

LA JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES

CONSIDERANDO

Que, el artículo 13 de la Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la investigación de accidentes e incidentes de aeronaves, publicada en el Registro Oficial No. 521 Suplemento del 2 de julio de 2019, establece *“La JIA investigará accidentes e incidentes de aeronaves civiles ocurridos en el territorio ecuatoriano; establecerá los hechos, circunstancias, sus causas o probables causas; identificará los problemas y deficiencias de seguridad; y, efectuará recomendaciones conducentes a eliminar o reducir cualquier problema o deficiencia en esta materia”*.

Que, el artículo 16 de la Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la investigación de accidentes e incidentes de aeronaves, publicada en el Registro Oficial No. 521 Suplemento del 2 de julio de 2019, párrafo primero establece *“La Junta Investigadora de Accidentes tendrá el carácter de permanente y estará integrada por un presidente y un equipo de investigadores especialistas en las diferentes áreas aeronáuticas, cuyas funciones y responsabilidades estarán reguladas en el Reglamento de la JIA y en los documentos técnicos que emita la Junta para facilitar el desarrollo de sus actividades... ;*

Que, el artículo 13 del Reglamento Interno de la Junta Investigadora de Accidentes, literal i, establece: *“Emitir el Reglamento de Investigación de Accidentes de la JIA, ciñéndose a las Normas y Métodos recomendados en el Anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional, y sus enmiendas”*,

Que, mediante Acción de Personal No. RRHH-2019-0632 de fecha 11 de diciembre de 2019, se designó al señor Fernando Douglas Zurita Salazar, como Presidente de la Junta Investigadora de Accidentes, Encargado;

Que, con la finalidad de solventar los requisitos establecidos en el Anexo 13, Capítulo 5 “Investigación” relacionada con las responsabilidades de los Explotadores Aéreos, Operadores Aéreos, propietarios de Aeronaves, proveedores de servicios y personal aeronáutico deben cumplir posterior a la ocurrencia de accidentes, incidentes graves e incidentes de aviación ocurridos en territorio ecuatoriano.

**RESUELVE:**

**Artículo primero.** – Emitir el Reglamento de Investigación de

accidentes e incidentes de aviación.

**Artículo segundo.** – El presente Reglamento de Investigación de accidentes e incidentes de aviación entrará en vigencia a partir de su aprobación.

**Comuníquese y publíquese:** - Dada en la Junta Investigadora de Accidentes, en Quito, Distrito Metropolitano, el 3 de julio de 2023. Documento firmado electrónicamente.

Sr. Fernando Douglas Zurita Salazar  
PRESIDENTE DE LA JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES,  
ENCARGADO

## FINALIDAD.-

El presente Reglamento de Investigación de accidentes e incidentes de aviación civil, de la Junta Investigadora de Accidentes, tiene por finalidad establecer los procedimientos a seguirse para la investigación de Accidentes, Incidentes Graves e Incidentes de aviación civil, que ocurran en territorio ecuatoriano y los que sufran aeronaves ecuatorianas en otros países, proporcionando los elementos técnicos necesarios para que, en conjunto con el Reglamento de la JIA sirvan como instrumentos oficiales en el proceso de la investigación.

En base al Convenio de Aviación Civil Internacional de Chicago en su Anexo 13, establece las Normas generales para la investigación de accidentes e incidentes de aviación y la responsabilidad del Estado de conducir la investigación de un accidente o incidente dentro del territorio nacional;

De conformidad con lo establecido en Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la investigación de accidentes e incidentes de aeronaves, artículo 13 establece: *“La Junta Investigadora de Accidentes (JIA) es una institución especializada en esta temática, y funcionará como entidad adscrita a la Dirección General de Aviación Civil, con personería jurídica, autonomía administrativa, operativa, financiera y decisoria para el cumplimiento de sus funciones.*

*La JIA tiene autoridad y competencia en todo el territorio del Ecuador, y actúa con independencia funcional respecto del ministerio responsable de la rectoría del sector aeronáutico y aeroportuario, de la Dirección General de Aviación Civil, de las autoridades aeroportuarias, de los organismos responsables de la circulación y tráfico aéreo, y de cualquier otra autoridad o entidad cuya función o intereses puedan entrar en conflicto con la misión, objetivos y potestades de la Junta Investigadora de Accidentes.*

*Para el ejercicio de sus funciones y atribuciones, la JIA contará con los medios necesarios tanto económicos como de personal, materiales e infraestructura”.*

Es necesario regular la estructura, funcionamiento, actividades, atribuciones y responsabilidades de la Junta Investigadora de Accidentes (JIA); y,

Los siguientes documentos de la OACI y de la Junta Investigadora de Accidentes proporcionan información y orientación adicional sobre temas conexos y han sido utilizados por la JIA para la elaboración de este documento:

- Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación (Doc9756) de la OACI.

Parte I — Organización y planificación.

Parte II — Procedimientos y listas de verificación.

Parte III — Investigación

Parte IV — Redacción de informes

- Anexo 13 — Investigación de accidentes e incidentes de aviación, Undécima Edición, de Julio del 2020, que incorpora la Enmienda 18.
- Manual de Políticas y Procedimientos de Investigación y Administrativos de la Junta Investigadora de Accidentes.
- Manual sobre Redacción de Informes de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación de la JIA.
- Manual de Formación de Investigadores de Accidentes de la JIA.

## PREÁMBULO.-

Este Reglamento ha sido concebido para garantizar un elevado nivel de seguridad operacional en la aviación civil del Estado ecuatoriano y desarrollar las actividades necesarias para reducir el número de accidentes e incidentes y afianzar la confianza pública en el transporte aéreo.

La realización diligente de las investigaciones sobre los accidentes e incidentes en la aviación civil mejora la seguridad operacional y contribuye a prevenir que ocurran accidentes e incidentes.

La información, el análisis y la difusión de los resultados de accidentes e incidentes relacionados con la seguridad operacional son importantes, fundamentalmente, para mejorar la seguridad de la aviación ecuatoriana.

En la elaboración de este Reglamento se toma en cuenta al Anexo 13 del Convenio de Chicago y sus posteriores enmiendas, que establecen normas y métodos internacionales recomendados para la investigación de accidentes e incidentes de aviación, la Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la investigación de accidentes e incidentes de aeronaves, que delimita el ámbito de competencia de la Junta Investigadora de Accidentes, la Regulación Técnica de la Junta Investigadora de Accidentes, que detallan la aplicación de actividades posteriores a la ocurrencia de los accidentes e incidentes graves que se produzcan en territorio de la República del Ecuador durante la investigación de accidentes e incidentes de aviación civil ocurridos en territorio ecuatoriano, así como los ocurridos con aeronaves de matrícula ecuatoriana en territorio internacional.

La Junta Investigadora de Accidentes se asegurará de que los procesos descritos en el Anexo 13 de la OACI, sean observados durante la realización de una investigación, a fin de que exista un mejor rendimiento en su aplicación, y que el ciclo de la investigación sea completado en todas sus fases con la generación de las recomendaciones de seguridad operacional necesarias y pertinentes para la prevención de futuros accidentes.

La Junta Investigadora de Accidentes, tiene la independencia jurídica, de acuerdo a la Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la investigación de accidentes e incidentes de aeronaves del Estado ecuatoriano, para realizar la investigación de accidentes e incidentes ocurridos en la aviación civil del Ecuador, para evitar cualquier conflicto de intereses y cualquier posible interferencia exterior en la determinación de las causas de los sucesos que se investiguen.

