos anteriores contemplados en el capítulo de factores humanos, teniendo el mismo ámbito de aplicación a mantenimiento aeronáutico, reconociendo que su tarea se encuentra estrechamente ligada con la actividad aérea.

CAPÍTULO VI

MEDICINA AEROESPACIAL Y FISIOLÓGÍA DE VUELO EN LA AVIACIÓN POLICIAL

Artículo 203. Medicina Aeroespacial. Es la especialización encargada de la atención y valoración psicofísica especial del personal aeronáutico de la Policía Nacional. Su aporte a la Seguridad Operacional se soporta en el desarrollo de actividades específicas de prevención de la enfermedad y la promoción de hábitos de vida saludables que permita obtener en el trabajador de la Aviación Policial el más alto grado de bienestar bio psicosocial.

Igualmente, lidera las actividades de Medicina laboral en el Programa de Salud Ocupacional, apoya la investigación de incidentes y accidentes aéreos, además, de asesorar la toma de decisiones referente a los cambios de oficios del personal aeronáutico en las distintas juntas y los comités que el responsable del proceso de la Aviación Policial disponga.

Artículo 204. Actividades de la Unidad de Medicina Aeroespacial y Fisiología de Vuelo. Se consideran actividades de esta unidad aquellas labores necesarias para realizar una vigilancia médica estricta del personal aeronáutico originándose desde la selección del mismo, así como la realización de los exámenes periódicos para la detección precoz de enfermedades, prevención y exámenes de egreso cuando los estamentos de salud y/u otras autoridades de la Policía Nacional así lo requieran.

Las actividades se clasifican en dos tipos; las primeras de carácter asistencial, encaminadas a la atención del personal aeronáutico y las de tipo operativo como lo es el transporte aeromédico, el cual contempla los vuelos ambulancias para funcionarios, beneficiarios de la Policía Nacional y civiles que así lo requieran.

Artículo 205. Ámbito de Aplicación de la Medicina Aeroespacial. Las actividades que contemplan la medicina aeroespacial, se encuentran dirigidas a todo el personal de la Aviación policial, ya sea como personal aeronáutico tripulante o aquellos que realizan labores de apoyo en tierra.

Artículo 206. Médico Aeroespacial. Profesional adscrito al nivel central ,desarrolla actividades asistenciales de medicina aeroespacial, intra y extramural, en los componentes de promoción, protección y rehabilitación del paciente en el ámbito aeronáutico, enfocados a la gestión de la seguridad operacional y el estudio de la capacidad de desempeño mental o físico debido a la falta de sueño o a periodos prolongados de vigilia, fases circadiana o volumen de trabajo y que puede menoscabar el estado de alerta de un miembro de la tripulación y su habilidad para operar con seguridad una aeronave.

Artículo 207. Psicólogo de Aviación. Profesional adscrito al nivel central, realiza el estudio del riesgo y la prevención del error humano buscando un performance seguro de la actuación humana en la operación de los sistemas aeronáuticos enfocados a la gestión de la seguridad operacional, así como control y gestión de los riesgos asociados a la fatiga basados en principios científicos y experiencia operacional.

Artículo 208. Odontólogo de Aviación. Profesional adscrito al nivel central, ejecuta las actividades pertinentes a la especialidad médica que se encarga de diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades de barontalgia, aeroembolias, y múltiples enfermedades que afectan dientes y tejidos adyacentes de cabeza, cuello y boca. Enfocados a la gestión de la seguridad operacional.

Artículo 209. Incorporación Personal Aeronáutico de la Policía Nacional. Se realizarán exámenes médicos de pre-ingreso por parte de medicina aeroespacial y fisiología de vuelo de la Aviación Policial, en consonancia con los estatutos legales en materia de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de Colombia, con el fin de garantizar que se incorpore al uniformado con las condiciones fisiológicas que lo acreditan como apto para las funciones aeronáuticas.

Artículo 210. Calificación Psicofísica Pre-Ingreso. Los aspirantes a pilotos policiales y técnicos aeronáuticos deberán practicarse exámenes médicos especializados y exámenes paraclínicos.

Una vez realizados los exámenes por los aspirantes, el médico aeroespacial determinará que personas son aptas para el cargo bajo las calificaciones: APTO VUELO, APTO TIERRA y NO APTO PARA LAS LABORES AERONÁUTICAS; dichas calificaciones serán avaladas por Medicina Laboral.

En casos necesarios, según lo estime el médico aeroespacial o de medicina laboral, se podrán solicitar al aspirante exámenes paraclínicos adicionales, con el fin de establecer con precisión, si existe una condición médica aparentemente inhabilitante para las funciones aeronáuticas y de esta forma ampliar el diagnóstico y el concepto de aptitud; estos dos últimos, deberán ser avalados por los mismos.

Una vez definidos los médicamente aptos, la selección de los estudiantes finales estará a cargo del Concejo de Admisiones creado para tal fin.

Artículo 211. Valoración Psicofísica Anual y en Condiciones Especiales. Una vez el personal aeronáutico es incorporado, será requisito contar una valoración médica periódica por parte del médico aeroespacial, para lo cual, deberá practicarse exámenes clínicos como optometría, odontología, audiología,

psicológicos y paraclínicos, o aquellos adicionales que a juicio del médico aeroespacial considere pertinentes para poder certificar la aptitud psicofísica y así cumplir actividades aeronáuticas de vuelo o en tierra, incluyendo aquellas realizadas en alturas según lo establecido por el Ministerio de Protección Social.

La certificación de la aptitud psicofísica se expedirá para los siguientes casos:

- Para el ingreso a la Escuela de Aviación Policial, así como centros de formación y capacitación aeronáutica de carácter nacional e internacional
- Cuando se adelante la evaluación psicofísica periódica.
- En casos de incidentes y accidentes aéreos
- Cambios de actividad aeronáutica.

Será obligatoria la valoración médica en condiciones extraordinarias como reintegro después de incapacidad médica, por solicitud propia o cuando los responsables de las unidades de operaciones aéreas, seguridad operacional o mantenimiento aeronáutico con visto bueno del responsable de la Aviación Policial, reporten por bajo rendimiento laboral.

Artículo 212. Licencia Médica de Aptitud Psicofísica Especial. Es la certificación que permite a su titular, realizar actividades aeronáuticas cuando este ha demostrado un grado aceptable de condiciones físicas y psicológicas para su desarrollo; tal y como lo establece la Organización Aeronáutica -OACI- en su documento 8984, del año 2012.

Dicha licencia será expedida por el médico aeroespacial de la aviación policial y tendrá una caducidad de 12 meses máximo, para el personal que cumple funciones de vuelo, incluidos los que desarrollan actividades de mantenimiento en tierra; no obstante, en los casos en los que el médico de Aviación a manera de control y buscando un seguimiento más estricto puede expedirlas por un periodo inferior. Los términos de dicha licencia estarán sujetos a consideración médica; Por su parte, la vigencia para el personal de abastecimiento aeronáutico será mínimo por dos años o por un tiempo menor en las condiciones que el médico a manera de control estricto considere.

Parágrafo. Todo personal no uniformado o externo a la Policía Nacional que por necesidades del servicio sea requerido para tripular una aeronave de propiedad o administradas por la Institución, deberá contar con el certificado de aptitud psicofísica especial, el cual, será verificado por medicina aeroespacial y fisiología de vuelo de la Aviación Policial.

Para el personal no uniformado o externo a la Policía Nacional que cumplan actividades aeronáuticas en tierra, el médico aeroespacial de la Aviación Policial deberá verificar que cumplan con los requisitos mínimos de certificación psicofísica para realizar dichas actividades.

Artículo 213. Contenido del Certificado de Aptitud Psicofísica Especial. Deberá contener los siguientes elementos:

- El nombre de la unidad de la cual depende Medicina de Aviación y Fisiología de vuelo.
- Categoría del certificado o línea de vuelo o mantenimiento, especificando el cambio de categoría si es el caso.
- Nombres y apellidos completos del evaluado.
- Número de identificación del evaluado (Cédula de ciudadanía).
- Fecha de expedición del certificado (Día, mes, año).
- Fecha de vencimiento del certificado (Día, mes, año).
- Limitaciones o condiciones especiales del evaluado.
- Firma y sello del médico certificador.
- Firma del evaluado.

Artículo 214. Vencimientos. Al expirar la licencia médica el personal no podrá cumplir las actividades aeronáuticas a las que se encuentre asignado.

Parágrafo. Aquel que cumpla actividades de vuelo con la licencia médica vencida incurrirá en indisciplina de vuelo.

Artículo 215. Conceptos en la Calificación de Aptitud Psicofísica Especial. Posterior a la valoración médica periódica el médico aeroespacial calificará la aptitud psicofísica del personal que cumple actividades aeronáuticas, teniendo en cuenta las siguientes categorías:

- APTO: puede desarrollar labores técnicas o de logística aeronáutica, no está calificado para cumplir funciones de vuelo.
- APTO ALTURAS: puede acceder a alturas superiores a 1,5 metros, tal y como lo expresa la Resolución 3673 del 2008 del Ministerio de la Protección, por la cual se reglamenta el "Trabajo seguro en Alturas".
- APTO VUELO: puede realizar funciones de vuelo sin ninguna restricción.
- APTO CON RESTRICCIONES: puede estar habilitado para vuelo pero con las recomendaciones de no desarrollar ciertas actividades o bajo condiciones ambientales que puedan afectar el desempeño del tripulante y por lo tanto la seguridad aérea.
- APLAZADO: no será calificado hasta que le sean realizados exámenes paraclínicos o exámenes médicos especializados a fin de esclarecer las condiciones patológicas que lo aquejan.
- NO APTO: no posee las capacidades psicofísicas mínimas para desarrollar las actividades aeronáuticas. En estos casos medicina laboral de la Dirección de Sanidad de la Policía Nacional, en Junta médico laboral determinará el

porcentaje de pérdida de dicha capacidad y reubicará al uniformado en una actividad del servicio Policial

Artículo 216. Condiciones de Obligatorio Reporte por Parte del Personal Aeronáutico. En todos los casos y para todas las categorías de certificación, el personal policial que realiza actividades aeronáuticas, de forma inmediata deberá informar a su médico certificador sobre:

- Hospitalización de más de 12 horas de duración o cualquier consulta a un centro de urgencia o emergencias en las 72 horas previas al vuelo o a la actividad aeronáutica.
- Cualquier procedimiento médico u odontológico invasivo y/o que requiera medicación después del tratamiento, así como anestesia o sedación durante el mismo.
- Uso regular de medicación.
- Necesidad de utilizar regularmente lentes correctivos.
- Lesiones personales o enfermedad común y/o laboral que involucren incapacidad.
- Embarazo diagnosticado o sospecha del mismo.
- Tratamiento proveído por un profesional de la salud mental (Psiquiatra).
- Cualquier tratamiento de medicina alternativa.
- Haber recibido anestesia general, espinal, epidural, regional o local (incluyendo la odontológica) dentro de las cuarenta y ocho (48) horas anteriores al cumplimiento de cualquier actividad aeronáutica.
- Tener conocimiento o la percepción de cualquier disminución de su condición psicofísica que pueda afectar su desempeño laboral en forma segura, informando de manera inmediata a su médico certificador.
- Se encuentre bajo los efectos de cualquier sustancia psicoactiva.
- Haber sido vacunado en las últimas 24 horas

Artículo 217. Nulidad de los Exámenes. Durante la evaluación psicofísica el evaluado suministrará una declaración de los datos médicos referentes a su historia personal, familiar y hereditaria verídica. El médico aeroespacial certificador informará al evaluado la necesidad que presente una declaración completa y precisa.

Conforme a lo anterior, si en los exámenes médicos efectuados al personal aeronáutico de la aviación policial, se comprueba ocultamiento o simulación de enfermedades o lesiones para obtener una certificación o concepto que no corresponda a la realidad, se considerarán nulos, sin perjuicio de la respectiva acción penal o disciplinaria, de acuerdo con lo dispuesto por "el Decreto

1796/2000, el cual regula la evaluación de la capacidad psicofísica y de la disminución de la capacidad laboral, y aspectos sobre incapacidades, indemnizaciones, pensión por invalidez e informes administrativos por lesiones, de los miembros de la Fuerza Pública".

Así mismo, la alteración total o parcial del certificado de aptitud psicofísica expedido generará la nulidad del mismo sin perjuicio de las acciones legales a que haya lugar.

Artículo 218. Cancelación de la Certificación de Aptitud Psicofísica. La certificación de la aptitud psicofísica puede ser cancelada por el médico aeroespacial certificador en cualquier momento si:

- Se presenta un cambio en la condición psicofísica del individuo que afecta la decisión tomada.
- Por otros aspectos definidos por Medicina Laboral de la Dirección de Sanidad de la Policía Nacional.

Artículo 219 Seguridad y Salud en el Trabajo. Contempla un conjunto de actividades y disciplinas que buscan mejorar las condiciones de salud, medio ambiente y de trabajo del personal aeronáutico en su quehacer diario a fin de prevenir los accidentes y enfermedades laborales.

Medicina Aeroespacial y Fisiología de vuelo de manera directa, ejercerá lo concerniente a la medicina laboral para la Aviación Policial, planeando, ejecutando y controlando los programas de vigilancia epidemiológica, el Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo, identificando los peligros a los que está expuesto el personal aeronáutico en el ambiente laboral y determinando la periodicidad de estas actividades a través de un cronograma.

Medicina Aeroespacial y Fisiología de vuelo actuará de manera indirecta, asesorando la Higiene y Seguridad Industrial de la aviación policial en el mantenimiento de un ambiente laboral sano y seguro, permitiendo el control de los factores de riesgos laborales ya sean en la fuente, el medio o el trabajador.

Artículo 220. Actividades de Promoción y Prevención. Servirán de apoyo a seguridad operacional de la Aviación Policial, en la implementación de programas que permitan realizar una detección precoz de prácticas que pongan en riesgo la seguridad operacional, más aún, cuando se trate de realizar prevención primaria de las enfermedades, tal como la aplicación de prueba de psicofármacos identificando un deterioro en el óptimo desempeño de las tripulaciones y por tanto de las aeronaves.

Artículo 221. Conductas a Seguir tras el Hallazgo de Novedades Médicas en el Personal. Tras la identificación de las novedades médicas del personal que realiza actividades aeronáuticas, medicina aeroespacial y fisiología de vuelo informará a las unidades de seguridad operacional y operaciones aéreas sobre las restricciones de tipo físico o biopsicosocial que presenta el personal aeronáutico; es responsabilidad de la unidad mantener una vigilancia permanente con el fin de detectar riesgos. Dicha información servirá como recomendación y asesoría al responsable de la Aviación Policial en las decisiones a tomar durante las distintas juntas de autonomías y juntas técnicas a que haya lugar.

Parágrafo. Recobro de aptitud de vuelo tras culminar licencia de maternidad: tras la cancelación de la aptitud psicofísica especial de vuelo a la tripulante una vez confirmado el embarazo; y en aras de preservar la cultura de la lactancia materna exclusiva, la tripulante no podrá volar por un período de seis meses posterior a la fecha de parto, después podrá hacerlo por un período de 6 meses restringido solo a vuelos locales (no comisiones); y posterior al año de la fecha de parto podrá recobrar sus facultades plenamente.