La tarea de investigación de la Junta Investigadora de Accidentes es de suma importancia para la determinación de las causas de un accidente

o incidente. Por tanto, es esencial que lleven a cabo sus investigaciones de forma totalmente independiente para lo que debe contar con los recursos financieros, materiales y humanos necesarios para conducir la investigación de manera eficiente y eficaz.

Dado que es esencial asegurar derechos claros para las investigaciones de accidentes e incidentes de aviación, la Junta Investigadora de Accidentes, respetando las legislaciones vigentes sobre las competencias de las autoridades responsables de la investigación judicial y en estrecha colaboración con ellas, velará para que los investigadores a cargo de las investigaciones puedan desempeñar su misión en las mejores condiciones, en beneficio de la seguridad operacional de la aviación. Los investigadores de la Junta tendrán, por lo tanto, un acceso inmediato y sin restricciones al lugar del accidente y deberán ponerse a su disposición todos los elementos necesarios para cumplir los requisitos de una investigación, sin comprometer los objetivos de la investigación judicial.

Solo es posible una investigación eficiente si se preservan debidamente las pruebas importantes.

Uno de los métodos de la gestión de la seguridad operacional de la aviación civil se basa en las reacciones y las enseñanzas derivadas de los accidentes e incidentes, lo que requiere una estricta aplicación de las disposiciones sobre confidencialidad para garantizar la disponibilidad futura de fuentes de información valiosas. En este contexto, los datos de seguridad operacional sensibles deben protegerse adecuadamente.

Un accidente suscita toda una serie de intereses públicos diferentes, como la prevención de futuros accidentes y la buena administración de la justicia. Esos intereses van más allá de los intereses individuales de las partes involucradas y del suceso específico. A fin de garantizar el interés público general, es necesario un equilibrio justo entre todos los intereses.

La aeronáutica civil del Estado ecuatoriano deberá promover un entorno no punitivo que facilite la notificación espontánea de sucesos, haciendo avanzar así el principio de una *cultura de equidad*.

La información proporcionada por una persona en el marco de las investigaciones no debe utilizarse contra dicha persona, de conformidad con los principios constitucionales y del derecho nacional.

Es importante para la prevención de accidentes e incidentes que se comunique con la mayor brevedad posible la información pertinente, incluidos, en particular, informes y recomendaciones relativas a la seguridad operacional derivadas de las investigaciones.

Las recomendaciones de seguridad operacional derivadas de la investigación de un accidente, incidente o incidente grave, deben ser consideradas por la autoridad competente y, en su caso, ejecutarse,

para garantizar la prevención adecuada de accidentes e incidentes en la aviación civil.

A fin de mejorar los medios que disponen los investigadores para determinar las causas probables e los accidentes e incidentes y de aumentar la capacidad de prevención de sucesos recurrentes, deben fomentarse los avances en la investigación, tanto en materia de posicionamiento en tiempo real de las aeronaves como de la posibilidad de acceso a la información del registrador de vuelo sin su presencia física. Estos avances constituirían un importante adelanto en materia de seguridad operacional.

La experiencia ha demostrado que en algunas ocasiones resulta difícil obtener rápidamente las listas de las personas a bordo de la aeronave, pero también es importante fijar un plazo en el cual se pueda pedir a un explotador que facilite dichas listas. Además, los datos contenidos en estas listas deben protegerse contra usos o divulgaciones no autorizadas. De forma análoga, a fin de minimizar los riesgos para los investigadores a cargo de las investigaciones en el lugar del accidente, es necesario disponer de información sobre las mercancías peligrosas que se encuentran a bordo de la aeronave que ha sufrido un accidente.

La asistencia a las víctimas de los accidentes aéreos y a sus familiares debe especificarse adecuadamente.

La forma en que el Estado ecuatoriano y las compañías aéreas afrontan un accidente y sus consecuencias es de crucial importancia. A este respecto, la Dirección General de Aviación Civil del Ecuador debe disponer de planes de emergencia que prevean, en particular, servicios de emergencia en el aeropuerto, así como asistencia a las víctimas de accidentes de aviación civil y a sus familiares. Las compañías aéreas deben disponer asimismo de un plan de asistencia a las víctimas de accidentes y a sus familiares. Ha de prestarse particular atención al apoyo a las víctimas y a sus familiares y asociaciones, así como a la comunicación con ellos.

**CONTROL DE ENMIENDAS**

| <b>Control de Enmiendas de Reglamento de Investigación de accidentes e incidentes de aviación</b> |                                   |   |   |
|---|-----------------------------------|---|---|
| <b>Enmienda</b>   | <b>Origen</b>                     | <b>Temas</b>  | <b>Aprobación</b>   |
| Original  | Junta Investigadora de Accidentes | El Reglamento de Investigación fue desarrollado en base a las Normas y Recomendaciones establecidas en el Anexo 13 de la OACI | Primera Edición<br>Agosto de 2023<br><br>Douglas Zurita<br>Presidente de la JIA,<br>Encargado |
|   |                                   |   |   |
|   |                                   |   |   |
|   |                                   |   |   |
|   |                                   |   |   |
|   |                                   |   |   |



## REGLAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

### CAPÍTULO 1.- DEFINICIONES

#### 1.1. Accidente

Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, y el momento en que todas las personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave está 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 principal, durante el cual:

a) 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 desprendido de la aeronave, o
- Por exposición directa al chorro de un reactor,

*Excepto* cuando las lesiones obedezcan a causas naturales, se las haya causado una persona así misma o haya sido causada por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y a la tripulación, o

b) La aeronave sufre daños o roturas estructurales que:

- Afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo; y
- Que normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado,

*excepto por falla o daños del motor, cuando el daño se limita a un solo motor (incluido su capó o sus accesorios); hélices, extremos de ala, antenas, sondas, álabes, neumáticos, frenos, ruedas, carenas, paneles, puertas de tren de aterrizaje, parabrisas, revestimiento de la aeronave (como pequeñas abolladuras o perforaciones), o por daños menores a palas del rotor principal, palas del rotor compensador, tren de aterrizaje y a los que resulten de granizo o choques con aves (incluyendo perforaciones en el radomo); o*

- c) La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

## **1.2. Aeronave**

Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra

## **1.3. Asesor**

Persona nombrada por un Estado, en razón de sus calificaciones, para los fines de ayudar a su representante acreditado en las tareas de investigación.

## **1.4. Autoridad de Investigación de Accidentes.-**

Autoridad designada por un Estado como encargada de las investigaciones de accidentes e incidentes en el contexto del Anexo 13 de la OACI.

## **1.5. Junta Investigadora de Accidentes.**

Autoridad designada por el Ecuador, como Organismo responsable de las investigaciones de accidentes, incidentes graves e incidentes de aviación en el contexto de la Regulación Técnica de Aviación Civil del Ecuador RDAC 13.

## **1.6. Causas-**

Acciones, omisiones, acontecimientos, condiciones o una combinación de estos factores que determinen el accidente o incidente. La identificación de las causas no implica la asignación de culpa ni determinación de responsabilidad administrativa, civil o penal.

## **1.7. Estado de diseño**

El Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del diseño de tipo.

## **1.8. Estado de fabricación**

El Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del montaje final de la aeronave.

## **1.9. Estado del explotador**

Estado en el cual está ubicada la oficina principal del explotador o, de no haber tal oficina, la residencia permanente del explotador.

#### 1.10. Estado del suceso

Estado en cuyo territorio se produce el accidente o incidente.

#### 1.11. Estado de matrícula

Estado en el cual está matriculada la aeronave.

*Nota.— En el caso de matrícula de aeronaves de una agencia internacional de explotación sobre una base que no sea nacional, los Estados que constituyan la agencia están obligados conjunta y solidariamente a asumir las obligaciones que, en virtud del Convenio de Chicago, corresponden al Estado de matrícula. Véase al respecto la Resolución del Consejo del 14 de diciembre de 1967 sobre nacionalidad y matrícula de aeronaves explotadas por agencias internacionales de explotación, que figura en los Criterios y texto de orientación sobre la reglamentación económica del transporte aéreo internacional (Doc 9587).*

#### 1.12. Explotador

Persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves.

#### 1.13. Factores contribuyentes.-

Acciones, omisiones, acontecimientos, condiciones o una combinación de estos factores, que, si se hubieran eliminado, evitado o estuvieran ausentes, habrían reducido la probabilidad de que el accidente o incidente ocurriese, o habrían mitigado la gravedad de las consecuencias del accidente o incidente. La identificación de los factores contribuyentes no implica asignación de culpa ni determinación de responsabilidad administrativa, civil o penal.

#### 1.14. Incidente

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

*Nota.- En el Adjunto C figura una lista de los tipos de incidentes de especial interés para la Organización de Aviación Civil Internacional en sus estudios de prevención de accidentes.*

#### 1.15. Incidente grave

Un incidente en el que intervienen circunstancias que indican que hubo una alta probabilidad de que ocurriera un accidente, que

está relacionado con la utilización de una aeronave y que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo, y el momento en el que todas las personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en el que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en el que se detiene, al finalizar el vuelo, y se apaga su sistema de propulsión principal.

*Nota 1.- La diferencia entre accidente e incidente grave estriba solamente en el resultado.*

*Nota 2.- Hay ejemplos de incidentes graves en el Adjunto C.*

#### **1.16. Informe preliminar**

Comunicación usada para la pronta divulgación de los datos obtenidos durante las etapas iniciales de la investigación.

#### **1.17. Investigación**

Proceso que se lleva a cabo con el propósito de prevenir accidentes y que comprende la reunión y el análisis de la información, la obtención de conclusiones, incluida la determinación de las causas, y/o factores contribuyentes y cuando proceda, la formulación de recomendaciones sobre seguridad operacional.

#### **1.18. Investigador encargado (IIC)**

Persona responsable, en razón de sus calificaciones, de la organización, realización y control de la investigación.

#### **1.19. Lesión grave**

Cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente y que:

- a) Requiera hospitalización durante más de 48 horas dentro de los siete días contados a partir de la fecha en que sufrió la lesión; o,
- b) Ocasione la fractura de un hueso (con excepción de las fracturas simples de la nariz o de los dedos de las manos o de los pies); o,
- c) Ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones a los nervios, músculos o tendones; o,
- d) Ocasione lesiones a cualquier órgano interno; o,

- e) Ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afectan más del 5% de la superficie del cuerpo; o,
- f) Sea imputable al contacto, comprobado, con sustancias infecciosas o la exposición a radiaciones perjudiciales.

**1.20. Peso máximo.-**

Peso máximo certificado de despegue.

**1.21. Mecanismo de Cooperación Regional AIG (ARCM):**

Mecanismo de Cooperación Regional AIG (ARCM) para la región Sudamérica, cuya misión es la de apoyar a los Estados en todos los aspectos relacionados con la investigación de accidentes e incidentes de aviación.

**1.22. Programa estatal de seguridad operacional (SSP).-**

Conjunto integrado de reglamentación y actividades destinadas a mejorar la seguridad operacional.

**1.23. Recomendación en materia de seguridad operacional de interés mundial (SRGC).-**

Una recomendación de seguridad operacional relativa a una deficiencia sistémica con una probabilidad de recurrencia con consecuencias importantes a escala mundial y que requiere medidas oportunas para mejorar la seguridad operacional.

Nota.- El Manual de investigación de accidentes de aviación (Doc. 9756), Parte IV – Redacción de informes, contiene los criterios para clasificar una recomendación como SRGC.

**1.24. Recomendaciones sobre seguridad operacional**

Propuesta de una autoridad encargada de la investigación de accidentes, basada en la información obtenida en una investigación, formulada con la intención de prevenir accidentes o incidentes y que, en ningún caso, tiene el propósito de dar lugar a una presunción de culpa o responsabilidad respecto de un accidente o incidente. Además de las recomendaciones sobre seguridad operacional dimanantes de las investigaciones de accidentes o incidentes, las recomendaciones sobre seguridad operacional pueden provenir de diversas fuentes, incluso los estudios sobre seguridad operacional.

**1.25. Registrador de vuelo**

Cualquier tipo de registrador instalado en la aeronave a fin de

facilitar la investigación de accidentes o incidentes.

*Registrador de vuelo de desprendimiento automático (ADFR). -*

Registrador combinado de vuelo instalado en la aeronave que puede desprenderse automáticamente de la misma.

Nota.- Vea el anexo 6, Operación de aeronaves, Partes I, II y III por las especificaciones relacionadas con los grabadores de vuelo.

#### **1.26. Representante acreditado**

Persona designada por un Estado, en razón de sus calificaciones, para los fines de participar en una investigación realizada por otro Estado. Cuando el Estado ha establecido una autoridad encargada de la investigación de accidentes, el representante acreditado designado provendría normalmente de dicha autoridad.

## CAPÍTULO 2.- APLICACION

- 2.1. El presente Reglamento Técnico se aplica a las actividades posteriores a la ocurrencia de los accidentes e incidentes que se produzcan en territorio de la República del Ecuador, en los que intervengan aeronaves matriculadas en el país o en otro Estado; o, accidentes, incidentes graves o incidentes que se produzcan en otros Estados en los cuales intervengan aeronaves con matrícula ecuatoriana y/ el explotador sea ecuatoriano
- a) Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la investigación de accidentes e incidentes de aeronaves.
  - b) Regulación Técnica RDAC sobre la Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil
  - c) Anexo 13 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional “Investigación de accidentes e incidentes de aviación”.
  - d) Manual de Investigaciones de Accidentes de Aviación de la OACI (Doc. 9962 AN-855/4 y 9756 AN-965)

Nota: El presente documento, es completado por el Manual de Procedimientos Administrativos de la Junta Investigadora de Accidentes.

## CAPÍTULO 3.- GENERALIDADES

### 3.1. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

- 3.1.1. El único objetivo de la investigación de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes o incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar la culpa, o responsabilidad.
- 3.1.2. Los resultados de una investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra, de índole administrativa o judicial que, en relación con el accidente o incidente, pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.
- 3.1.3. El Informe Final es un documento técnico que refleja las conclusiones de la Junta Investigadora de Accidentes con relación a los hechos, condiciones, omisiones o circunstancias en que se produjo el accidente/incidente, objeto de la investigación con sus factores determinantes, análisis, conclusiones al análisis y las recomendaciones sobre seguridad que fueran pertinentes, si las hubiera.
- 3.1.4. De conformidad con lo establecido en la Regulación Técnica sobre Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil, la Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la investigación de accidentes e incidentes de aeronaves y el Anexo 13 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, el proceso investigativo tiene un carácter estrictamente técnico, no generando en las conclusiones, presunción de culpas o responsabilidades administrativas, civiles o penales sobre los hechos investigados. La investigación normalmente comprenderá lo siguiente:
- a) La recopilación, el registro y el análisis de toda la información pertinente sobre el accidente o incidente;
  - b) De ser posible, la determinación de las causas, factores contribuyentes y/o condiciones latentes que puedan afectar la seguridad operacional del sistema aeronáutico, estén relacionadas o no con el suceso;
  - c) La redacción del informe de seguridad operacional; y
  - d) Si corresponde, la publicación de recomendaciones sobre seguridad operacional.