Artículo 222. Programas de Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad Liderada por Medicina Aeroespacial y Fisiología de Vuelo: Se planearán anualmente mediante cronograma de actividades y se rendirá un informe de lo ejecutado, mostrando los mecanismos de control implementados.

Se harán capacitaciones periódicas por parte de Medicina Aeroespacial y Fisiología de vuelo al personal aeronáutico en materia de fisiología de las alturas, identificando las condiciones ambientales o médicas peligrosas que pueden deteriorar la seguridad. Las capacitaciones a desarrollar son entre otras:

- ✓ Fisiología de Vuelo y de las alturas
- ✓ Consideraciones Fisiológicas de la fatiga
- ✓ Factores Humanos en seguridad Aérea
- ✓ Tensiones auto inducidas y fatiga
- ✓ Prevención de consumo de alcohol y sustancias psicoactivas
- ✓ Prevención de alteraciones visuales y auditivas

Artículo 223. Investigación de Incidentes y Accidentes Aéreos. Medicina de Aeroespacial y Fisiología de vuelo participará en el desarrollo de las investigaciones de seguridad operacional identificando las posibles condiciones médicas que puedan haber influido en la generación de un incidente, incidente grave o accidente aéreo.

Artículo 224. Competencia de Medicina Aeroespacial en la Investigación de Incidentes y Accidentes Aéreos. Medicina Aeroespacial y Fisiología de vuelo de la Aviación Policial participara en la investigación de los siguientes aspectos:

- Revisara la historia clínica y la licencia médica de vuelo del personal aeronáutico para determinar si, antes del incidente o accidente, existía alguna condición que podía dificultar el desempeño de su misión en las circunstancias en la que ocurrió el accidente.
- En cualquiera de los eventos (incidente o accidente aéreo) recolectara muestras de orina y/o sangre (de ser posible), ya sea de la tripulación viva u occisa y previo consentimiento de los afectados se realizará a fin de identificar sustancias terapéuticas, psicoactivas o la presencias de estados patológicos.
- Se rendirá un informe con la relación de las lesiones sufridas por los pasajeros y la tripulación y en caso de que fallezcan, se indagará acerca de las posibles causas de muerte, con el fin de establecer si acaeció antes o después del siniestro y se tomarán las debidas muestras para estudio patológico con su respectiva cadena de custodia (en cooperación con el Instituto Nacional de Medicina Legal).

Artículo 225. Transporte Aeromédico. Hace referencia al traslado por vía aérea de personas que padecen lesiones orgánicas o enfermedades cuyas condiciones normalmente les impiden ser transportadas en aeronaves de transporte público, a fin de recibir una atención especializada en una institución de mayor complejidad; empleando en consecuencia aeronaves destinadas y equipadas para tal efecto, contando con personal médico y auxiliar capacitado. Así mismo, previo a realizar el traslado aeromédico se deberá:

- Autorización jefe responsable de la Aviación Policial o según orden que se imparta en su momento por parte de los mandos
- Realizar las coordinaciones con el Grupo de Salud Operacional de la Dirección de Sanidad de la Policía Nacional y el médico aeroespacial disponible de la aviación policial.
- Constatar el estado del paciente con el Grupo de Salud Operacional de la Dirección de Sanidad de la Policía Nacional.
- Entregar al médico aeroespacial disponible la última evolución clínica completa del paciente, verificando estado hemodinámico, neurológico y viabilidad del traslado.
- Realizar las coordinaciones necesarias con salud operacional en caso de necesitarse servicios especializados como neonatología, pediatría y medicina de cuidado crítico.

Artículo 226. Contraindicaciones del Transporte Aeromédico. El médico aeroespacial de Aviación Policial será quien disponga si el paciente se encuentra estable o inestable medicamente para realizar el traslado, para lo cual considerará las siguientes contraindicaciones:

- Paciente en paro cardiaco que no responde a reanimación.
- Paciente que no puede estabilizarse hemodinámicamente antes del traslado.
- Paciente contaminado con materiales peligrosos.
- Paciente psiquiátrico agudo sin tratamiento.
- Insuficiencia respiratoria con requerimiento de oxígeno superior al 60%.
- Procesos infecciosos o sépticos que pongan en riesgo la operación.
- Falla multiorgánica.
- Vía aérea inestable no asegurada.
- Herida en tórax o abdomen en paciente inestable.
- Anemia severa en paciente inestable.(Hemoglobina < 8 gr).
- Infarto agudo de miocardio en los últimos 10 días, arritmias no controladas.
- Hipertensión endocraneal debida a trauma.

- Paciente que haya realizado actividades de buceo en las últimas 24 horas.
- Proceso patológico que a criterio medico ponga en riesgo la salud o la integridad del paciente.

Artículo 227. Clasificación de la Prioridad del Traslado. Los transportes aeromédicos se clasifican de acuerdo a su prioridad en:

- Transporte Aeromédico de Emergencia. Paciente que requiere ser evacuado de manera inmediata dentro de las dos horas siguientes a la notificación del requerimiento.
- Transporte de Urgencias. Paciente marcadamente deteriorado que requiere ser trasladado dentro de las 12 horas siguientes al evento o requerimiento y antes que su condición empeore o se convierta en un traslado de emergencia.
- Transporte prioritario. Paciente estable que requiere ser evacuado en las siguientes 24 horas, pues, se espera que su estado no empeore en ese lapso para poder realizar el transporte aeromédico. Para este caso, es necesario que se cumplan los siguientes requisitos:
 - ✓ Que la ambulancia aérea sea adecuada para el transporte de pacientes según lo estipulado por el Reglamento Aeronáutico Colombiano.
 - ✓ Tripulación de vuelo y médico idóneo debidamente entrenado.
 - ✓ Equipo biomédico que soporte las condiciones a bordo de la aeronave.
 - ✓ Elementos, insumos y equipos médicos.
 - ✓ Soporte asistencial en tierra y sistemas de comunicación oportunos.
 - ✓ Garantizar la presurización de cabina cuando la altitud del vuelo supere los 4000 pies.

Artículo 228. Consentimiento Informado del Transporte Aeromédico. Dado a que el transporte aeromédico implica un estrés adicional al paciente agudamente enfermo, que puede terminar en el agravamiento e incluso muerte del mismo durante el vuelo, es necesario contar con el consentimiento informado de la familia o responsable de este.

En todos los casos es el médico de aviación policial disponible, quien decide la pertinencia, viabilidad y contraindicaciones del transporte aeromédico y hará con la tripulación de vuelo el breafing necesario para coordinar ciertas condiciones del vuelo como rata de descenso, temperatura en cabina, humedad relativa, desaceleración en pista, presurización, entre otras. La responsabilidad del personal médico de la ambulancia aérea inicia con la recepción del paciente en la institución de origen, se mantiene durante toda la ruta de vuelo y termina con la entrega del paciente a la ambulancia terrestre en el destino.

Artículo 229. Transporte Aéreo de Cadáveres. A pesar que la obligación de Medicina Aeroespacial y Fisiología de vuelo termina con las anomalías fisiopatológicas del paciente y el tripulante enfermo, se hace necesario asesorar a Operaciones Aéreas en las condiciones de seguridad mínimas para realizar el transporte aéreo de componentes anatómicos y de cadáveres.

Todo componente anatómico; definido como cualquier órgano, extremidad o estructura corporal humana, y los cadáveres de seres humanos podrán ser transportados en aeronaves destinadas al transporte de pasajeros si se encuentran debidamente embalados y etiquetados. Presumiendo que todo elemento anatómico puede estar contaminado o ser de carácter infeccioso, el contenedor debe aislar bien dicho componente, ser resistente e impermeable evitando derramamientos de fluidos y olores valorando la necesidad de utilizar materiales absorbentes y manipulando dichos elementos bajo todas las normas de bioseguridad. Es importante tener en cuenta cuando se transporte un cadáver:

- Un primer ataúd no reutilizable que está en contacto directo con el cuerpo, el cual es de material impermeable, a prueba de filtraciones, garantizando un cierre hermético y resistente a la manipulación.
- Cualquier caja o recipiente, fabricado de cualquier material, que pueda conservarse herméticamente sellado con adhesivos de plástico o goma, revestimiento de metal o semejante; este segundo ataúd debe ser de fácil limpieza y desinfección, a prueba de filtraciones, puede ser en madera. (Nunca usar féretros de cartón).

Artículo 230. Consideraciones Previas al Transporte de Cadáveres. Antes del transporte del cadáver se debe inspeccionar manualmente, asumiendo todas las medidas de bioseguridad, y/o con los equipos de detección, que el occiso no traiga consigo explosivos inadvertidos, de tal manera que puedan retirarse y ser entregados en cadena de custodia al organismo o la unidad competente; Además recordar que muchas de las sustancias actualmente empleadas por el sector funerario para la preparación y conservación del cadáver, son clasificadas como mercancías peligrosas, por ser tóxicas, inflamables y/o explosivas. Es recomendable transportar un cadáver con acompañante o persona responsable.

Nunca transportar el cadáver sin identificación o sin documentos, debe tener permiso de traslado de la autoridad judicial en caso de que la muerte haya sido por causa violenta. Los documentos requeridos son:

- Registro civil de defunción.
- Certificado de defunción.
- Licencia de inhumación o cremación donde se estipule el sitio de destino final del cadáver en el territorio nacional.
- Declaración de embalsamamiento y embalaje: Certificación de la funeraria que realiza estos procesos, en la que conste la forma y método en que se llevó a cabo la preparación del cadáver, sustancias y concentraciones aplicadas para el procedimiento de embalsamamiento.

CAPÍTULO VII

BÚSQUEDA Y SALVAMENTO (SAR) DE LA AVIACIÓN POLICIAL

Artículo 231. Búsqueda y Salvamento. (SAR) Sigla inglesa que designa las expresiones Search and Rescue, en español búsqueda y salvamento; orientadas a prestar seguridad y asistencia médica. Su desarrollo comprende operaciones helicoportadas que garantizan una asistencia médica inmediata en situaciones de emergencia/contingencia al personal de la Policía Nacional, Fuerzas Militares, entes gubernamentales y privados de Colombia; además de apoyo humanitario.

El servicio de búsqueda y salvamento debe cumplir con los estándares internacionales enmarcados en el Convenio de Chicago de 1944, Manual Internacional de los Servicios Aeronáuticos y Marítimos de Búsqueda y rescate (IAMSAR) en su volumen I, II y III, Anexo 12 "Búsqueda y Rescate" de la Organización de Aviación Civil Internacional – OACI, protocolos establecidos por la Organización Marítima Internacional - OMI, Acuerdo Internacional sobre la Conservación de la Vida Humana - SOLAS, así mismo, convenios internacionales con otros estados soberanos y la normatividad nacional vigente.

Artículo 232. Finalidad del SAR. Operación en la que se utiliza al rescatista-tripulante de búsqueda y salvamento, así como el equipo disponible para localizar y prestar atención medica inicial a personas que se encuentren en zona hostil o no hostil, con el fin de estabilizar y evacuarlas a un lugar seguro, además de ubicar la aeronave o embarcación que haya desaparecido.

Artículo 233. Unidad de Búsqueda y Salvamento. Recurso móvil compuesto por personal competente y dotado de equipo apropiado para ejecutar en el menor tiempo posible operaciones de búsqueda y salvamento. Los recursos humanos, logísticos y equipo especializado para esta labor son:

- **Rescatista Avanzado de Búsqueda y Salvamento Aéreo.** Funcionario perteneciente a las unidades desconcentradas, denominado también Aerorescatista avanzado, es el miembro de la tripulación calificado, idóneo y experimentado en la realización de las diferentes operaciones aerotransportadas diurnas, nocturnas con apoyo de lentes de visión nocturna (LVN), es el encargado de desarrollar, supervisar, calificar y dirigir las actividades de desempeño según su función, de igual forma, realiza las respectivas coordinaciones antes, durante y después de las operaciones de búsqueda y salvamento según su escenario, manteniendo como eje principal la seguridad operacional.
- **Rescatista de Búsqueda y Salvamento Aéreo.** Funcionario perteneciente a las unidades desconcentradas, denominado también Aerorescatista, es el miembro de la tripulación calificado e idóneo en la atención pre hospitalaria, operaciones helicoportadas, manejo de armamento, navegación, sobrevivencia, técnicas de rescate y medicina táctica, encargado de desarrollar las actividades concernientes a búsqueda y salvamento de personas, ya sea que estas se encuentren en zonas hostiles o no, con el fin de preservar su vida desde el lugar del accidente hasta un centro asistencial.

- **Personal Requerido Para la Misión.** De acuerdo con el tipo de aeronave de ala rotatoria empleada, se contempla la siguiente conformación mínima de tripulación y rescatistas así:

Helicópteros Pesados/Medianos

- ✓ En extracción con grúa de rescate
 1. Tripulación básica de la aeronave
 2. 01 Tripulante operador de grúa de rescate
 3. 02 Rescatistas
- ✓ En extracción con STABO
 1. Tripulación básica de la aeronave
 2. 01 maestro de sogas y/o salto
 3. 02 rescatistas

- **Aeronave de Búsqueda y Salvamento.** Aeronave dotada de equipo y personal especializado que permite llevar a cabo estas actividades.

- **Equipo Especializado.** Comprende los elementos a utilizar en una operación de Búsqueda y Salvamento así:

- ✓ **Equipo de Seguridad.** Comprende el equipo personal de seguridad que debe tener cada uno de los integrantes del grupo de búsqueda y salvamento a la hora de realizar este tipo de operaciones, (arnés, casco, guantes, overol de vuelo, botas anti flama, líneas de vida, rodilleras, mosquetones)
- ✓ **Armamento.** De acuerdo a la zona, los rescatistas de búsqueda y salvamento utilizarán armamento y chaleco balístico para la seguridad propia y de los sobrevivientes.
- ✓ **Equipo Logístico.** Comprende los elementos necesarios para realizar las operaciones de búsqueda y salvamento relacionado con maniobras helicoportadas y de rescate como: cuerdas de rápel, stabo, equipos de comunicaciones, equipos de posicionamiento global, extrincación y extracción.
- ✓ **Equipo Médico.** Son todos los elementos médicos requeridos para la estabilización, tratamiento inicial, evacuación y transporte de un paciente.

Artículo 234. Responsabilidad. La Aviación Policial será responsable de coordinar el servicio de búsqueda, salvamento, evacuación, transporte y traslado aéreo de quien por su condición de salud requiera una atención medica prioritaria ; esto de acuerdo a la ubicación geográfica de las unidades aéreas de la Policía Nacional, en coordinación con otras instituciones del estado según se requiera, como son: El Ministerio de Protección Social, la Cruz Roja Colombiana, Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y demás organizaciones del orden nacional.