### 3.2. INDEPENDENCIA DE LAS INVESTIGACIONES

- 3.2.1. Conforme lo establece Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la investigación de



accidentes e incidentes de aeronaves, artículo 13 “*La Junta Investigadora de Accidentes (JIA) es una institución especializada en esta temática, y funcionará como entidad adscrita a la Dirección General de Aviación Civil, con personería jurídica, autonomía administrativa, operativa, financiera y decisoria para el cumplimiento de sus funciones.*

*La JIA tiene autoridad y competencia en todo el territorio del Ecuador, y actúa con independencia funcional respecto del ministerio responsable de la rectoría del sector aeronáutico y aeroportuario, de la Dirección General de Aviación Civil, de las autoridades aeroportuarias, de los organismos responsables de la circulación y tráfico aéreo, y de cualquier otra autoridad o entidad cuya función o intereses puedan entrar en conflicto con la misión, objetivos y potestades de la Junta Investigadora de Accidentes”.*

### **3.3. Protección de las pruebas, custodia y traslado de una aeronave accidentada/incidentada en territorio de la República del Ecuador. Responsabilidad de la Junta Investigadora de Accidentes. Generalidades**

- 3.3.1. Ante la ocurrencia de un accidente o incidente de aviación en territorio ecuatoriano, la Junta Investigadora de Accidentes tomará todas las medidas oportunas para proteger las pruebas y mantener la custodia eficaz de la aeronave y su contenido, durante el período de tiempo necesario para realizar la investigación.
- 3.3.2. La Junta Investigadora de Accidentes requerirá a la autoridad judicial, policial competente, explotador aéreo o propietario de la aeronave la protección de las evidencias, el resguardo de la aeronave y su contenido incluyendo partes, libros de mantenimiento, CVR, FDR cuando proceda o partes o documentos pertinentes a la operación y mantenimiento de la aeronave, durante el período que sea necesario para realizar la investigación cuando el suceso sea del ámbito de su competencia
- 3.3.3. La protección de las pruebas incluirá la conservación, por medios fotográficos u otros procedimientos, de toda prueba que pueda ser trasladada, o que pueda borrarse, perderse o destruirse.
- 3.3.4. La custodia eficaz incluirá protección razonable para evitar nuevos daños, el acceso de personas no autorizadas y el que se cometa robos o se cause deterioros.
- 3.3.5. Si el caso amerita, la JIA requerirá de la autoridad competente la custodia eficaz de la aeronave y su contenido.
- 3.3.6. La protección de las pruebas que contienen los registradores de vuelo exige que su recuperación y manipulación sea asignada

solamente a personal capacitado en estas tareas, el Investigador en Cargo será el responsable de la custodia de este equipo y de su transporte hacia el lugar u organismo que hará su lectura. En caso de que Investigador en Cargo no pueda efectuar el transporte y la lectura de los registradores de vuelo, se delegará esas actividades al Representante Acreditado del Estado en el que se efectuará su lectura.

3.3.7. La remoción de los restos será responsabilidad del explotador y/o propietario, siempre que no intervinieran circunstancias que hicieran necesario su remoción para asegurar la continuidad de la operación o para evitar males mayores. En tales circunstancias, la autoridad competente en coordinación con la Junta Investigadora de Accidentes deberá adoptar los recaudos necesarios para la realización de dicha tarea. En los casos que haya intervención de la autoridad judicial, la misma podrá determinar quién tendrá a cargo la remoción.

3.3.8. La remoción de los restos quedará supeditada a la autorización de traslado por parte de la Junta Investigadora de Accidentes, en coordinación con la autoridad judicial cuando corresponda.

3.3.9. Los restos serán trasladados al lugar más apropiado para continuar la investigación, hasta tanto sean liberados por la Junta Investigadora de Accidentes

#### **3.4. Solicitud del Estado de matrícula, del Estado del explotador, del Estado de diseño, del Estado de fabricación, en caso de accidentes de Aeronaves extranjeras en territorio ecuatoriano.**

3.4.1. Si el Estado de matrícula, el Estado del explotador, el Estado de diseño o el Estado de fabricación, solicita que la aeronave, su contenido y cualquier otro medio de prueba permanezcan intactos hasta que los examine un representante acreditado del Estado solicitante, la Junta Investigadora de Accidentes tomará las medidas necesarias para atender dicha solicitud siempre que ello sea razonablemente factible y compatible con la debida realización de la investigación; pero la aeronave podrá desplazarse lo preciso para sacar personas, animales, correo y objetos de valor, a fin de evitar su destrucción por el fuego o por otras causas, o para eliminar todo peligro u obstáculo para la navegación aérea, para otros medios de transporte o para el público y siempre que no se retrase innecesariamente el retorno de la aeronave al servicio, cuando sea factible.

#### **3.5. Accidentes o incidentes graves de aeronaves con matrícula u operador ecuatoriano en territorio extranjero**

3.5.1. Cuando una aeronave matriculada en la República del Ecuador y/o el explotador es de Ecuador, sufra un accidente o incidente grave en territorio extranjero, evaluará solicitar al Estado del

suceso que la aeronave, su contenido o cualquier otro medio de prueba, permanezcan intactas hasta que los examine el Representante Acreditado de la Junta Investigadora de Accidentes.

- 3.5.2. El Presidente de la Junta Investigadora de Accidentes designará al Representante Acreditado, de entre los Investigadores de la JIA, y a sus asesores, de entre los Investigadores de la JIA.
- 3.5.3. El Presidente de la Junta Investigadora de Accidentes invitará a Organismos, tales como Dirección General de Aviación Civil, Explotadores Aéreos, Fabricantes, Diseño tipo y Proveedores de Servicios Aeronáutico, a proponer Asesores del Representante Acreditado.
- 3.5.4. Si fuere necesario, el Representante Acreditado y sus Asesores deberán desplazarse hasta el Estado del Suceso, en forma inmediata a la ocurrencia del accidente o incidente grave.

### **3.6. Cesión de la custodia**

- 3.6.1. Siempre que no sea incompatible con las disposiciones de 3.2, y 3.3, anterior, se podrá ceder la custodia de la aeronave, su contenido o cualquier parte del mismo cuando ya no sea necesario para la investigación a la persona o personas debidamente designadas por el Estado de matrícula o por el Estado del explotador, según sea el caso.
- 3.6.2. Con este objeto, la Junta Investigadora de Accidentes (JIA), facilitará el acceso a la aeronave, su contenido, o a cualquier parte de los mismos pero cuando la aeronave, su contenido, o a cualquier parte de los mismos se encuentren en una zona respecto a la cual la Junta Investigadora de Accidentes considere no conveniente, coordinará con la Dirección General de Aviación Civil el traslado a un punto donde puede permitirlo.

### **3.7. Responsabilidad de las compañías Operadoras. Exámenes especializados de partes y componentes de las Aeronaves que hayan sufrido accidentes o incidentes de aviación.**

- 3.7.1. Si la Junta Investigadora de Accidentes considera necesaria la realización de exámenes especializados de partes y componentes de las aeronaves que hayan sufrido accidentes o incidentes de aviación, y todo otro tipo de equipamiento involucrado en el accidente, incidente grave o incidente, como por ejemplo radioayudas, equipos, sistemas e ingeniería aeroportuaria; equipos y sistemas de las organizaciones de mantenimiento; entre otros, requerirá a las compañías operadoras y prestadores de servicios su envío a los talleres de los fabricantes u organismos aeronáuticos especializados, siendo esta disposición, de estricto cumplimiento y, en forma

inmediata, por parte de las compañías u organizaciones involucradas.

## CAPÍTULO 4.- NOTIFICACIÓN

### 4. Responsabilidad de la Junta Investigadora de Accidentes.

#### 4.1. Accidentes, incidentes graves o incidentes que se producen en el territorio nacional en los que intervienen aeronaves de otro Estado contratante.

##### 4.1.1. Envío de la notificación

Cuando una aeronave de matrícula extranjera haya sufrido un accidente, incidente grave o un incidente, dentro del territorio de la República del Ecuador, la Junta Investigadora de Accidentes enviará una notificación con la menor demora posible y por el medio más adecuado y más rápido posible de que disponga:

- a) Al Estado de matrícula;
- b) Al Estado del explotador;
- c) Al Estado de diseño;
- d) Al Estado de fabricación;
- e) A la Organización de Aviación Civil Internacional en el caso de que la aeronave correspondiente posea un peso (masa) máximo de más de 2 250 kg o se trate de un avión turboreactor; y,
- f) Al ARCM

Sin embargo, cuando la Junta Investigadora de Accidentes no esté enterado de un incidente grave, el Estado de matrícula o el estado del explotador, según corresponda, enviará una notificación del suceso a la Junta Investigadora de Accidentes, al Estado de diseño, al Estado de fabricación.

##### 4.1.2. Formato y contenido.

4.1.2.1. La notificación se hará en lenguaje claro y contendrá el máximo posible de la información siguiente, pero no se demorará su envío por falta de información completa

- i. En caso de accidentes se utilizará la abreviatura de identificación ACCID, si la ocurrencia es un incidente grave se usará SINCID y para el caso de incidente se utilizará la abreviatura de identificación INCID.
- ii. Fabricante, modelo, número de serie, marcas de nacionalidad y de matrícula de la aeronave.

- iii. Nombre del propietario de la aeronave, del explotador y del arrendador si los hubiere.
- iv. Habilitación del piloto al mando de la aeronave, nacionalidad de la tripulación y los pasajeros.
- v. Fecha y hora (local o UTC) en que ocurrió el accidente o incidente.
- vi. Último punto de salida y punto de aterrizaje previsto de la aeronave.
- vii. Posición de la aeronave respecto a algún punto geográfico de fácil identificación, su latitud y longitud.
- viii. Número de tripulantes y pasajeros a bordo: muertos y gravemente heridos, otras personas muertas y gravemente heridas.
- ix. Lo que se sepa sobre la descripción del accidente o incidente grave, y los daños que presenta la aeronave.
- x. Indicación del alcance que se dará a la investigación.
- xi. Características físicas del lugar del accidente o incidente grave, así como la indicación de las dificultades de acceso o requisitos especiales para llegar al lugar.
- xii. Identificación de la Autoridad remitente y medios para comunicarse en cualquier momento con el investigador encargado y la autoridad de investigación de accidentes de Estado del suceso.
- xiii. Presencia de mercancías peligrosas a bordo de la aeronave y descripción de las mismas.

En caso de que se produzca un accidente, incidente grave o incidente de una aeronave de matrícula ecuatoriana en otro Estado, o de una aeronave de matrícula extranjera que haya iniciado su vuelo desde el Ecuador, la Junta Investigadora de Accidentes deberá, tan pronto conozca de su ocurrencia, y con la confirmación de que la aeronave transportaba mercancías peligrosas, notificará al Estado del Suceso, por el medio más rápido posible, la siguiente información:

- Clase de mercancía peligrosa.
- Grupo de embalaje.

- Número ONU y denominación del artículo transportado.
- Orden de preponderancia de las características de riesgo.
- Cantidad transportada.
- Bodega en la que fue transportada.

a) Requerimientos de asistencia técnica.

Conjuntamente con la notificación se solicitará al Estado de matrícula o al Estado del explotador, según corresponda, la información acerca de la aeronave, la tripulación y el vuelo que estaba desarrollándose.

#### 4.1.3. Idioma

Se utilizará el idioma español y si es necesario como idioma alternativo el inglés.

#### 4.1.4. Información adicional

Tan pronto como sea posible, la Junta Investigadora de Accidentes remitirá los datos no incluidos en la notificación inicial, así como toda otra información pertinente de que se disponga.

### 4.2. Responsabilidad de la Junta Investigadora de Accidentes cuando una aeronave de matrícula o explotador ecuatoriano sufre un accidente o incidente grave en otros Estado.

#### Información - Participación

- 4.2.1. Al recibirse la notificación, en calidad de Estado de matrícula o Estado del explotador, la Junta Investigadora de Accidentes suministrará al Estado del suceso, tan pronto como sea posible, la información pertinente de que dispongan respecto a la aeronave que haya sufrido el accidente o incidente grave y de su tripulación.
- 4.2.2. Además, se informará al Estado del suceso el propósito de nombrar a un representante acreditado y, si se nombra, su nombre y datos para establecer contacto y, si el representante acreditado viajará al Estado del suceso, la fecha prevista de su llegada.
- 4.2.3. Al recibirse la notificación, la Junta Investigadora de Accidentes, en calidad de Estado de Matrícula o Estado del Explotador, suministrará al Estado del suceso, con la menor demora posible

y por el medio más adecuado y más rápido de que disponga, información detallada sobre las mercancías peligrosas que se encuentren a bordo de la aeronave

**4.3. Accidentes o incidentes graves que se produzcan con aeronaves de matrícula ecuatoriana en el territorio de Ecuador.**

**4.3.1. Envío**

4.3.1.1. Cuando la Junta Investigadora de Accidentes, en calidad de Estado de matrícula, instituya la investigación de un accidente o incidente grave que se produzca en el territorio de la República del Ecuador, en un Estado no contratante o fuera del territorio de cualquier Estado, enviará una notificación, en virtud de lo dispuesto en 4.1.2 y 4.1.3 con la menor demora posible y por el medio más adecuado y más rápido de que disponga:

- a) Al Estado del explotador;
- b) Al Estado de diseño;
- c) Al Estado de fabricación;
- d) A la Organización de Aviación Civil Internacional en el caso de que la aeronave correspondiente posea un peso (masa) máximo de más de 2 250 kg o se trate de un avión turboreactor; y,
- e) Al ARCM

**4.4. Accidentes o incidentes graves que se produzcan con aeronaves de explotador ecuatoriano en el territorio de Ecuador.**

**4.4.1. Envío**

4.4.2. Cuando la Junta Investigadora de Accidentes, en calidad de Estado del explotador, instituya la investigación de un accidente o incidente grave que se produzca en el territorio de la República del Ecuador, enviará una notificación, en virtud de lo dispuesto en 4.1.2 y 4.1.3 con la menor demora posible y por el medio más adecuado y más rápido de que disponga

- a) Al Estado del matrícula;
- b) Al Estado de diseño;
- c) Al Estado de fabricación;
- d) A la Organización de Aviación Civil Internacional en el



caso de que la aeronave correspondiente posea un peso (masa) máximo de más de 2 250 kg o se trate de un avión turboreactor; y,

e) Al ARCM

#### **4.5. Responsabilidad de la Junta Investigadora de Accidentes luego de recibir una notificación.**

##### **4.5.1. Información – Participación**

4.5.1.1. Cuando el suceso haya acaecido en otro Estado contratante, y el Estado de matrícula sea de Ecuador, acusará recibo de la notificación y responderá a la misma.