Artículo 235. Plan de Búsqueda y Salvamento. Consigna procedimientos detallados que se deben observar en la conducción de las operaciones de

búsqueda y salvamento en un área específica; este debe incluir la siguiente información:

- La forma en que se desarrollarán las operaciones de búsqueda y salvamento en el área.
- Las instalaciones y recursos de búsqueda y salvamento primarios y secundarios disponibles, al igual que las prioridades para su utilización.
- Otras instalaciones que sirvan como puestos de alerta.
- Las responsabilidades del personal asignado al servicio de búsqueda y salvamento.
- Coordinación con las instituciones u organismos de apoyo para solicitar las instalaciones y recursos de búsqueda y salvamento disponibles.
- La previa coordinación para el reabastecimiento de combustibles, mantenimiento de las aeronaves y vehículos involucrados en la misión de búsqueda y salvamento.
- La organización de las comunicaciones, teniendo presente los protocolos internacionales de búsqueda y salvamento, establecidos en los siguientes ejemplos:
 - ✓ Mayday. Señal internacional radiotelefónica de socorro, repetida tres veces.
 - ✓ Pan-pan. Señal internacional radiotelefónica de urgencia. Cuando se repite tres veces indica incertidumbre o alerta, y va seguida de un mensaje de la naturaleza de la urgencia.
- La obtención de información esencial, con inclusión de las notificaciones a pilotos de aeronaves, datos meteorológicos pasados, presentes y pronosticados, así como los datos sobre el movimiento de las aeronaves en peligro, como son:
 - ✓ Punto de referencia. Lugar predominante, cercano a la situación notificada o estimada del área donde se presume esté localizado el objeto de búsqueda.
 - ✓ Ultima posición conocida (LKP) por sus siglas en inglés Last Known Position. Ultima posición observada, notificada o calculada de una aeronave o embarcación en peligro.
- Un método para alertar las aeronaves en ruta.
- Procedimientos para brindar asistencia a las aeronaves que deban efectuar un amaraje forzoso para reunirse con embarcaciones de superficie.
- Coordinación con las juntas de investigación de accidentes, equipos médicos, operadores de aeronaves y demás organizaciones.
- Establecimiento de programa de capacitación.

- Las medidas especiales para el despliegue de los equipos necesarios, si se presentan condiciones meteorológicas adversas o de otra naturaleza.
- La realización de evaluaciones periódicas entre el personal de búsqueda y salvamento y otros grupos interesados en la materia, contemplando los estudios críticos de las misiones, los procedimientos de emergencia/contingencia utilizados por las tripulaciones, los equipos de emergencia y supervivencia de aeronaves y la optimización de las instalaciones donde se coordinan las actividades de búsqueda y salvamento.

Artículo 236. Áreas de Responsabilidad de Búsqueda y Salvamento. Identificadas como unidades aéreas ubicadas en las compañías antinarcóticos de aviación, las cuales poseen tripulantes capacitados en búsqueda y salvamento. La Aviación Policial cuenta con un centro de coordinación de búsqueda y salvamento RCC, ubicado en el aeropuerto Guaymaral y 2 subcentros RSC, ubicados en Santa Marta y Tuluá, unidades subordinadas a un centro coordinador de salvamento, que alerta a todos los servicios internos y externos de búsqueda y salvamento, en caso de un incidente o accidente de aviación según la ubicación del mismo.

Artículo 237. Componentes de Búsqueda y Salvamento. Comprende cinco componentes funcionales.

- **Organización.** Establece la definición de las áreas geográficas en términos de responsabilidad y coordinación de búsqueda y salvamento, el control centralizado de la coordinación que aseguran la utilización efectiva de los recursos e instalaciones disponibles, para todos los tipos de misiones de búsqueda y salvamento.
- **Recursos.** Este componente suministra el personal, los equipos e instalaciones necesarias para el desarrollo de las operaciones de búsqueda y salvamento, además de todos los elementos logísticos y administrativos que se puedan necesitar en el desarrollo de la operación. Toda aeronave de búsqueda y salvamento debe estar equipada con equipo fijo o portátil de salvamento y contará con una grúa de rescate operable.
- **Comunicaciones.** Los medios a través de los cuales se mantiene la detección temprana, alerta, control, apoyo y coordinación de toda la operación de búsqueda y salvamento.
- **Atención de Emergencia/Contingencia.** Comprende la atención inicial necesaria en primeros auxilios ofrecida a los heridos en la escena de acuerdo con los recursos existentes y los tratamientos médicos realizados durante el traslado a una institución de salud.
- **Documentación.** Suministra la recopilación y el análisis de la información pertinente a una misión de búsqueda y salvamento; contempla los datos registrados desde la etapa inicial hasta la etapa de conclusión y los informes subsiguientes.

Artículo 238. Métodos de Planificación de la Búsqueda. Se determina inicialmente de acuerdo con las condiciones ambientales bajo las cuales sucedió

el incidente o accidente de aviación; así mismo, la posición donde ocurrieron los hechos para determinar el grado de dificultad de la misión.

Por consiguiente, se requiere hacer una planificación de búsqueda, no importa cuán exacta sea la ubicación del incidente o accidente de aviación, esta puede consistir solamente en una consideración rápida pero profesional de cada paso o puede comprender varias horas de evaluación continua, considerando los factores limitantes, cálculos y coordinación extensa antes de poder llevar a cabo una operación de búsqueda y rescate.

Artículo 239. Emergencia. Situación fuera de control en la cual existen motivos justificados para considerar que una embarcación, aeronave y/o sus ocupantes están amenazados de un peligro grave y necesitan auxilio inmediato, definidas en tres fases de emergencia posibles en las cuales se clasifican la mayoría de los incidentes y accidentes de aviación y misiones SAR subsiguientes, en orden progresivo, estas fases de emergencia son:

- Fase de incertidumbre (palabra código INCERFA)
- Fase de alerta (palabra código ALERFA)
- Fase de peligro (palabra código DESTREFA)

Artículo 240. Fase de Incertidumbre (Palabra Código INCERFA). Se designa cuando existe alguna duda con respecto a la seguridad de una embarcación, aeronave o persona debido a que se conocen posibles dificultades o falta de información sobre su progreso o posición. La palabra clave es duda. De ser necesario el RCC podrá asistir a las unidades de tránsito aéreo y demás entidades comprometidas, con el fin de agilizar la evaluación de los informes correspondientes.

Artículo 241. Fase de Alerta (Palabra Código ALERFA). Esta se designa cuando existe la preocupación respecto a la seguridad de la aeronave o similar porque se tiene información de que existe una seria dificultad que todavía no representa peligro, o porque ha habido una falta continua de información sobre un progreso o posición. La palabra clave es preocupación. Al producirse esta fase, el RCC alertará a los RSC de ser necesario.

Artículo 242. Fase de Peligro (Palabra Código DESTREFA). Esta se designa en cualquier momento en que la aeronave o similar requiere asistencia inmediata debido a que se ve amenazada por peligro grave o inminente o debido a una falta continua de información sobre su progreso o posición. Las palabras claves son peligro serio y asistencia inmediata. Al producirse esta fase, el RCC:

- Notificará al Grupo de Búsqueda y Salvamento en concordancia con el plan de emergencias (ERP).
- Buscará la posición de la aeronave calculando el grado de incertidumbre de su estado, de acuerdo con la información recopilada fijará la extensión de búsqueda.

- Informará a la unidad correspondiente sobre la emergencia cuando no haya sido notificada por ella.
- Pedirá a la aeronave en emergencia otros requerimientos como: estar atento al equipo de comunicaciones, radio de supervivencia o el transmisor localizador de emergencia (ELT) y el informe de novedades oportunamente.

Artículo 243. Etapas de Búsqueda y Salvamento. De acuerdo con el tipo de operación helicoportada de búsqueda y salvamento, se deben cumplir como mínimo cinco etapas:

- Etapa de alerta
- Etapa de acción inicial
- Etapa de planificación
- Etapa de operaciones
- Etapa de conclusión de la misión

Artículo 244. Etapa de Alerta. Hay conocimiento de que puede existir una situación de emergencia/contingencia, se recibe la información por intermedio de cualquier persona u organismo.

Artículo 245. Etapa de Acción Inicial. Es la acción preliminar en la que se alerta al equipo de búsqueda y salvamento, se obtiene información más completa, se evalúa, clasifica y se verifica preliminarmente los medios con que se cuenta, tomando las acciones que la situación amerite según las circunstancias.

Artículo 246. Etapa de Planificación. Se desarrolla un plan de operaciones efectivo, incluyendo un plan de búsqueda y en los casos que sea apropiado un plan de rescate y entrega final, incluye elementos tales como la determinación de la posición más probable de la emergencia/contingencia, extensión del área de búsqueda, patrón de búsqueda, plan de búsqueda óptimo, plan de búsqueda alcanzable, selección del mejor método de rescate, plan de salvamento óptimo, plan de rescate alcanzable y la selección de instalaciones médicas apropiadas para los sobrevivientes heridos.

Una vez se ha determinado la ubicación, el tamaño del área y las condiciones topográficas donde se presentó el incidente o accidente, debe planificarse la búsqueda sistemática de la aeronave teniendo en cuenta los siguientes patrones:

- **Tipos de Patrones de Búsqueda.** Existen los siguientes tipos de patrones de búsqueda:
 - ✓ Búsqueda a lo largo de la derrota (T)
 - ✓ Búsqueda por barrido paralelo (P)
 - ✓ Búsqueda por sectores (V)
 - ✓ Búsqueda en cuadrado Expansivo (S)

- ✓ Rastreo por líneas transversales (C)
- **Búsqueda a lo Largo de la Derrota.** Se utiliza normalmente cuando ha desaparecido una aeronave sin dejar rastro a lo largo de una derrota conocida. Se realiza a menudo como esfuerzo inicial de la búsqueda debido a la facilidad de su planificación y ejecución.

Consiste en una exploración rápida y bastante completa a lo largo de la ruta prevista de la nave en peligro. La búsqueda se puede realizar por un lado de la derrota y al regreso, en sentido opuesto por el otro lado.



Tomado de Manual IAM SAR Volumen III, 2006. Londres 2007

Figura 5

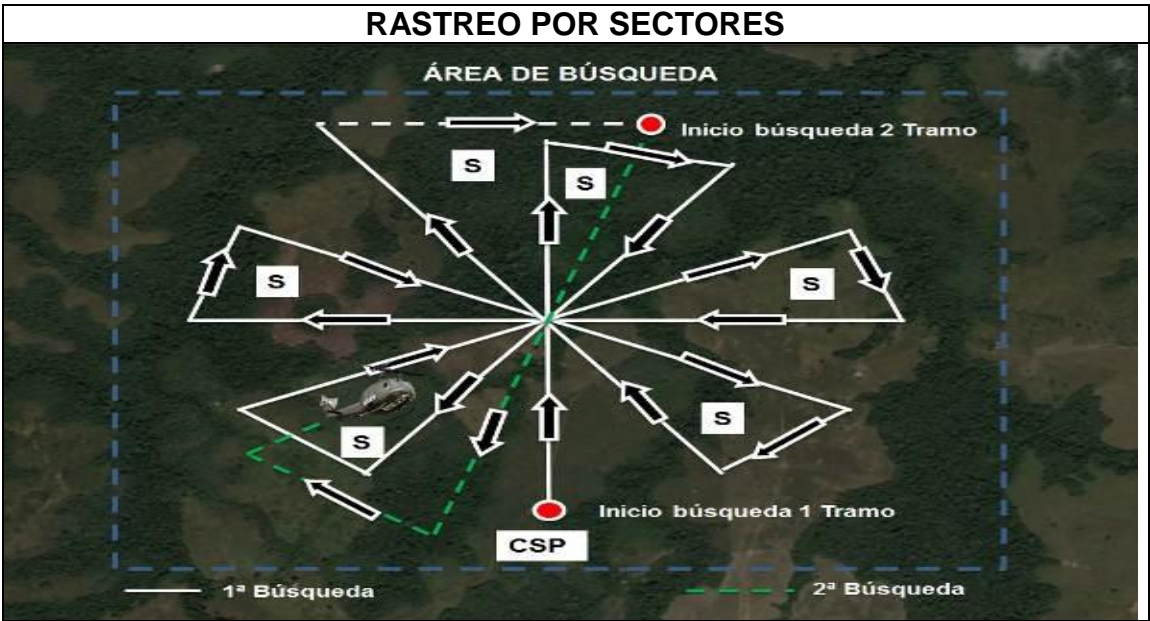
- **Búsqueda por Barrido Paralelo.** Se utiliza para buscar en un área extensa cuando la ubicación de los sobrevivientes es incierta. Resulta más eficaz sobre agua o terreno llano, se realiza por lo general cuando se ha de dividir un área grande de búsqueda en sub áreas para asignarlas a distintas unidades de búsqueda en el lugar del siniestro al mismo tiempo.



Tomado de Manual IAM SAR Volumen III, 2006. Londres 2007

Figura 6

- **Búsqueda en Sectores.** Resulta más eficaz cuando se conoce exactamente la posición del objeto y cuando el área de búsqueda es pequeña. Se utiliza para buscar en un área circular cuyo centro sea un punto de referencia.



Tomado de Manual IAM SAR Volumen III, 2006. Londres 2007

Figura 7

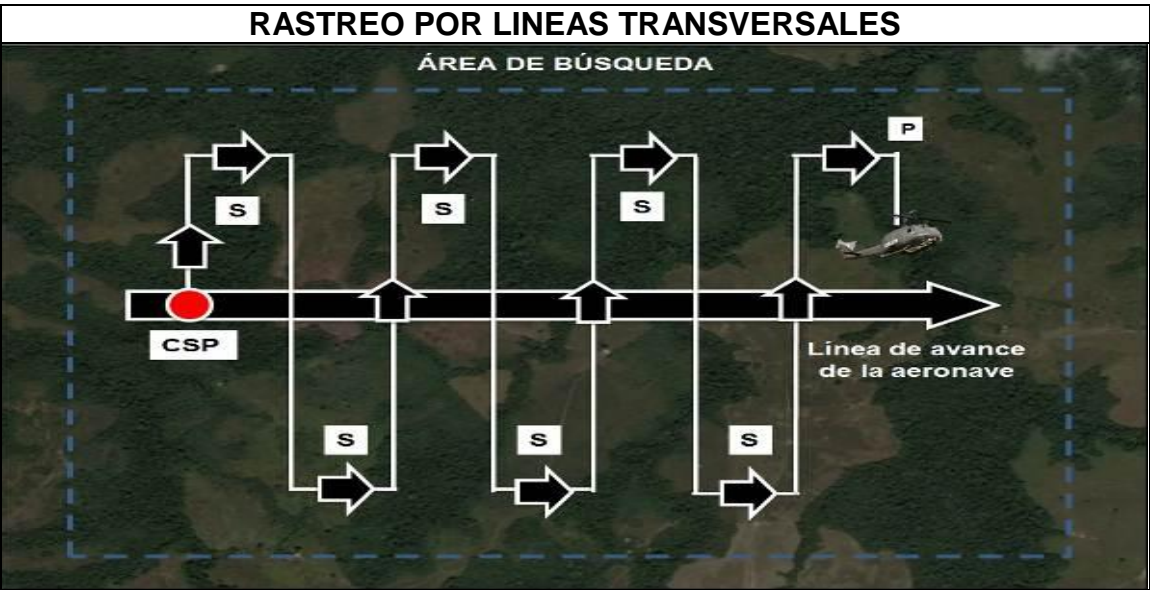
- **Búsqueda en Cuadrado Expansivo.** Este método es el más eficaz cuando se sabe que el objeto de la búsqueda está situado dentro de unos límites relativamente próximos. El punto de comienzo de la búsqueda es siempre la posición del Datum (punto, línea o área geográfica que se utiliza como referencia en la planificación de la búsqueda).