4.5.1.2. Asimismo, al recibirse el requerimiento, del Estado del suceso, de información de la aeronave que haya sufrido el accidente incidente grave o incidente y su tripulación, la misma se gestionará y remitirá tan pronto como sea posible.

4.5.1.3. Además, como organismo de investigación del Estado de matrícula o del explotador, la Junta Investigadora de Accidentes podrá nombrar a un Representante Acreditado que garantice los intereses de Ecuador en la investigación. También informará el nombre y datos del Representante Acreditado para establecer contacto y, si el mismo se trasladará al lugar del suceso, como así también la fecha prevista de su llegada a fin de contribuir en la medida de lo posible a las gestiones de facilitación de su desempeño ante las autoridades competentes.

Nota: En caso de que el Representante Acreditado no se traslade al lugar del accidente, el mismo será el encargado de solicitar la información a los Organismos correspondientes, que le fuera requerida por la autoridad del Estado que realice la investigación; coordinando el envío de aquella por el modo más apropiado, de acuerdo al tipo de formato de la información.

4.5.2. Al recibir la notificación, la Junta Investigadora de Accidentes suministrará, con la menor demora posible y del modo más apropiado y rápido de que disponga, información detallada sobre las mercancías peligrosas que se pudieran encontrar a bordo de la aeronave

#### **4.6. Accidentes o incidentes graves que se produzcan con aeronaves de matrícula ecuatoriana ocurridos en un Estado no contratante o fuera del territorio de cualquier Estado.**

4.6.1. Envío

4.6.2. Cuando la Junta Investigadora de Accidentes en calidad de Estado de matrícula, tome conocimiento de un accidente,

incidente grave o incidente que se haya producido en un estado no contratante o fuera del territorio de cualquier Estado, enviará una notificación, con la menor demora posible y por el medio más adecuado y más rápido de que disponga:

- i. Al Estado del explotador;
- ii. Al Estado de diseño;
- iii. Al Estado de fabricación;
- iv. A la Organización de Aviación Civil Internacional en el caso de que la aeronave correspondiente posea un peso (masa) máximo de más de 2 250 kg o se trate de un avión turboreactor; y,
- v. Al ARCM

**4.7. Accidentes, incidentes graves o incidentes con aeronaves de Explotador ecuatoriano, ocurridos en un Estado no contratante o fuera del territorio de cualquier Estado.**

4.7.1. Información y participación.

4.7.1.1. Cuando la Junta Investigadora de Accidentes tome conocimiento de un suceso en el cual se halle involucrada una aeronave cuyo explotador es ecuatoriano, la Junta Investigadora de Accidentes, acusará recibo de la notificación y suministrará, al Estado de suceso, cuando así lo solicite, la información pertinente que disponga respecto a la tripulación de vuelo y de la aeronave que haya sufrido el accidente o incidente grave.

4.7.1.2. Asimismo, comunicará el nombre y datos del Representante Acreditado para establecer contacto y si éste será comisionado para estar presente en la investigación técnica, como así también la fecha prevista de su llegada a los efectos de permitir las gestiones necesarias de facilitación que fueren menester.

4.7.1.3 En los casos en que Ecuador tuviera la condición de Estado del Explotador, al recibir la notificación, suministrará al Estado de suceso, con la menor demora posible y del modo más apropiado y rápido de que disponga, información detallada sobre las mercancías peligrosas que se pudieran encontrar a bordo de la aeronave.

## CAPÍTULO 5.- INVESTIGACION

### 5.1. Responsabilidad por la institución y realización de la investigación.

5.1.1. Cuando un accidente, incidente grave o incidente de aviación civil se produzca en territorio de Ecuador o sus aguas jurisdiccionales, la Junta Investigadora de Accidentes instituirá una investigación para determinar las circunstancias del suceso y será responsable de realizarla.

5.1.2. La Junta Investigadora de Accidentes determinará el alcance, los criterios y procedimientos que han de seguirse para llevar a cabo la investigación de accidentes, incidentes graves e incidentes, según las lecciones que espera obtener de la investigación para contribuir a la mejora de la seguridad operacional

### 5.2. Accidentes, incidentes graves e incidentes que se produzcan en el territorio ecuatoriano.

5.2.1. Conforme lo establece el artículo 13 de la Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la investigación de accidentes e incidentes de aeronaves, la Junta Investigadora de Accidentes investigará los accidentes, incidentes graves o incidentes de aviación civil que ocurran en espacio aéreo, territorio o aguas jurisdiccionales de Ecuador. Será responsable de realizarla conforme las disposiciones del Anexo 13 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, documentos conexos, Legislación y Reglamentación nacional.

### 5.3 Delegación de la investigación.

5.3.1 La Junta Investigadora de Accidentes podrá delegar, total o parcialmente, la realización de la investigación de un accidente, incidente grave o incidente, en otro Estado o en una Organización Regional de Investigación de Accidentes (RAIO), por acuerdo y consentimiento mutuos. En todo caso, la Junta Investigadora de Accidentes, empleará todos los medios a su alcance para facilitar la investigación.

5.3.2 Cuando se delegare toda la investigación, ese Estado u Organización Regional de Investigación de Accidentes RAIO será responsable de la realización de la investigación, comprendidas la publicación del informe final y la notificación ADREP.

5.3.3 Cuando se delegare parte de la investigación, la Junta Investigadora de Accidentes conservará la responsabilidad de la realización de la investigación.

5.3.4 Cuando se delegare la totalidad o parte de la investigación, la Junta Investigadora de Accidentes pondrá a disposición del Estado u

Organización Regional de Investigación de Accidentes RAIO todos los medios necesarios para apoyar el proceso investigativo.

**5.4. Accidentes, incidentes graves o incidentes de aeronaves de matrícula o explotador ecuatoriano que se produzcan en el territorio de un estado no contratante.**

5.4.1. Aeronaves de matrícula ecuatoriana.

5.4.1.1. Cuando el accidente, incidente grave o incidente que se produzca con una aeronave de matrícula ecuatoriana, haya ocurrido en el territorio de un Estado no contratante, que no tenga la intención de realizar la investigación de conformidad con el Anexo 13, la Junta Investigadora de Accidentes deberá instituir y realizar la investigación en colaboración con el Estado del suceso, pero si no se puede obtener tal colaboración, podrá efectuar la investigación valiéndose de los datos de que disponga.

5.4.2. Aeronaves de explotador ecuatoriano.

5.4.2.1. Cuando el accidente, incidente grave o incidente que se produzca con una aeronave de explotador ecuatoriano, haya ocurrido en el territorio de un Estado no contratante, que no tenga la intención de realizar la investigación de conformidad con el Anexo 13, la Junta Investigadora de Accidentes podrá instituir y realizar la investigación. Sin embargo, podría delegar la realización de la investigación total o parcialmente en otro Estado o en una Organización Regional de Investigación de Accidentes (RAIO), por acuerdo y consentimiento mutuos

**5.5. Accidentes incidentes graves o incidentes que se producen fuera del territorio del cualquier Estado.**

5.5.1. Aeronaves de matrícula ecuatoriana.

5.5.1.1. Cuando no pueda establecerse claramente que el lugar donde se produjo un accidente, incidente grave o incidente de una aeronave de matrícula ecuatoriana se encuentra en el territorio de un Estado, la Junta Investigadora de Accidentes, deberá asumir la responsabilidad de instituir y realizar la investigación del suceso, salvo que la realización de la investigación pueda delegarse, total o parcialmente, a otro Estado, por acuerdo y consentimiento mutuo.

5.5.2. Aeronaves con matrícula de otro Estado.

5.5.2.1. Si Ecuador es el Estado más próximo al lugar de un accidente que tuvo lugar en aguas internacionales, la Junta Investigadora de Accidentes deberá proporcionar la ayuda que pueda y, del mismo modo, responderá a las solicitudes del Estado de

matrícula.

- 5.5.2.2. Si el Estado de matrícula no instituye ni realiza una investigación y no delega la investigación en otro Estado ni en una organización regional de investigación de accidentes e incidentes, como se especifica en 5.5.1.1, la Junta Investigadora de Accidentes como Estado del explotador solicitará por escrito al Estado de matrícula que delegue la realización de dicha investigación. Si el Estado de matrícula da su consentimiento expreso o no responde a la solicitud dentro de los 30 días subsiguientes, la Junta Investigadora de Accidentes deberá instituir y realizar la investigación con la información disponible.
- 5.5.2.3. Si el Estado de matrícula es de un Estado no contratante, que no tiene la intención de realizar la investigación de conformidad con el Anexo 13, y el Ecuador posee la condición de Estado de Explotador, la Junta Investigadora de Accidentes procurará instituir y realizar una investigación. Sin embargo, podría delegar la realización de la investigación total o parcialmente en otro Estado o en una Organización Regional de Investigación de Accidentes (RAIO), por acuerdo y consentimiento mutuos.

## **5.6. Organización y realización de la investigación**

### **5.6.1. Generalidades.**

5.6.1.1. La Junta Investigadora de Accidentes, conforme lo establece el artículo 12 de la Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la investigación de accidentes e incidentes de aeronaves, gozará de autoridad absoluta e independencia funcional para llevar a cabo la investigación de accidentes, incidentes graves e incidentes de aviación civil, en forma consecuente con lo dispuesto en este Reglamento. La investigación normalmente comprenderá lo siguiente:

- a) La recopilación, el registro y el análisis de toda la información pertinente sobre el accidente o incidente;
- b) La protección de determinados registros de las investigaciones de accidentes e incidentes de conformidad con lo dispuesto en 5.18.1;
- c) Si corresponde, la publicación de recomendaciones sobre seguridad operacional;
- d) De ser posible, la determinación de las causas, factores contribuyentes y/o condiciones latentes; y
- e) La redacción del informe final.

5.6.1.2. Cuando sea factible, se visitará el lugar del accidente, se

examinarán los restos de la aeronave y se tomarán declaraciones a los testigos. La Junta Investigadora de Accidentes determinará el alcance de la investigación y el procedimiento que ha de seguirse para llevarla a cabo, según las lecciones que espera obtener de la investigación para mejorar la seguridad operacional.

5.6.1.3. Toda investigación que realice la Junta Investigadora de Accidentes será en conformidad con las disposiciones del Anexo 13, Legislación Nacional y del presente Reglamento, la cuál será independiente de todo procedimiento judicial o administrativo para determinar culpa o responsabilidad. Para cumplir este cometido la Junta Investigadora de Accidentes deberá desarrollar los documentos técnicos para la investigación de accidentes. Éstos deberán incluir: organización y planificación; investigación; e informes.

5.6.1.4. Nada en las disposiciones detalladas impide que la Junta Investigadora de Accidentes, solicite la ayuda de los mejores expertos técnicos de cualquier procedencia, incluyendo fabricantes, explotadores y pilotos.

5.6.1.5. Para todas las investigaciones que realice la Junta Investigadora de Accidentes, de conformidad con las disposiciones del Anexo 13, de la Regulación Técnica RDAC 13 y de este Reglamento, tendrá acceso ilimitado a todo el material probatorio disponible sin demora.

5.6.1.6. La Junta Investigadora de Accidentes efectuará acuerdos o arreglos de cooperación entre este Organismo y las Autoridades Judiciales con el propósito de que las investigaciones que efectúe la JIA, no se vean obstaculizadas por investigaciones o procedimientos administrativos o judiciales. Dichos acuerdos o arreglos podrán abarcar los siguientes temas: acceso al lugar del accidente; preservación y acceso a las pruebas; sesiones de información iniciales y continuas del estado de cada proceso; intercambio de información; uso apropiado de la información sobre seguridad operacional; y resolución de conflictos.

## **5.7. Investigador encargado – Designación.**

5.7.1. La Presidencia de la Junta Investigadora de Accidentes designará al Investigador en Cargo (IIC), para que, con máxima prioridad, se instaure una investigación técnica de un accidente, incidente grave o incidente.

## **5.8. Investigador en Cargo - Acceso y control.**

5.8.1. El investigador en Cargo tendrá acceso irrestricto a la aeronave, sus restos, y a todo el material pertinente, incluyendo los registradores de vuelo y los registros ATS, así como absoluto control sobre los mismos, a fin de garantizar que el personal



autorizado que participe en la investigación proceda, sin demora, a un examen detallado, mediando solamente una coordinación con las autoridades judiciales que pudieran encontrarse actuando paralelamente.

## 5.9. Participación de Asesores Externos

- 5.9.1. La Junta Investigadora de Accidentes podrá requerir colaboración o asesoramiento técnico, para asistir en la investigación de accidentes, incidentes graves o incidentes de aviación civil, a personas, organismos especializados, organizaciones de la comunidad aeronáutica o Dirección General de Aviación Civil, en virtud de sus funciones o actividades específicas.
- 5.9.2. Los colaboradores o asesores, deberán contar con expertise y conocimiento técnico aeronáutico; y de ser posible, con instrucción en métodos de investigación de accidentes relacionado a la investigación, para asistir al Investigador en Cargo de la Junta Investigadora de Accidentes en el desarrollo del registro de los hechos completo y preciso.
- 5.9.3. Los colaboradores especialistas cedidos por la Dirección General de Aviación Civil, que integren los grupos de investigación de la JIA, recibirán entrenamiento en Investigación de Accidentes, de acuerdo a lo establecido en el Manual de Formación de la JIA.
- 5.9.4. La Junta Investigadora de Accidentes, mantendrá una lista de investigadores competentes que cubran las brechas de las especialidades o para ocupar puestos claves ante un accidente mayor.
- 5.9.5. Los colaboradores o expertos externos deberán acreditar que han sido liberados de sus obligaciones ordinarias durante el curso de la investigación. La independencia y objetividad de los mismos en la labor de investigación es indispensable, y es importante asegurar que no haya conflictos de intereses reales o percibidos como tales entre las personas que trabajan en el régimen mencionado. Gozarán de independencia para realizar una investigación en su área de expertise, y autoridad absoluta a llevarla a cabo, sin interferencia o presión de cualquier índole.
- 5.9.6. En caso de existir un conflicto de intereses por parte de colaborador o asesor externo, entre sus tareas cotidianas y la actividad encomendada por la Junta Investigadora de Accidentes, éste deberá ser desafectado de sus obligaciones ordinarias de trabajo por parte de la máxima Autoridad a la que pertenece, hasta tanto culmine su labor en el proceso investigativo; y, no podrán ser objeto de ningún tipo de represalias, como consecuencia de las conclusiones que se hayan obtenido del proceso investigativo que se haya llevado a cabo. Para ello se suscribirán los Acuerdos pertinentes, cuyo modelo está descrito como subparte del Apéndice B, con los organismos u

organizaciones especializados, que incluyan los arreglos necesarios, que aseguren la liberación de los expertos de sus tareas habituales, durante el período de su intervención en la investigación

5.9.7. El colaborador o asesor externo deberá suscribir, previo al inicio de la tarea requerida, un acuerdo de confidencialidad, cuyo modelo está en el Apéndice B, y cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 4 de 24 de mayo de 2021, "Las Normas de Comportamiento Ético Gubernamental".