Tomado de Manual IAM SAR Volumen III, 2006. Londres 2007

Figura 8

- **Rastreo por Líneas Transversales.** Son un tipo especial de patrón paralelo donde la dirección del rastreo transversal está a lo largo del eje mayor, contrario al usual patrón paralelo. Se utiliza para cubrir un extremo de una zona en primera instancia, o para cambiar la dirección de los sectores de búsqueda, cuando el reflejo del sol así lo exija.



Tomado de Manual IAW SAR Volumen III, 2006. Londres 2007

Figura 9

- **Selección del Patrón de Búsqueda.** Para asegurar que el área de búsqueda se haya rastreado uniformemente se deben emplear el uso de patrones estándares que permitan calcular la efectividad probable de encontrar la aeronave. Esta información resulta muy valiosa al asignar el talento humano y los recursos necesarios para planificar la búsqueda.
- **Factores de Selección del Patrón Búsqueda.** La selección del patrón de búsqueda depende de muchos factores como son: el tamaño del área de búsqueda, el número, capacidad del personal y medios logísticos, las condiciones medioambientales, tamaño del objeto buscado y los tipos de ayudas para la detección de sobrevivientes

Artículo 247. Etapa de Operaciones. En esta etapa el personal de búsqueda y salvamento procede a la escena con los recursos y equipos necesarios para realizar el rastreo, atención, rescate de sobrevivientes, brindar asistencia a la aeronave en peligro y transportar a los heridos a las instalaciones médicas. Comprende la orientación a las tripulaciones comprometidas, envíos de recursos a la escena, desarrollo de operaciones de socorro y selección de las víctimas (Triage).

Artículo 248. Etapa de Conclusión o Suspensión de la Misión. El personal de búsqueda y salvamento regresa desde el punto de entrega de sobrevivientes a su ubicación habitual, donde se prepara para otra misión, establece la presentación del informe final, reabastecimiento de combustibles, suministros médicos, revisión y reposición de equipo personal afectado dentro de la operación. El RCC será el responsable de determinar la suspensión de operaciones SAR realizando un informe detallado de las razones de su decisión, teniendo en cuenta:

- Analizar y evaluar la probabilidad de sobreviviente de la emergencia presentada.
- Evitar suspender de manera prematura las operaciones.
- En caso de una operación exitosa cancelar la fase de emergencia informar al responsable de gestión de seguridad operacional.
- En el momento en que se determine que es una operación irrealizable y el responsable del grupo búsqueda y salvamento concluya que podrían haber más sobrevivientes, el RCC suspenderá temporalmente las labores de búsqueda y salvamento hasta que cambien las condiciones .
- En caso de que las condiciones de la aeronave o sus víctimas cambien favorablemente se reanudarán las labores de búsqueda y salvamento.

Artículo 249. Procedimientos en el Lugar del Incidente o Accidente de Aviación. El centro coordinador de búsqueda y salvamento o en su caso el Subcentro, designará una o más unidades al lugar del siniestro para que coordinen todas las actividades, a fin de garantizar la seguridad y eficacia de las operaciones aéreas, teniendo en cuenta las capacidades de las instalaciones, servicios en cuestión y los requisitos operacionales.

Artículo 250. Procedimientos a Seguir Cuando se Capta una Transmisión de Socorro. Cuando un piloto al mando de una aeronave capte una transmisión de socorro, de ser posible, deberá:

- Advertir recibo de la transmisión de socorro.
- Anotar la posición de la aeronave o embarcación en peligro, si aquélla se ha dado.
- Tomar una marcación sobre la transmisión;
- Informar al correspondiente centro coordinador de búsqueda y salvamento (RCC) o dependencia de los servicios de tránsito aéreo, de la llamada de la aeronave o embarcación en peligro, dándole toda la información disponible;
- A criterio del piloto, mientras espera instrucciones, dirigirse hacia la posición recepcionada en la transmisión.

Artículo 251. Señales de Búsqueda y Salvamento. Las señales visuales aire a superficie y superficie a aire establecidas en este manual se utilizarán con el significado que en él se indica. Únicamente para los fines establecidos, y no se usará ninguna otra que pueda confundir a la tripulación.

Al observar cualquiera de las señales indicadas, las aeronaves obrarán de conformidad con la interpretación que le corresponda según el rescatista o tripulante de la aeronave.

Señales Visuales para Helicóptero


SEÑALES DE MANO		DESCRIPCIÓN
		CARGA ENGANCHADA: Brazos total mente extendidos empuñados, la mano derecha pulgar hacia adentro, realizando movimientos repetitivos donde el pulgar se encaja en el puño izquierdo. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 10

SEÑALES DE MANO		DESCRIPCIÓN
		CARGA DESENGANCHADA: Brazos total mente extendidos empuñados, la mano derecha pulgar hacia afuera, realizando movimientos repetitivos donde el pulgar se encaja en el puño izquierdo. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 11


SEÑALES DE MANO	DESCRIPCIÓN
	PROBLEMAS EN LAS COMUNICACIONES : Con la mano derecha señal de teléfono junto al oído derecho, y con la mano izquierda sobre la cabeza la cual es la señal de problema. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 12


SEÑALES DE MANO	DESCRIPCIÓN
	PEDIR ARNES O DESPLEGAR ARNES: Brazo derecho total mente extendidos, el brazo izquierdo pasa por encima de la cabeza interceptándola el brazo derecho a nivel de la urticación del codo creando un ángulo de 90°. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 13


SEÑALES DE MANO	DESCRIPCIÓN
	MONITOREE RADIO: Brazo derecho haciendo ángulo de 45° la mano en forma de teléfono en el oído derecho. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 14


SEÑALES DE MANO	DESCRIPCIÓN
	DESCIENDA CABLE Brazo derecho haciendo ángulo de 45° total mente extendido hacia abajo y realizando círculos exagerados. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 15


SEÑALES DE MANO	DESCRIPCIÓN
	ASCIENDA CABLE: Brazo derecho haciendo ángulo de 45° total mente extendido hacia arriba y realizando círculos exagerados. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 16


SEÑALES DE MANO	DESCRIPCIÓN
	PROBLEMA : Brazo derecho hacia arriba mano abierta sobre la cabeza. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 17


SEÑALES DE MANO	DESCRIPCIÓN
	ESTABLECIDO EN TIERRA: Brazos total mente extendidos al frente ángulo de 45° cruzados uno sobre el otro. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate o tripulante con acceso en los controles, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 18

SEÑALES DE MANO			DESCRIPCIÓN
			PEDIR CAMILLA: Brazos totalmente extendidos 45° arriba y movimiento en arco hasta la altura de la cintura. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 19


SEÑALES DE MANO	DESCRIPCIÓN
	SIGA MIS INSTRUCCIONES: Brazos totalmente extendido 45° arriba simulando una V. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate o tripulante con acceso en los controles, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 20

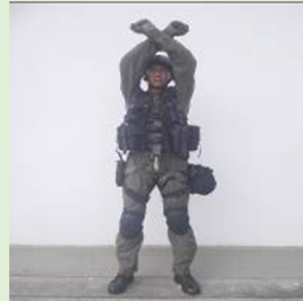
SEÑALES DE MANO	DESCRIPCIÓN
	MANTENNGA SU POSICIÓN: Brazos totalmente extendidos cruzados uno sobre el otro arriba simulando una X. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate o tripulante con acceso en los controles, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 21

SEÑALES DE MANO			DESCRIPCIÓN
			CORRIJA DERIBA ATRAS: Brazo totalmente extendido 45° abajo atrás y proyéctelos hacia el frente. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate o tripulante con acceso en los controles, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 22

SEÑALES DE MANO			DESCRIPCIÓN
			CORRIJA DERIBA ADELANTE : Brazos totalmente extendidos en frente y proyéctelos hacia la parte posterior de la cabeza. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate o tripulante con acceso en los controles, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 23

SEÑALES DE MANO		DESCRIPCIÓN
		CORRIJA DERIVA A LA DERECHA: Brazo derecho totalmente extendidos arriba, e izquierdo extendido al costado izquierdo desplazándolo hasta el frente movimientos exagerados y lentos. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate o tripulante con acceso en los controles, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 24



SEÑALES DE MANO		DESCRIPCIÓN
		CORRIJA DERIVA A LA IZQUIERDA: Brazo izquierdo totalmente extendidos arriba, e derecho extendido al costado derecho desplazándolo hasta el frente movimientos exagerados y lentos. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate o tripulante con acceso en los controles, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 25


SEÑALES DE MANO	DESCRIPCIÓN
	ME ENCUENTRO BIEN: Brazos totalmente extendidos 45° arriba formando una V con los pulgares arriba. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate o tripulante con acceso en los controles, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 26


SEÑALES DE MANO	DESCRIPCIÓN
	CORTE POTENCIA: Brazo derecho extendido totalmente, mano empuñada, pulgar extendido hacia abajo, la mano izquierda abierta y proyectada hacia cuello. Siempre procure tener contacto visual con el operador de la grúa de rescate o tripulante con acceso en los controles, asegurando así una comunicación asertiva.

Figura 27

Ubicación con Relación a la Aeronave o Vectorización:

Son puntos cardinales en el área para ingresar al terreno y desarrollar las operaciones de búsqueda y salvamento las cuales nos darán mayor oportunidad de no ser atacados por el enemigo en el proceso de recuperación de personal, La ausencia de la señal antes dicha indica que no se ha comprendido la señal de tierra.



Figura 28

Elementos de Señalización: son todos los utilizados por las personas calificadas para poder guiar a los equipos de búsqueda y salvamento en el aire para su recuperación, tales como luces químicas, espejo, panel entre otras.

Nro.	MENSAJE	Símbolo del Código	Nro.	MENSAJE	Símbolo del Código
1	Necesitamos Medico – Heridos Graves	I	10	Intentemos Despegar	▷
2	Necesitamos Medicamentos	II	11	Necesitamos Combustible y Aceite	L
3	No Podemos Proseguir Viaje	X	12	Probablemente se puede Aterrizar aquí con Seguridad	△
4	Necesitamos Alimento y Agua	F	13	Sin Novedad	LL
5	Necesitamos Armas de Fuego y Municiones	V	14	No	N
6	Necesitamos Mapas y Brújulas	□	15	Si	Y
7	Necesitamos Lámparas de Señales con Batería y Radio	I I	16	No Comprendemos	JL
8	Indicar la Dirección a Seguir	K	17	Necesitamos Mecánicos	W
9	Estamos Avanzando en esa Dirección	↑			

Tabla 3

Señales Visuales Tierra Aire utilizable por los Supervivientes

- ✓ Señales visuales tierra aire utilizable por la brigada de Búsqueda y Salvamento.
- ✓ Los símbolos tendrán 2.5m. 8ft. de longitud como mínimo y se procurara que sean lo más llamativos posibles.
- ✓ Los símbolos pueden hacerse con cualquier material como por ejemplo tiras de tela, pedazos de paracaídas, pedazos de madera, piedras o cualquier otro material, marcándolos sobre el terreno con los pies o manchas de aceite.
- ✓ Puede llamarse la atención hacia las señales por cualquier otro medio como las radios, luces de Bengala, humo y luz reflejada.



Nro.	MENSAJE	Símbolo del Código
1	Operación Terminada	LLL
2	Hemos hallado a todos los ocupantes	<u>LL</u>
3	Hemos hallado solo a algunos ocupantes	<u> </u> <u> </u>
4	No podemos continuar. Regresamos a la base	Xx
5	Nos hemos dividido en dos grupos. Cada uno se dirige en el sentido indicado	
6	Se ha recibido información de que la aeronave esta en esta dirección	
7	No hemos hallado nada. Continuaremos la búsqueda	NN

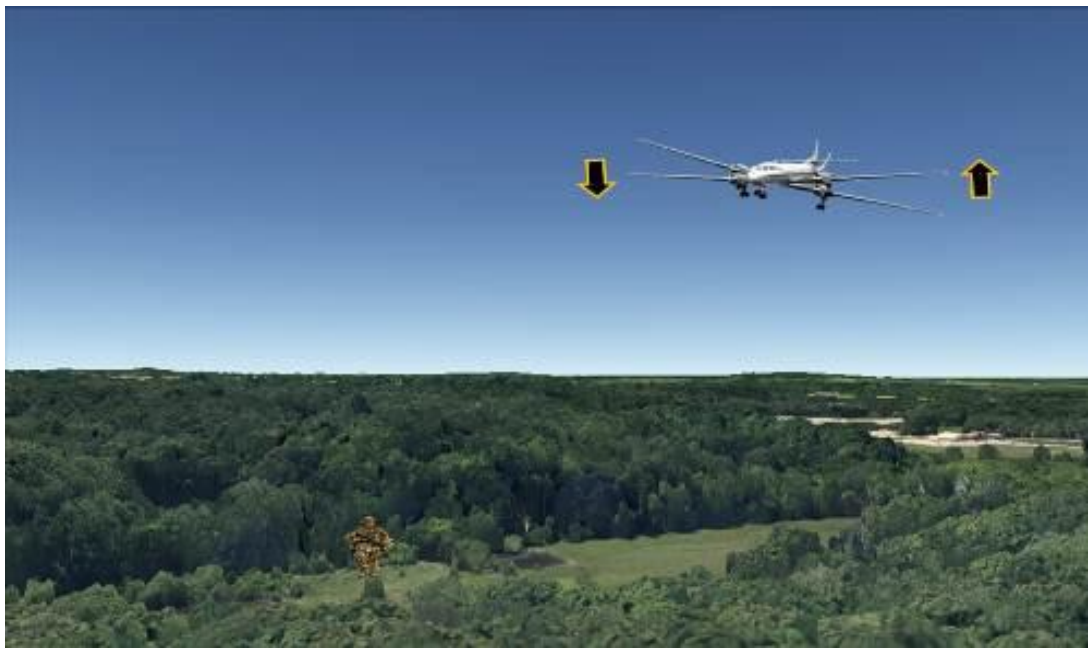
Tabla 4

Señales Visuales Aire Tierra

Las siguientes señales hechas por una aeronave tienen un significado específico, como se muestra en las figuras.

- ✓ Durante las horas de luz diurna: Alabeando los planos de la aeronave
- ✓ Durante las horas de oscuridad: Emitiendo destellos dos veces con los faros de aterrizaje de la aeronave, si no se dispone de ellos, encendiendo y apagando dos veces las luces de navegación.
- ✓ La ausencia de la señal antes mencionada indica que no se ha comprendido la señal de tierra.

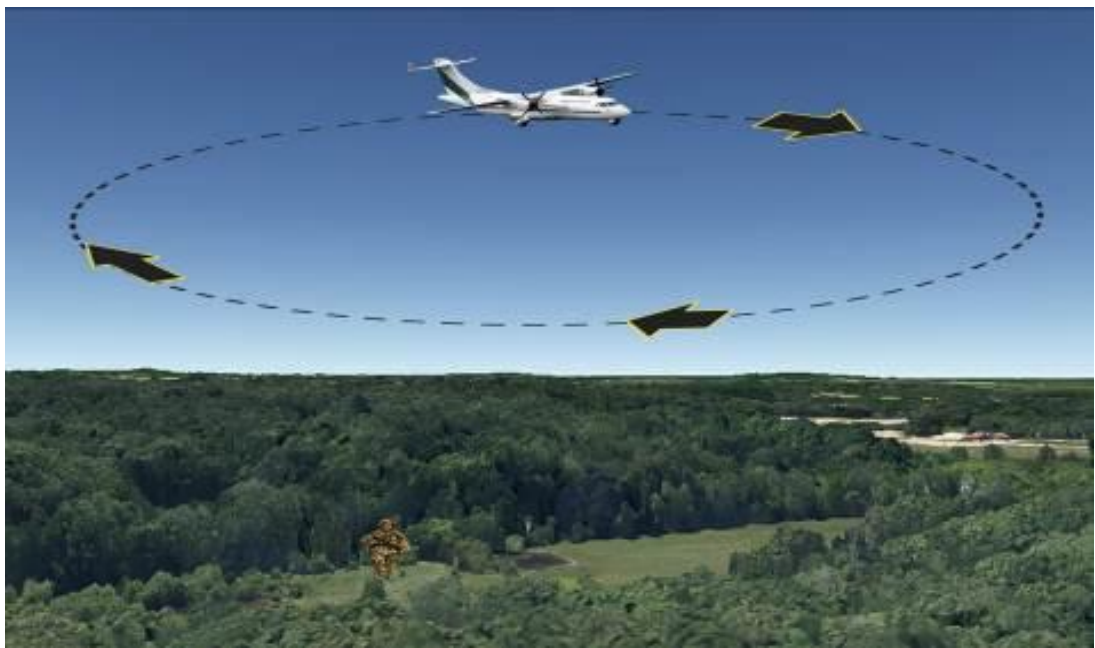
Mensaje Recibido y Comprendido (Alabeando)



La aeronave realiza un movimiento alabeando los planos, en direccion arriba y abajo para afirmar que recibio y entendio el mensaje.

Figura 29

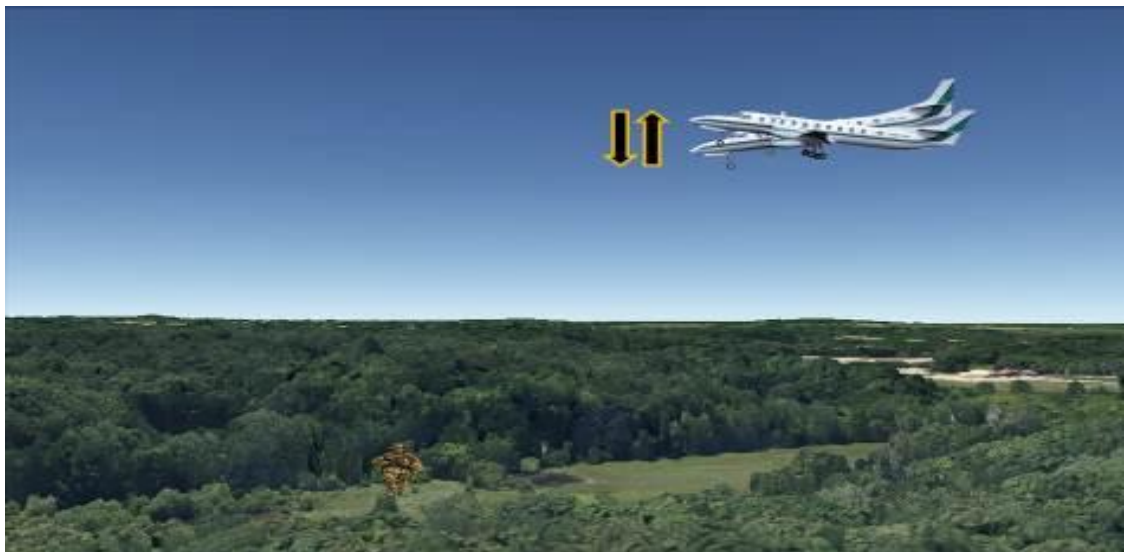
Mensaje Recibido y No Comprendido (Describiendo un Círculo)



La aeronave realiza un patron en circulo en repetidas ocasiones, con el fin de transmitir que el mensaje fue recibido pero no fue comprendido.

Figura 30

Afirmativo (Cabeceando el Morro)



La aeronave realiza un cabeseo bajando y subiendo la nariz en repetidas ocasiones, con el fin de transmitir una respuesta afirmativa ante un comunicado.

Figura 31

Negativo (Guiñando a Izquierda y Derecha)



La aeronave realiza un guiño en repetidas ocasiones de derecha a izquierda, con el fin de transmitir una respuesta negativa ante un comunicado.

Figura 32

- **Palabra y Número Clave.** Una palabra secreta y número en un sistema en el cual cada palabra o frase del mensaje se intercambia por otra frase, palabra. Cifrado para un sistema en el que cada letra del mensaje se reemplaza y nos da como resultado un mensaje positivo o negativo según sea la operación que estemos cumpliendo.

Artículo 252. Escenarios de Búsqueda y Salvamento para Operaciones con Múltiples Aeronaves. En las diferentes operaciones de la Aviación Policial se ejecutan maniobras helicoportadas las cuales permitirían una mitigación en una acción de incidente o accidente aéreo desarrollando cuatro escenarios así:

- **Escenario N° 1. Aeronave Derribada en la Zona donde tuvo Interferencia ilícita.** Cuando una o varias aeronaves fueron objeto de interferencia ilícita o se presentan daños que generan la imposibilidad de continuar el vuelo, la tripulación debe realizar un aterrizaje de emergencia en el sitio de la misión; frente a estas circunstancias, las demás aeronaves realizar las siguientes actividades:
 - ✓ Una de las aeronaves debe ascender a una altura de seguridad para garantizar las comunicaciones y reportar la situación a la base o al sitio acordado por el comandante de la misión aérea y así establecer las respectivas coordinaciones.
 - ✓ Los helicópteros brindarán protección a la aeronave derribada y al personal que se encuentra en tierra, mediante circuitos de vuelo izquierdo o derecho, según lo dicte la situación o el terreno, tal como se ilustra en la Figura 33

ESCENARIO # 1

AERONAVE DERRIBADA EN LA ZONA DE INTERFERENCIA ILÍCITA



Figura 33

- Los halcones realizan carrusel derecho o izquierdo, el SAR mantiene una altitud segura.

- Una vez el área este libre el halcón # 1 le da el ingreso al área al helicóptero SAR.
- El helicóptero SAR ejecuta el rescate. procedimiento de acuerdo a la situación (Aterrizaje, Grúa, Stabo o Rappel).
- Siempre habrá un avión como plataforma para hacer puente con las comunicaciones.

Una vez asegurada la zona por los hombres en tierra y las aeronaves desde el aire, las unidades de búsqueda y salvamento deben realizar la extracción del personal herido, si lo hubiere y realizar los procedimientos en atención pre hospitalaria.

Escenario N° 2. Aeronave con Interferencia Ilícita, Logra salir y Aterrizaje en otra Zona. Cuando una o varias aeronaves presentan interferencia ilícita en el sitio de la misión o presenta fallas técnicas y puede alejarse a una distancia prudente del sitio, para realizar un aterrizaje de emergencia relativamente seguro durante su trayecto. En este caso la acción que debe realizar la aeronave es:

- Helicóptero configurado como SAR debe seguir a la aeronave con interferencia ilícita o que presento la emergencia/contingencia para estar prestos a cualquier eventualidad, como se ilustra en la figura 34.

ESCENARIO # 2

AERONAVE INTERFERIDA ILICITAMENTE, LOGRA SALIR DEL AREA PERO ATERRIZA DE EMERGENCIA/CONTINGENCIA EN OTRA ZONA DURANTE SU TRAYECTO HACIA LA BASE.

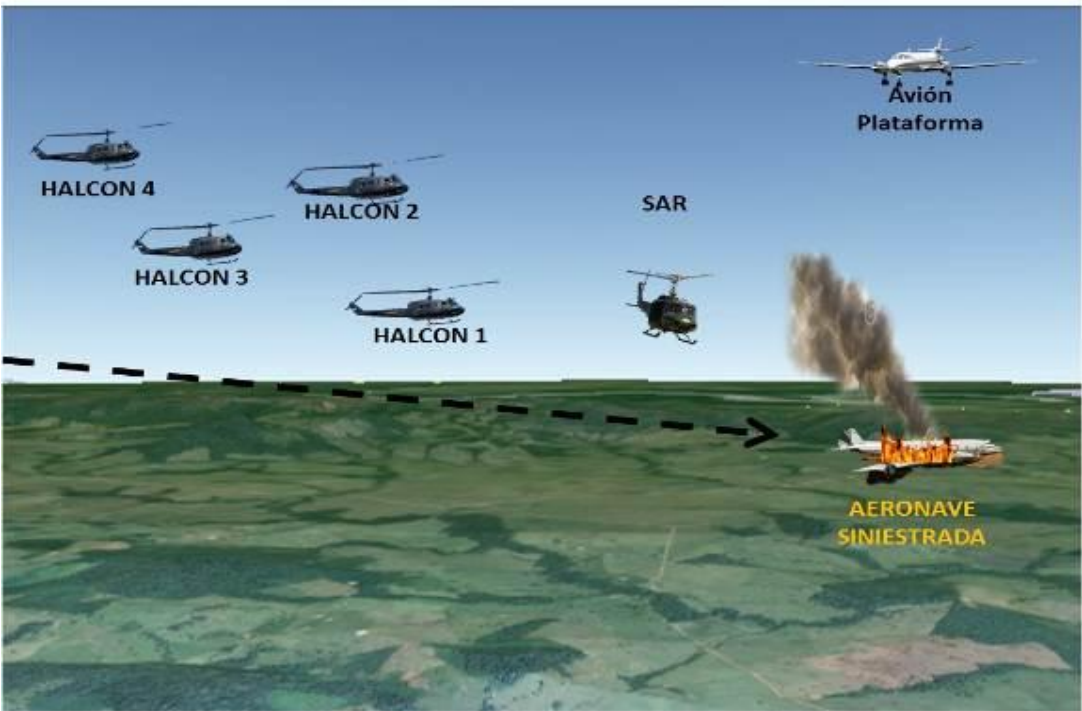


Figura 34

- El helicóptero SAR toma contacto con la aeronave afectada, toda la escuadrilla sigue la trayectoria del vuelo.
- El avión luego de evaluar su condición, decide aterrizar en un área segura.

Luego del aterrizaje del avión en el área de emergencia, se procede de acuerdo al procedimiento del escenario

Escenario N° 3. Aeronave con Interferencia Ilícita que Aterriza en Pista Segura. Cuando una o varias aeronaves son interferidas ilícitamente o presentan fallas técnicas, pero sus daños no son de consideración, por lo cual está en condiciones de desplazarse a una zona segura según lo acordado en el breafing de la operación. En este caso las demás aeronaves deben tomar la siguiente acción:

- El helicóptero configurado como SAR, debe tomar la posición inmediatamente detrás de la aeronave que presenta la emergencia/contingencia para estar prestos a cualquier eventualidad (Figura 35), verificar el estado de la tripulación y atender los heridos en los casos que así se requiera

ESCENARIO # 3

**AERONAVE IMPACTADA LOGRA REGRESAR A SU BASE O
ATERRIZAR EN UNA PISTA SEGURA**

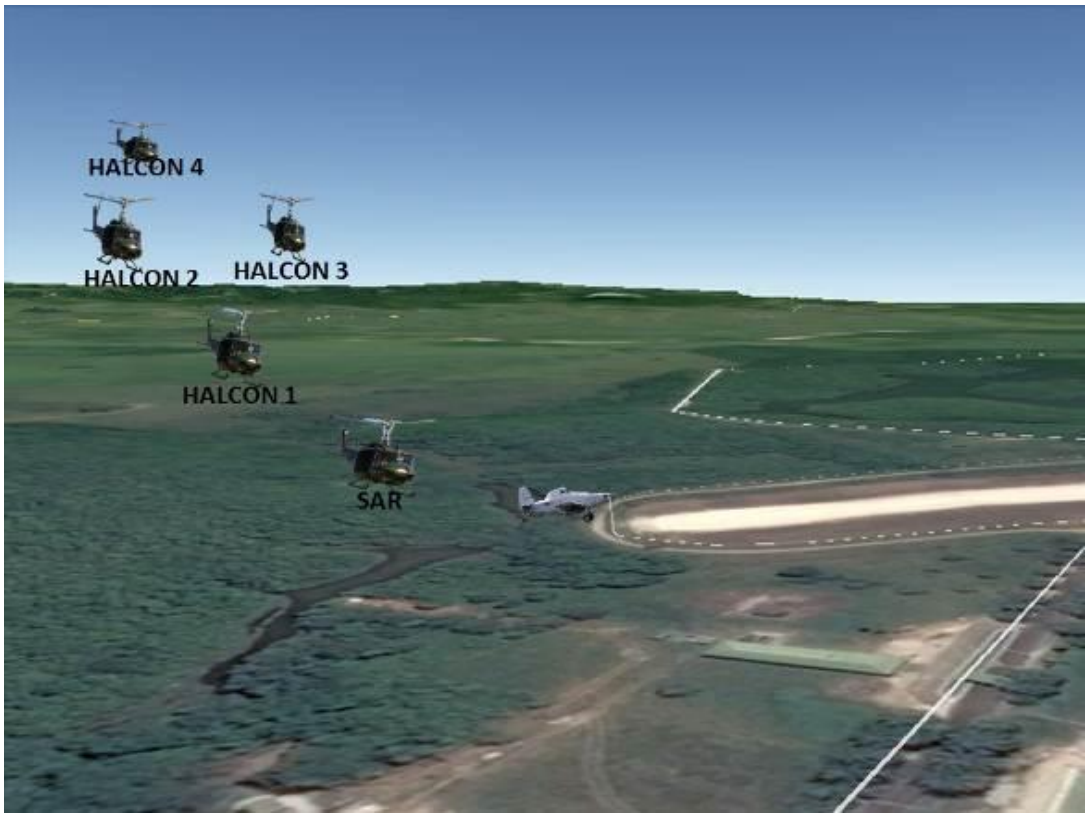


Figura 35

- El helicóptero SAR toma contacto con la aeronave interferida, toda la escuadrilla sigue la trayectoria del vuelo.
- La aeronave luego de evaluar su condición, decide aterrizar en una pista segura.
- Toda la escuadrilla procede hacia un punto de aterrizaje.

Escenario N° 4. Aeronave SAR es Interferida Ilícitamente y Derribada. Cuando la aeronave configurada como SAR es derribada o presenta fallas técnicas que representan la imposibilidad de continuar en vuelo y la tripulación debe realizar un aterrizaje de emergencia. En este caso, las demás aeronaves cumplirán las mismas actividades del escenario uno, excepto que el líder de vuelo determinará la aeronave que realizará la extracción de la tripulación, de acuerdo a las características propias de la misión (Figura 36).

**ESCENARIO # 4
EL HELICOPTERO SAR ES DERRIBADO O QUEDA EN TIERRA.**

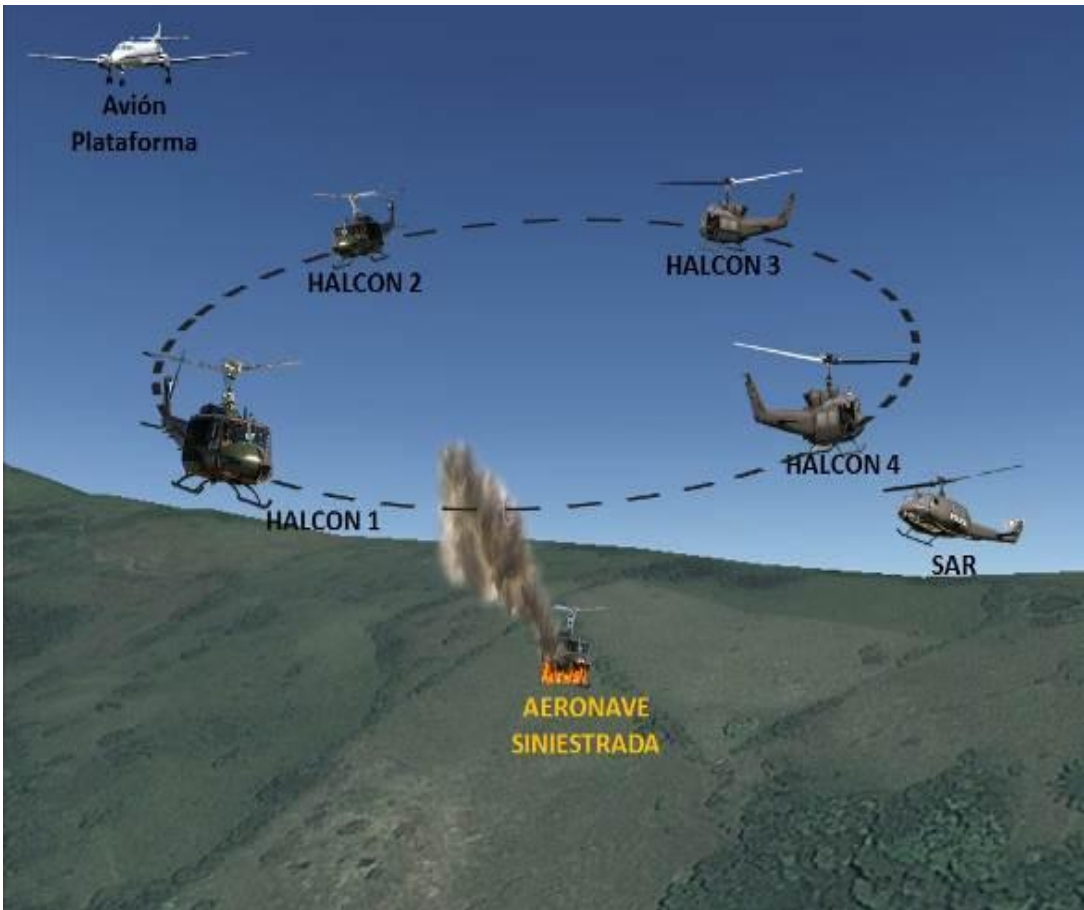


Figura 36

- Los halcones realizan carrusel derecho o izquierdo brindando cobertura de fuego al helicóptero SAR que está en tierra.

- Una vez el área está asegurada, el halcón # 1 autoriza el ingreso de un Halcón para que realice el procedimiento de extracción según la situación, (aterrizaje, stabo).
- Siempre habrá un avión como plataforma para hacer puente con las comunicaciones.

Artículo 253. Evacuación y Transporte de los Sobrevivientes. Serán removidos de la zona del incidente o accidente aéreo y se trasladarán a un lugar seguro o centro médico especializado, esta actividad se realizará de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente.

La selección de los centros médicos se debe efectuar con base al conocimiento de las capacidades locales y regionales para asegurar que las víctimas reciban el tratamiento médico adecuado.

Artículo 254. Conclusión de la Misión de Búsqueda y Salvamento. Se da en el momento en que la aeronave ha sido localizada y las personas rescatadas. La suspensión de la misión de búsqueda y salvamento se realizará una vez sean agotados los recursos y no se logre ubicar la aeronave accidentada; no obstante, podrá ser reiniciada si se obtiene nueva información que conduzca al salvamento de las personas o sus cuerpos.

Artículo 255. Informe Final Misión de Búsqueda y Salvamento. Los rescatistas tripulantes deberán elaborar un informe en el cual se relacionen las actividades desarrolladas; este registro oficial será tenido en cuenta en el análisis estadístico, horas de vuelo, recursos médicos y logísticos gastados, con el fin de reabastecerse; el intercambio de información del sistema, acciones de mejora y requerimientos de autoridades cuando así se requiera.

Artículo 256. Uso de UAS en la Policía Nacional para Operaciones de Búsqueda y Salvamento. La importancia y uso de las UAS (Sistema de aeronaves no tripuladas) permitirá abarcar grandes distancias en terrenos difíciles, debido a su capacidad de operar por duraciones prolongadas aún en entornos remotos y peligrosos, tienen la capacidad de proporcionar plataformas de transmisión de comunicaciones.

Una de sus funciones estará enfocada en la realización de operaciones de búsqueda y salvamento en cuanto al reconocimiento, puesto que ofrece una mayor capacidad de búsqueda por medio de transmisión de información en tiempo real estas operaciones se realizarán manteniendo la seguridad operacional como punto de partida, además de estar enmarcadas en las actividades establecidas por operaciones SAR de la OACI, IAMSAR y de la Organización Marítima Internacional.

Artículo 257. Estudio de la Evacuación Búsqueda Salvamento. El estudio permitirá resaltar los factores positivos y negativos que reflejan las diferentes operaciones y así mismo formular recomendaciones para mejorar los procedimientos, medios y equipos empleados en las operación, siendo de vital importancia que el investigador a cargo evalúe objetivamente todos los medios existentes y sus posibilidades como son seguridad, tiempo, tamaño de aeronave, cantidad de combustible, clase de material transportado y número de pasajeros a

bordo. Es por ello que durante la evacuación, búsqueda, salvamento se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Después de la evacuación, se debe de orientar al investigador a cargo quien una vez ocurrido el accidente indagara si la aeronave se prestó estructuralmente para la evacuación rápida, si proporcionaba a los pasajeros y a las posibles víctimas un máximo nivel de supervivencia y evacuación segura.
- Después de la búsqueda y salvamento se debe de orientar al investigador a cargo en lo posible sobre; cómo y cuándo se iniciaron estas labores, quienes participan en ella, momento en el que inicio la operación, instrucciones dadas, medios empleados, condiciones ambientales, meteorológicas y del terreno al momento de encontrar el siniestro.

Artículo 258. Medidas Posteriores a tener en Cuenta por Parte del Investigador a Cargo. En lo posible el investigador a cargo debe indagar sobre:

- ✓ Salidas de emergencia
- ✓ Equipos de emergencia
- ✓ Lesiones sufridas por personas
- ✓ Ayuda suministrada
- ✓ Tiempo de evacuación
- ✓ Dificultades encontradas durante la evacuación

El investigador a cargo debe indagar sobre las medidas de precaución generales e instrucciones dadas a los pasajeros referentes así:

- ✓ Salidas de emergencia
- ✓ Equipos de emergencia
- ✓ Disposición de la carga de la aeronave
- ✓ Procedimientos de emergencia
- ✓ Ayuda a los pasajeros

PARAGRAFO: En caso de emergencia acuática o amarizaje el investigador a cargo tendrá en cuenta los siguientes ítems:

- Condiciones de amarizaje
- Chalecos salvavidas
- Balsas salvavidas

CAPÍTULO VIII

SALVAMENTO Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS (SEI) EN LA AVIACIÓN POLICIAL

Artículo 259. Salvamento y extinción de incendios. Elabora, controla y registra todas las herramientas administrativas y legales exigidas, representadas por los Planes de Emergencias y Contingencias, para ser aplicados en los casos de una emergencia o desastre en la Aviación Policial, Aviación Militar, Comercial, si es requerido por el ente que las controla.

Artículo 260. Objeto del Salvamento y Extinción de Incendios en la Aviación Policial. Busca salvar vidas en caso de accidentes o incidentes de aviación, brindando el servicio de prevención, mitigación y respuesta ante emergencias/contingencias y desastres que puedan producirse en el ámbito de los aeropuertos/aeródromos y operaciones aéreas bajo la responsabilidad de la Aviación de la Policía Nacional.

Artículo 261. Alcance. El presente capítulo aplica a los integrantes de la Aviación Policial y al personal capacitado para pertenecer al salvamento y extinción de incendios SEI en busca del cumplimiento de su misión.

Artículo 262. Fundamento. Los factores más importantes que afectan al salvamento eficaz en los accidentes de aviación, son la capacitación recibida, la eficacia del personal, la rapidez con la que pueda emplearse los recursos y el equipo asignado al salvamento y extinción de incendios.

Artículo 263. Normatividad. El salvamento y extinción de incendios adopta los lineamientos generales establecidos por la Organización de Aviación Civil Internacional – OACI (documento 9137, anexo 14) y la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – UAEAC en los reglamentos aeronáuticos de Colombia RAC, las leyes generales de Bomberos de Colombia (Ley 1575 del 21 de agosto de 2012) y lo establecido en la Asociación Nacional de Protección contra Incendios de los Estados Unidos de Norte América NFPA (National Fire Protection Association).

Artículo 264. Responsabilidades. Administrar y coordinar el correcto desempeño del salvamento y extinción de Incendios en lo que se refiere a materiales, aeronaves y vehículos en los aeródromos o plataformas de la Aviación Policial, de igual manera, el salvamento y extinción de incendios contemplara las siguientes obligaciones:

- Acceder al lugar de la emergencia de forma rápida e inmediata cuando son notificados para su atención.
- El SEI tendrá la responsabilidad de difundir, orientar y controlar los procedimientos para una adecuada administración del salvamento y extinción de incendios.
- Salvar vidas humanas en caso de incidentes o accidentes de Aviación que ocurran en los aeródromos o en sus inmediaciones.

- Brindar la capacitación al personal que cumpla funciones de SEI, logrando de esta manera una óptima profesionalización, con base a los documentos que rigen la Aviación en sus apartes de SEI.
- El equipo de salvamento y extinción de incendios, evaluará permanentemente las acciones a fin de asegurar que el desarrollo de las operaciones se lleve a cabo en un marco de efectividad y eficiencia, con estricta observancia de las normas técnicas vigentes.
- En caso de que la emergencia exceda las capacidades del SEI deberá coordinarse el apoyo de otras unidades para su control.

Artículo 265. Salvamento y Extinción de Incendios (SEI). Recurso móvil compuesto por personal competente y dotado de equipo apropiado para ejecutar en el menor tiempo posible operaciones de salvamento y extinción de incendios.

Los integrantes del equipo para esta labor son:

- **Bombero Aeronáutico Especializado:** Funcionario perteneciente a las unidades desconcentradas, es el encargado de liderar las acciones que se ejecuten durante las operaciones de salvamento y extinción de incendios en el ámbito aeronáutico, así como la asistencia a las aeronaves que se declaren en emergencia y que se encuentren en proximidad de una instalación aeronáutica policial, evalúa el tipo de emergencia y dimensión para la toma de decisiones, verifica el nivel de entrenamiento y pericia del personal, dirige el talento humano y logística requeridos para la atención de la emergencia según la especialidad, realizando el control y evaluación estricta en cuanto al cumplimiento de las acciones operacionales establecidas, con el fin de brindar un servicio especializado, inmediato y efectivo, en cuanto a la atención pre hospitalaria, rescate y HAZMAT, teniendo en cuenta la seguridad operacional en la actuación frente a una emergencia y según la normativa vigente.
- **Bombero Aeronáutico.** Funcionario perteneciente a las unidades desconcentradas, es el encargado de realizar operaciones en tierra de salvamento y extinción de incendios en las inmediaciones e instalaciones aeronáuticas en caso de accidente aéreo, así como la asistencia a las aeronaves que se declaren en emergencia y que se encuentren en proximidad de una instalación aeronáutica policial, suministrando la atención inmediata realizando las diferentes labores y técnicas en cuanto a la manipulación e instalación de los sistemas necesarios, adicionalmente ejecuta las acciones plasmadas en el ERP (plan de respuesta ante emergencias) según el evento, teniendo en cuenta la seguridad operacional durante su desarrollo y atención de las emergencias o contingencias contempladas en la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos y demás calamidades conexas propias del sector aeronáutico.

Artículo 266. Requisitos de Conocimientos, Entrenamiento y equipo mínimo SEI. En busca del cumplimiento de la misión el personal que pertenece al SEI deberá cumplir con:

Conocimientos Generales: El integrante del SEI de la Aviación Policial habrá demostrado un nivel de conocimiento apropiado a las atribuciones que la Aviación Policial confiere a sus integrantes así:

- Debe conocer los tipos de aeronaves de la Aviación Policial, especificaciones, performance, depósitos y líneas de combustible, líneas de conducción eléctrica, estructuras, materiales de construcción de los diferentes tipos de aeronaves y su comportamiento en el desarrollo de un incendio.
- Debe conocer los detalles de la operación de puertas y ventanas principales y de emergencia, de los diferentes tipos de aeronaves que operan en la Aviación Policial.
- Debe conocer la fraseología aeronáutica y métodos de comunicaciones en emergencias, códigos de señales corporales, alarmas y códigos de alarmas para bomberos.
- Debe conocer las mercancías peligrosas.

Conocimientos Específicos: El integrante del SEI de la Aviación Policial demostrará un nivel de conocimiento específico en temas atinentes a las funciones propias de su cargo así:

- Comportamiento físico – químico de fuego.
- Equipos de protección respiratoria.
- Sistemas de ventilación.
- Mangueras, boquillas y accesorios.
- Escaleras.
- Equipos para la extinción de incendios.
- Administración de chorros.
- Equipos de extinción portátiles.
- Seguridad y protección personal.
- Primeros auxilios.
- Procedimientos de extricación de aeronáutica
- Procedimientos para evacuación y remoción de víctimas de accidentes aéreos, áreas confinadas y estructuras colapsadas.
- Características de Infraestructura Aeroportuaria.

- La conducción adecuada del vehículo contra incendios y la operación de sus equipos y sistema extintor para poder contrarrestar rápidamente un conato o incendio y la distribución y protección apropiada de su tripulación.

Experiencia:

- Acreditar prácticas de operaciones en áreas confinadas y simulacros de incendios de aeronaves y otras emergencias/contingencias en aeropuertos incluyendo el rescate de pasajeros en tierra, agua y contingencias de mercancías peligrosas.
- Acreditar como mínimo tres meses de práctica satisfactoria en labores propias del salvamento y extinción de incendios en las unidades Policiales.

Aptitud Psicofísica: Acreditar licencia médica vigente por parte de medicina Aeroespacial.

Entrenamiento: Cursos adicionales para intensificar conocimientos y pericia en determinadas áreas especializadas (línea de fuego, rescate, primeros auxilios, maquinista, mantenimiento de máquinas y equipos), a fin que se les pueda asignar misiones específicas en cuanto resulte pertinente de acuerdo a las necesidades del servicio en cada unidad.

Quienes hayan de desempeñarse como maquinistas deberán contar además del correspondiente entrenamiento adicional, con la licencia de conducción no inferior a tercera categoría y curso para manejo de automotores en rampa.

El Integrante del SEI capacitado podrá ejecutar labores de control y extinción de incendios en aeronaves, operación de máquinas, rescate, línea de fuego y prestar servicios de primeros auxilios a las víctimas en una conflagración.

Equipos:

- Diferentes equipos y agentes de extinción de incendios y particularmente aquellos con que cuenta la Aviación Policial.
- Uso y mantenimiento de herramientas utilizadas en los métodos de entrada forzada.
- Vehículos y Aeronaves configuradas para la extinción de incendios
- Trajes de aproximación al fuego: Acercamiento y penetración.

Parágrafo. El cumplimiento de estas disposiciones será responsabilidad del responsable de salvamento y extinción de incendios, quien velará por su evaluación y estricto cumplimiento.

Artículo 267. Reanudación de Actividades SEI. Cuando el titular de la licencia no haya ejercido sus atribuciones por un período mayor a noventa (90) días, deberá efectuar trabajo práctico de repaso bajo supervisión de un bombero aeronáutico Estandarizador y presentar examen teórico ante un instructor habilitado.

Artículo 268. Condiciones para Ejercer las Atribuciones de Integrante del SEI. Para mantener vigentes las atribuciones operacionales del SEI, todos los Bomberos Aeronáuticos deberán efectuar cada tres (3) años un curso de repaso teórico práctico conforme al programa que sea aprobado al efecto. Dicho curso podrá ser impartido en el puesto de trabajo previa aprobación de la Aviación Policial.

Artículo 269. Clasificación y Tipos de Emergencias/Contingencias. Las emergencias se clasifican así:

Emergencias/contingencias que involucran aeronaves.

- Accidentes de aeronaves dentro del aeródromo.
- Accidentes de aeronaves fuera del aeródromo
- Incidentes de aeronaves en vuelo.
- Incidentes de aeronaves en tierra
- Sabotajes y/o amenazas de artefacto explosivo
- Apoderamiento Ilícito o interferencia.

Emergencias/contingencias que no involucran aeronaves

- Sabotaje y/o amenaza de artefacto explosivo a instalaciones o servicios.
- Desastres Naturales.
- Apoyo a actividades aeronáuticas dentro y en las inmediaciones de los aeródromos policiales.
- Incendios estructurales.

Artículo 270. Niveles de Alerta para Situaciones que Involucran Aeronaves. Se clasifican en tres niveles así:

Nivel I

Debe declararse cuando se tenga conocimiento que una aeronave en aproximación o que se encuentre en el aeródromo, tiene alguna dificultad, pero no de tal naturaleza que le impida normalmente efectuar un rodaje, aterrizaje o despegue en condiciones de seguridad.

Nivel II

Debe declararse cuando se tenga conocimiento que una aeronave en aproximación o que se encuentre en el aeródromo, tiene o se sospecha que presenta dificultades de tal naturaleza que existe el peligro que sufra un accidente.

Las alertas serán determinadas por el coordinador de turno de salvamento y extinción de incendios, considerando la información suministrada por el servicio de tránsito aéreo o por el Centro de Comando y Control; así:

Tipo de aeronave	Mercancías peligrosas
Problema que presenta la aeronave	Número de la pista a utilizar
Hora estimada de aterrizaje	Cantidad de Combustible
Cantidad de pasajeros.	Condiciones meteorológicas.

Nivel III

Accidente de aviación o emergencias/contingencias ocurrida en el aeródromo o en sus inmediaciones (dentro del área de responsabilidad de salvamento y extinción de incendios).

La alerta será determinada por el coordinador de turno de salvamento y extinción de incendios, considerando la información suministrada por el servicio de tránsito aéreo; así:

Lugar del accidente	Tipo de aeronave
Cantidad de combustible	Cantidad de pasajeros
Mercancías peligrosas	Condiciones meteorológicas.

Artículo 271. Simulacros de Emergencia en Aeropuertos. Los integrantes del SEI deberán realizar anualmente al menos un simulacro en las instalaciones comprometiendo a todo el personal, esto con el fin de asegurar una respuesta adecuada en caso de presentarse una emergencia/contingencia real.

Para que una respuesta sea adecuada se deben tener en cuenta los siguientes elementos:



Artículo 272. Comunicaciones al Momento de la Emergencia/Contingencia. El SEI deberá establecer al momento de una emergencia/contingencia una comunicación rápida y efectiva con los diferentes organismos comprometidos con la respuesta según los planes establecidos, así como con otras unidades de apoyo en caso de que la emergencia/contingencia exceda su capacidad.

Artículo 273. Ámbito de Acción Operacional. El salvamento y extinción de incendios deberá acudir a las emergencias/contingencias que se produzcan en el aeródromo y en sus inmediaciones, de acuerdo al plan de emergencias/contingencias vigentes. Este ámbito se definirá tomando en cuenta los siguientes elementos y abarcando los lugares accesibles dentro de un radio de acción de 9 kilómetros, desde el centro geográfico del aeródromo:

- Topografía local, estableciendo las posibilidades de acceder a lugares remotos.
- Zonas de pantanos, agua y terrenos de difícil acceso
- Resistencia y capacidad de puentes
- Caminos de acceso y rutas alternativas

Artículo 274. Equipos de Salvamento y Extinción de Incendios. Contempla así:

- **Aeronave para Extinción de Incendios:** Es una aeronave cuyo propósito es la de extinción de incendios forestales en todo el mundo; Como aeronave para combatir incendios, es reconocido dentro del círculo de tareas aéreas de extinción de incendios como una aeronave de buena maniobrabilidad, económica y de efectividad operacional. Diseñado en su totalidad para estas operaciones, utiliza una compuerta computarizada, para controlar los niveles de cobertura con exactitud. Capacidad hasta de 800 galones (2800 lts); recarga en vuelo rasante sobre cuerpos de agua, con carro tanque o bomba hidráulica; aterriza en aeródromos de bajas especificaciones técnicas.
- **Vehículo Multipropósito de Emergencia.** Deberán estar dotados del equipamiento de salvamento y extinción de incendios exigidos por la normativa vigente.
- **Equipos Bambi Bucket:** El sistema de control de incendios forestales conocido como Bambi Bucket consiste en un completo equipo para almacenaje de agua, descarga de la misma en una o varias veces y el cual es usado en un helicóptero. Posee un sistema de dosificación de productos sofocantes de la llama tipo espuma.
- **Elementos de Protección:** Se debe contar con elementos de protección que cumplan con estándares Internacionales aplicables a esta actividad, de manera que se garantice la protección personal contra el fuego en incendios de aeronaves, tales como los trajes de aproximación y/o línea de fuego, equipos de respiración autónoma - SCBA, caretas personales, overoles en materiales retardantes no inyectados y demás indumentaria de seguridad industrial.
- **Trajes de Aproximación al Fuego:** Todo el personal perteneciente a salvamento y extinción de incendios que participe en control y extinción de incendios de una aeronave o una operación de emergencia/contingencia, debe hacerlo equipado con su respectivo traje que ofrezca los más altos estándares de seguridad para el integrante SEI de acuerdo con la normativa vigente.
- **Equipos de Trabajo HAZMAT:** deben utilizar equipos de protección respiratoria y trajes de protección química por los riesgos generados en el transporte y almacenamiento de mercancías peligrosas durante un incidente o accidente aéreo.
- **Agente Extintor:** El agente extintor principal deberá ser una espuma de eficacia mínima de nivel A, B o una combinación de estos agentes.

El agente extintor complementario debe ser un producto químico seco en polvo adecuado para extinguir incendio de hidrocarburo.

Artículo 275. Instalaciones de SEI. Es aquella estructura Policial dispuesta para la permanencia del personal y para albergar los vehículos de emergencia y demás equipos usados en la extinción de incendios así:

- Estructura apta para estacionar los vehículos y realizar operaciones menores de mantenimiento.
- Sistemas de comunicaciones y de alarma que en caso de emergencia/contingencia, garanticen el despliegue inmediato y eficaz de los vehículos.
- Instalaciones apropiadas para almacenar suministros y apoyo técnico según sea necesario para conservar el equipo y proteger las reservas de agentes extintores que tenga la instalación.
- En el caso de requerirse y de acuerdo al tipo de conato de incendio, debe haber un hidrante, pozo o cisterna de agua, con capacidad necesaria para abastecer los vehículos contraincendios de salvamento y extinción de incendios en el menor tiempo posible.
- Debe contar con los mapas topográficos necesarios para el reconocimiento del terreno del aeródromo, edificios, servicio de emergencia/contingencia, áreas adyacentes y sus accesos.
- Debe contar con señalización de las zonas de seguridad y vías de evacuación; adicionalmente con equipos y sistemas para extinción de incendios.

Artículo 276. Tiempo de Respuesta. El salvamento y extinción de incendios logrará que los vehículos de salvamento y extinción de incendios lleguen hasta el extremo de cada pista en un tiempo de tres (3) minutos, así como hasta cualquier otra parte del área de movimiento, en condiciones óptimas de visibilidad y superficie, descargando hasta el 50% del agente principal.

Artículo 277. Evaluación de la Emergencia. El coordinador de salvamento y extinción de incendios seguirá el protocolo de atención según la emergencia/contingencia. Las prioridades en emergencias se determinarán bajo dos modalidades así:

Emergencias/Contingencias con Aeronaves: Donde los tiempos de reacción y operación son extremadamente reducidos, la evacuación de las víctimas, si las condiciones lo permiten así:

- Rescate de las personas que pueden desplazarse y/o movilizarse por sus propios medios.
- Lesionados leves.
- Lesionados graves.

- Personas fallecidas (siempre y cuando esté en riesgo debido a un inminente incendio y no se haya podido controlar el fuego o exista la posibilidad de una explosión).

Emergencias/Contingencias sin Aeronaves: Donde los tiempos de reacción no son tan reducidos para la evacuación de las víctimas y si la condición lo permite así:

- Personas que pueden desplazarse y o movilizarse por sus propios medios.
- Lesionados graves.
- Lesionados leves.

Parágrafo. Ningún personal perteneciente a salvamento y extinción de incendios ingresará o se retirará de la zona de peligro sin la autorización del coordinador.

Artículo 278. Atención Médica en el Lugar del Accidente. El SEI brindará una atención inicial de primeros auxilios de forma oportuna y adecuada según los protocolos establecidos por el Ministerio de Protección Social para la atención pre hospitalaria, además se deben cumplir con los siguientes parámetros:



Artículo 279. Acciones a realizar por los Bomberos Aeronáuticos para diferentes Casos de Emergencias/Contingencia Aeronáuticos.

Aeronaves con problemas de tren de aterrizaje

- Cuando la aeronave se encuentre en aproximación con el tren de aterrizaje inseguro, los vehículos de salvamento y extinción de incendios se estacionarán al lado del tren que se encuentre seguro.
- Los vehículos de servicio, se ubicarán a un mínimo de 100 metros del eje de la pista principal.
- Cuando las características de la emergencia/contingencia o condiciones del terreno no hagan posible el estacionamiento de la unidades, estas se ubicarán en sectores aledaños seguros, paralelo al punto de contacto que permitan un ingreso inmediato a la pista.
- En aterrizajes con tren retraído, se debe considerar que el efecto tierra provocará que la aeronave cuando haga contacto con la pista, exista la posibilidad de que gire sobre el plano y posteriormente se salga de la pista; las unidades se ubicarán antes del punto de contacto.
- Cuando una aeronave con problema de tren de aterrizaje, realice un aterrizaje sobre sus tres puntos de apoyo, inmediatamente se realizará una inspección visual del área de maniobras.
- Una vez aterrizada la aeronave, deberá ser escoltada hacia su posición, utilizando por lo menos un vehículo de salvamento de extinción de incendios, conducido a una velocidad segura y manteniendo la distancia con respecto a la aeronave y los demás vehículos.

Aeronaves con Problemas Hidráulicos

Cuando una aeronave realice un aterrizaje con problemas hidráulicos, puede provocar un rodaje extendido y la pérdida del control direccional; las unidades del SEI deberán estacionarse lo más alejado posible de la pista y deben seguir a la aeronave tan pronto esta sobrepase su posición.

Aeronaves con Problemas en los Motores

Cuando los bomberos responden a un incendio en el motor de una aeronave, deben verificar que:

- ✓ El motor no esté en operación.
- ✓ El sistema de extinción interno haya sido activado.
- ✓ La energía eléctrica de la aeronave se haya cortado.
- ✓ El suministro de combustible y de fluido hidráulico se haya cortado.

- ✓ Durante y después de la extinción de incendio de motor en aeronaves, el bombero debe mantenerse en todo momento alejado del paso de la hélice o palas; además, no deberá tocar o empujar las mismas, pues esto podría poner el motor en movimiento y provocar algún daño físico.
- ✓ Durante la atención a un incendio del motor en una aeronave, el personal deberá mantenerse alejado de la salida o escape de gases de los mismos para evitar lesiones a consecuencias de explosiones o ignición de residuos expulsados.

Emergencias/Contingencias con Helicópteros

- Los bomberos aeronáuticos deben ejercer extrema precaución al acercarse a un helicóptero que ha quedado relativamente intacto luego de un accidente, especialmente si sus palas se encuentran en movimiento.
- En caso de que la velocidad de las palas sea reducida, la punta de estas estará más cerca del suelo que su centro, especialmente en la parte frontal del helicóptero. Es recomendable acercarse agachado por el lado cerciorándose de que el piloto pueda verlo.
- No acerque herramientas o equipo sobre los hombros o lleve cuerdas o cables sueltos al acercarse a un helicóptero con palas en movimiento.
- En caso de estar en el helicóptero sobre terreno irregular o en desnivel, asegúrese siempre desde el lado bajo de la pendiente evadiendo caminar sobre terreno saturado de combustible.

Accidentes o Incendios en Vehículos en el Interior del Aeródromo

- Los accidentes producidos por la colisión o el incendio de vehículos será atendido por las unidades disponibles, así mismo se notificará inmediatamente al personal médico de emergencia.
- El personal de SEI a cargo de la emergencia/contingencia evaluará cuidadosamente la escena del accidente, efectuando una vuelta alrededor del vehículo para determinar los riesgos de la operación y verificar posibles víctimas en la cercanía del accidente.
- En caso de personas atrapadas dentro del vehículo, se procederá a estabilizar e inmovilizar a la víctima antes de realizar el rescate.

Artículo 280. Preservación del Área del Accidente. En los accidentes aéreos donde la investigación de los hechos y causas son importantes, es necesario realizar un esfuerzo para lograr que el área se mantenga lo más preservada posible, se debe coordinar inmediatamente con el personal de seguridad aérea para dar inicio de la investigación de accidente o incidente aéreo.

Artículo 281. Conservación de Pruebas para la Investigación de Accidentes de Aeronaves. El personal que integra el SEI debe conocer las técnicas y procedimientos empleados en cuanto a la conservación de evidencia para la investigación de accidentes de aeronaves así:

- Siempre que sea posible los restos de la aeronave deberán dejarse como quedaron hasta que llegue un investigador de accidentes aéreos.
- Cuando sea necesaria la manipulación de los restos a causa del auxilio a víctimas se debe tratar de manipular al mínimo la estructura comprometida.
- Si es factible, los cuerpos de los fallecidos deben quedar en la misma posición en la que se encuentren.
- Deben tomarse fotos desde cuatro ángulos de forma general y particular de la ubicación de los restos de la aeronave y cuerpos cuando los ocupantes han fallecido, esto si se hace necesario mover algún componente por diferentes circunstancias.
- Debe tenerse especial precaución de no perturbar el puesto de pilotaje para no cambiar de posición los mandos, controles operativos o instrumentos, de ser manipulados por alguna circunstancia debe manifestarse al encargado de la investigación.
- Realizar la coordinación para establecer la seguridad de la zona del accidente evitando la alteración de la misma.
- Mientras el personal del SEI tenga el control del área del accidente no se debe permitir el ingreso de personal ajeno que pueda alterar la evidencia.
- El lugar del accidente puede ser una zona potencialmente peligrosa debido a la presencia de combustibles inflamables, mercancías peligrosas y piezas dispersas de la aeronave, por este motivo debe tomarse todas las medidas de seguridad y protección del personal antes y durante la atención.
- Las diferentes pruebas como videos, fotografías y demás, deben ser entregadas al investigador del accidente, dejando un soporte escrito de lo entregado.

Artículo 282. Estudio de Extinción de Incendios. El estudio permitirá resaltar los factores positivos y negativos que reflejan las diferentes operaciones y así mismo formular recomendaciones para mejorar los procedimientos, medios y equipos empleados en estas, siendo de vital importancia que el investigador a cargo evalúe objetivamente todos los medios existentes y sus posibilidades como son seguridad, tiempo, tamaño de aeronave, cantidad de combustible, clase de material transportado y número de pasajeros a bordo. Es por ello que durante el ejercicio de extinción de incendios se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Para extinción de incendios se debe orientar al investigador a cargo sobre cómo y cuándo se inició el fuego, la trayectoria de propagación así como materiales combustibles y generadores de humo, que salidas fueron utilizadas, cuando comenzaron las operaciones de extinción de incendios que equipos participaron, métodos y medios utilizados, las condiciones ambientales. El investigador a cargo tendrá especial atención en el elemento tiempo cuando el incendio se desarrolla dentro de un aeródromo.

ARTÍCULO 283. DIFUSION. La dependencia de Seguridad Operacional de la Aviación Policial pondrá en funcionamiento los mecanismos de difusión necesarios para el conocimiento y aplicación del "Manual de Seguridad Operacional para la Aviación de la Policía Nacional" en las unidades a nivel nacional. Igualmente, se pondrá a disposición de los usuarios de la Institución en los sistemas de comunicación, consulta y publicación disponibles para el efecto.

ARTÍCULO 284. VIGENCIA. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias en especial la Resolución No. 01007 del 09 de Abril de 2001, que trata sobre el Manual de Seguridad Aérea para la Policía Nacional.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE:

Dada en Bogotá D.C., a los

09 DIC 2016

General **JORGE HERNANDO NIETO ROJAS**
Director General Policía Nacional de Colombia

Elaborado por PT. Brayan Fernando Doncel Rodríguez DIRAN - ARAMI
TE. Diana Paola Franco Martínez DIRAN - ARAMI
CT. Herbert Figueroa Benilla DIRAN - ARAMI
MY. Ricardo Andrei Clavijo Torres DIRAN - ARAMI

Revisado por TC. Janneth García Cubillos SURAN - ARAMI
TC. Samsir Pava Ayala SURAN - ARAMI
CR. Mario Alberto Chávez GUDIR/PLANE
CR. Ramiro Alberto Riveros Aróvalo PLANE
CR. Luis Enrique Méndez Reina SURAN - ARAMI
MG. José Ángel Mendoza Guzmán DIRAN

Fecha de elaboración: 07-05-2016
Ubicación: Mis documentos/documentos SURAN/ARAMI/Resoluciones

GLOSARIO

- ACCID:** Accidente Aéreo
- ADAPTACION:** Proceso de acomodación o ajuste de una cosa, u organismo, o hecho; a otra cosa, ser o circunstancia.
- AGENTE EXTINTOR:** Sustancia física o química utilizada para extinguir un incendio
- ALERFA:** Segunda fase de la emergencia. Cuando existe la preocupación respecto a la seguridad de la aeronave o similar porque se tiene información de que existe una seria dificultad que todavía no representa peligro, o porque ha habido una falta continua de información sobre un progreso o posición.
- ALERTA:** Hace referencia a una situación de peligro inminente.
- AMARAJE:** Aterrizaje en el mar u océano.
- ANEMIA SEVERA:** Recuento de hematíes bajo, que son las células de la sangre encargadas de llevar el oxígeno a los tejidos
- ARRITMIAS:** Alteración del ritmo cardiaco o latidos cardiacos que pueden llevar al fallo del corazón como bomba
- ASERTIVIDAD:** Cualidad relacionada con la capacidad de un individuo para establecer su punto de vista de manera sincera y directa, sin parecer agresivo pero sin tornarse sumiso.
- ATS:** Air Traffic Service, servicio de tráfico aéreo.
- BIOPSICOSOCIAL:** Este término agrupa los factores biológicos, psicológicos y sociales que tiene que ver con la etiología de la enfermedad o disminución de la actividad psicofísica.
- BÚSQUEDA Y SALVAMENTO (SAR):** Procedimiento por el cual se inicia la localización de una aeronave y su tripulación declarada en emergencia, derribada o que ha realizado un aterrizaje forzoso en áreas lejanas o de difícil acceso.
- BÚSQUEDA:** Operación coordinada en la que se utiliza personal, equipos y medios disponibles para localizar personas en peligro.
- C:** Rastreo por líneas transversales.
- COMPORTAMIENTO:** Forma de proceder que tienen las personas u organismos ante los diferentes estímulos que reciben y en relación al entorno en el cual se desenvuelven.
- CONCIENCIA SITUACIONAL:** Comprensión de los factores de una situación específica que puedan afectar el desarrollo de la tarea humana (saber lo que ocurre para saber lo que se debe hacer)
- CONDICIÓN INSEGURA:** Son las instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y herramientas que no están en condiciones de ser usados y de realizar el trabajo para el cual fueron diseñadas o creadas y que ponen en riesgo de sufrir un accidente a (la) o (las) personas que las ocupan y las utilizan.
- CONDUCTA:** Las acciones y reacciones del sujeto frente al estímulo y a los vínculos que establece con su entorno.
- CONDUCTOR DE VEHÍCULO MULTIPROPÓSITO DE EMERGENCIA:** Persona entrenada y capacitada para transportar el equipo de SEI en los aeródromos donde se realicen operaciones aéreas de la Aviación Policial.

CRM: Manejo de Recursos de tripulación y/o Corporativos (Crew Resource Management / Corporate Resource Management) entrenamiento que busca sensibilizar sobre las habilidades de comunicación y gestión de los tripulantes, tanto desde la perspectiva individual como la relacionada con el trabajo en equipo, la relación con la tripulación técnica e incluso con la cultura de la empresa.

C-SAR: Combat Search and Rescue que definen la operación de búsqueda y rescate cuando se realiza durante el combate.

CSP: Punto inicial de la búsqueda.

DATUM: Punto, línea o área geográfica que se utiliza como referencia en la planificación de la búsqueda.

DERROTA: Es el ángulo entre el norte y la línea tangente de la ruta de la aeronave (dicha tangente corresponde, por cierto, al vector velocidad de la aeronave). En inglés se le conoce con el nombre de "track" o TK.

DESADAPTACIÓN: Desaparición de la facultad de responder eficazmente a una situación nueva o a un conflicto. El individuo desadaptado es incapaz de enfrentarse a las tensiones de la vida en sociedad y a sus exigencias psíquicas y físicas.

DESTREFA: Tercera fase del emergencia, se designa en cualquier momento en que la aeronave o similar requiere asistencia inmediata debido a que se ve amenazada por peligro grave o inminente o debido a una falta continua de información sobre su progreso o posición.

ELT: Transmisor Localizador de Emergencia

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL: los equipos específicos destinados a ser utilizados adecuadamente por las personas en el entorno aeronáutico con el fin de que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo.

ERGONOMÍA: Estudio de datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemas de mutua adaptación entre el hombre y la máquina.

ERP: Plan de Respuesta a Emergencias.

ESTABILIZACIÓN: Procedimiento que se realiza para preservar la vida del paciente hasta su llegada a un centro médico para su atención especializada.

ESTADO HEMODINÁMICA: Situación que se expresa en signos vitales (tensión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria) de un paciente y nos informa del funcionamiento del corazón como bomba

ESTADO NEUROLÓGICO: Situación que hace alusión de las funciones neurológicas del paciente y que expresan el funcionamiento del sistema nervioso central.

FAA: La Administración Federal de Aviación / Federal Aviation Administration, es la entidad gubernamental responsable de la regulación de todos los aspectos de la aviación civil en los Estados Unidos.

FACTOR DE RIESGO: Es todo elemento cuya presencia o modificación aumenta la probabilidad de producir un daño a quien está expuesto a él.

FACTORES HUMANOS: es una especialidad que pretende realizar el estudio, análisis y comprensión de las personas en su ambiente de trabajo, sus relaciones con otros, maquinas, equipos y procedimientos, entendiendo sus capacidades, limitaciones y los factores externos que pueden afectar su desempeño.

FALLA MULTIORGÁNICA: Estado en que dos o más sistemas del organismo inician un mal funcionamiento, normalmente tiene origen infeccioso o secundario a la falta de riego sanguíneo característica de pacientes críticos

FDA: Flight data analysis, análisis de datos de vuelo.

FRMS: Medio que sirve de datos para controlar y gestionar constantemente los riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga, basándose en principios y conocimientos científicos y en experiencia operacional, con la intención de asegurar que el personal pertinente esté desempeñándose con un nivel de alerta adecuado.

HAZMAT: Es una abreviatura común para materiales peligrosos, los materiales peligrosos pueden causar daños permanentes en el medio ambiente y perjudicar al público en general.

HFACS: Sistema de clasificación y análisis de accidentes e incidentes de aviación por factor humano.

HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL: Es la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

HIPERTENSIÓN ENDOCRANEAL: Aumento de la presión dentro de la bóveda craneana secundaria a colecciones de sangre o masas dentro de esta bóveda.

HOSTIL: Persona, actividad o zona contraria que puede causar daño a nuestra integridad.

IFR: Instrument flight rules, reglas de vuelo por instrumento.

INCERFA: Primera fase de emergencia, cuando existe alguna duda con respecto a la seguridad de una embarcación, aeronave o persona debido a que se conocen posibles dificultades o por falta de información sobre su progreso o posición.

INCID: Incidente Aéreo RAC 1 - DEFINICIONES

INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO: Evento en el cual no llega suficiente sangre al musculo cardiaco y se produce muerte celular del tejido que impide el buen funcionamiento del corazón como bomba.

IRI: Informe de riesgo industrial

IRO: Informe de riesgo operacional

LKP: Last Known Position, última posición observada, notificada o calculada de una aeronave o embarcación en peligro.

LUGAR DE TRABAJO: Todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o a donde tienen que acudir por razón del mismo.

MAYDAY: Señal internacional radiotelefónica de socorro.

MEDEVAC: Evacuación de una persona por razones médicas.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN: las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo, dirigidas a proteger la salud de las personas contra aquellas condiciones de trabajo que generen daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores.

MITIGACIÓN: Son medidas que se adoptan para contrarrestar o minimizar la exposición a un riesgo.

MORRO: Nariz de la aeronave.

MOR: Mandatory Occurrence Reports

MRM: Manejo de Recursos de Mantenimiento busca sensibilizar sobre el trabajo en equipo para reducir el error humano utilizando principios que tratan de mejorar la comunicación, la conciencia situacional, resolución de problemas, toma de decisiones, entre otros enfocado al mantenimiento.

NASO: Nivel aceptable de seguridad operacional.

NAVE: Cualquier embarcación, sumergible o aeronave de cualquier tipo o tamaño.

NFPA: National Fire Protection Association - Asociación Nacional de Protección contra Incendios de los Estados Unidos de Norte América.

OACI: Organización De La Aviación Civil Internacional es una agencia de la Organización de las Naciones Unidas creada en 1944 por la Convención de Chicago para estudiar los problemas de la aviación civil internacional y promover los reglamentos y normas únicos en la aeronáutica mundial.

OROGRAFÍA: Se refiere a las elevaciones del terreno que puedan existir en una zona en particular.

P: Búsqueda por barrido paralelo.

PAN-PAN: Señal internacional radiotelefónica de urgencia. Cuando se repite tres veces indica incertidumbre o alerta, y va seguida de un mensaje de la naturaleza de la urgencia.

PATRÓN: Línea de rastreo o procedimiento asignado para rastrear una zona específica.

PELIGRO INDUSTRIAL: amenaza de accidente industrial aeronáutico o de daño para la salud.

PELIGRO: Gravedad prevista, de las consecuencias de un peligro, tomando como referencia la peor situación previsible.

PERFORMANCE: Rendimiento, desempeño.

RAC: Reglamento Aeronáutico Colombiano

RCC: Sigla inglesa que designa las expresiones (center Search and Rescue coordinator), Coordinador del centro de Búsqueda y Rescate.

RSC: Subcentros de rescate

RESCATE: Acción y efecto de recobrar o liberar a una persona de un peligro o daño.

RESCATISTA: Persona entrenada en técnicas de rescate que realiza procedimientos para recuperar personas en peligro.

S: Búsqueda en cuadrado Expansivo.

SR: Separación de rastreo.

SAR: Sigla inglesa comúnmente empleada que designa la expresión Search and Rescue que en español significa Búsqueda y Rescate.

SEGURIDAD OPERACIONAL: Estado en que el riesgo de lesiones a las personas o daños a los bienes se reduce y se mantiene en un nivel aceptable, o por debajo del mismo, por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos.

SEI: Salvamento y extinción de incendios.

SMS: Sistema de gestión de seguridad operacional – Safety management system.

SUSTANCIAS PSICOACTIVAS: Son sustancias de origen natural o sintético y cuando se consumen por cualquier vía (oral-nasal-intramuscular-intravenosa) tienen la capacidad de generar un efecto directo sobre el sistema nervioso central y a su vez sobre nuestra conducta

T: Búsqueda a lo largo de la derrota.

TRABAJO EN ALTURAS: Es la actividad que realiza el personal mientras este expuesto a un riesgo de caída de distinto nivel, cuya diferencia de cota sea aproximadamente igual o mayor a 1.5 metros con respecto del plano horizontal inferior más próximo.

TRIAGE: Palabra francesa que significa clasificación, proceso utilizado para clasificar a los sobrevivientes según su condición médica y asignarles grados de prioridad para cuidados de emergencia, tratamientos y evacuación.

UAEAC: Unidad administrativa de aeronáutica civil

UAS: Unmanned Aerial Systems, sistema de aeronaves no tripuladas.

V: Búsqueda por sectores.

VALORACIÓN: Es la evaluación inicial del estado del paciente, creando así la base inicial para sus atención e intervención posterior.

VECTORIZACIÓN: Son puntos cardinales en el área para ingresar al terreno y desarrollar las operaciones de búsqueda y salvamento las cuales nos darán idea precisa utilizando partición horaria donde la nariz de la aeronave serán las doce.

VÍA AÉREA INESTABLE NO ASEGURADA: Cualquier enfermedad pulmonar, de la vía aérea alta o baja, que requiere soporte ventilatorio (uso del ventilador).

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA: Recolección sistemática, continua, confiable de información necesaria sobre algunas condiciones de salud de una población.

Aeropuerto Guaymaral Kilometro 16 Vía Chía
Teléfonos 6760995
diran.aravi-jefat@policia.gov.co
www.policia.gov.co