5.9.8. Los investigadores que participan en régimen de adscripción deberán recibir credenciales apropiadas y firmar acuerdos conforme las leyes, reglamentos, políticas y procedimientos del Estado Ecuatoriano, para demostrar su independencia y objetividad, que garantice que no hay conflictos de interés durante el período de adscripción

#### **5.10. Alcance de la investigación.**

5.10.1. La Junta Investigadora de Accidentes definió los criterios, alcance y procedimientos de investigación de accidentes, incidentes graves e incidentes en el Manual de Procedimientos Administrativos de la JIA.

#### **5.11. Protección, identificación y equipamiento de los investigadores.**

5.11.1. En base a lo establecido en el artículo 18 de la Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la investigación de accidentes e incidentes de aeronaves, la Dirección General de Aviación Civil, a través de la Dirección Administrativa-Financiera, Dirección Administrativa y Dirección Administrativa de Talento Humano, abastecerá a la Junta Investigadora de Accidentes, la logística relacionada con el equipamiento de protección personal, equipamiento y mantenimiento de los instrumentos, equipos y materiales necesarios para el cumplimiento de sus actividades.

5.11.2. Deberá velar por la salud de los investigadores que participen en los procesos investigativos, para lo cual tomará todas las medidas necesarias para que estén protegidos de los peligros en el lugar del accidente a los que están expuestos durante una investigación.

5.11.3. Asimismo, proporcionará las facilidades de transporte necesarias para la movilización, aérea y terrestre, para los procesos investigativos de accidentes, incidentes graves e incidentes de aviación civil.

5.11.4. La Junta Investigadora de Accidentes deberá emitir y proveer de credenciales a todos los investigadores y personal de apoyo a la



investigación, quienes deberán portarlas durante la realización de las diferentes tareas de investigación, a los fines de estar debidamente identificados.

- 5.11.5. Además, el personal de investigación se rige por lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 4 de 24 de mayo de 2021, "Las Normas de Comportamiento Ético Gubernamental".
- 5.11.6. El personal de investigación de la Junta Investigadora de Accidentes portará credenciales que contienen fotografías de los investigadores, número de cédula de identidad, grupo sanguíneo, firma del Presidente del organismo, vigencia de la misma y la base legislativa y reglamentaria de su autoridad y responsabilidades durante las investigaciones de accidentes e incidentes, con el derecho de acceso ilimitado y sin restricciones a aeronaves, documentos relacionados con la aviación, aeródromos, dependencias de Navegación Aérea y otras instalaciones pertinentes.

## **5.12. Registradores de vuelo, otros registradores de datos.**

- 5.12.1. Los registradores de vuelo, y todo otro dispositivo que almacene datos, imágenes y comunicaciones (por ejemplo: ATS) se utilizarán de manera efectiva en la investigación de todo accidente, incidente grave o incidente. La Junta Investigadora de Accidentes efectuará las gestiones necesarias para la lectura de los registradores de vuelo sin demora.
- 5.12.2. La Junta Investigadora de Accidentes no cuenta con instalaciones adecuadas para la lectura de los registradores de vuelo, por lo que utilizará las instalaciones que otros Estados pongan a su disposición, tomando en consideración lo siguiente:
  - a) La capacidad de las instalaciones de lectura;
  - b) La posibilidad de una pronta lectura; y
  - c) La ubicación de las instalaciones de lectura.
- 5.12.3. Para los casos en que, por la magnitud o características del accidente, incidente grave o incidente se considere conveniente, se designará personal competente de la Junta Investigadora de Accidentes, para realizar la supervisión de la tarea a realizar a fin de asegurar los resultados apropiados.
- 5.12.4. Las transcripciones o partes de las mismas solamente se incluirán en el informe final, para el análisis del suceso investigado.

## **5.13. Análisis de partes o restos de la aeronave.**

- 5.13.1. Cuando fuere necesario realizar análisis especializados de partes y/o componentes de la aeronave, en centros o laboratorios nacionales o del exterior, el IIC llevará a cabo las coordinaciones que fueren pertinentes con los talleres, centros o laboratorios escogidos para la realización de las pruebas requeridas.
- 5.13.2. Será responsabilidad de la empresa operadora de la aeronave que haya sufrido un accidente o incidente realizar la exportación temporal de las partes o restos de las aeronaves, requeridos por la Junta Investigadora de Accidentes, cumpliendo con las normas y regulaciones vigentes para el efecto.

#### **5.14. Autopsias.**

- 5.14.1. La Junta Investigadora de Accidentes, al realizar la investigación técnica de un accidente con víctimas fatales, gestionará ante la Autoridad judicial competente el pedido de las autopsias, lo antes posible y en forma completa, a los miembros de la tripulación de vuelo; y dependiendo de las circunstancias de suceso, a tripulantes de cabina de pasajeros, a pasajeros y a terceros fallecidos, ya que pueden ser fuente de información apropiada.

#### **5.15. Exámenes médicos**

- 5.15.1. Cuando corresponda, la Junta Investigadora de Accidentes, deberá coordinar ante la Dirección General de Aviación Civil, la realización de exámenes médicos necesarios que contribuyan a la investigación, para los miembros de la tripulación y personal aeronáutico interesado. Los exámenes en cuestión deberán llevarse a cabo lo antes posible y sus costos estarán a cargo del Explotador o propietario de la aeronave.
- 5.15.2. Cuando la Junta Investigadora de Accidentes solicite la realización de exámenes médicos a los pasajeros, los mismos serán conducidos por establecimientos médicos seleccionados por el Explotador o propietario de la aeronave.

***Nota.** — Dichos exámenes permitirían también determinar si el nivel de aptitud física y psicológica de la tripulación de vuelo y demás personal afectado por el suceso es suficiente para que puedan contribuir a la investigación.*

#### **5.16. Coordinación — Autoridades judiciales**

- 5.16.1. La Junta Investigadora de Accidentes reconocerá y propiciará la coordinación entre el investigador en Cargo y las autoridades judiciales. Se prestará particular atención a las pruebas que requieran registro y análisis inmediatos para que la investigación tenga éxito, como el examen e identificación de las víctimas y la lectura de los datos contenidos en los registradores de vuelo

### **5.17. Notificación a las autoridades de seguridad de la aviación**

5.17.1. Si en el curso de una investigación se sabe o se sospecha que tuvo lugar un acto de interferencia ilícita, el Investigador a Cargo procederá de acuerdo al procedimiento previsto en el Manual de Procedimientos Administrativos de la JIA, a fin de asegurar que se informe de ello a las autoridades de seguridad correspondientes, a la justicia y a los organismos de investigación de otros países involucrados, de forma inmediata por la vía más rápida posible.

5.17.2. La Junta Investigadora de Accidentes decidirá si inicia o continúa con el proceso de investigación técnica, en caso de no continuar con el proceso de investigación, se coordinará con la justicia la colaboración de la JIA en la investigación Judicial.

5.17.3. Criterios a considerar para determinar la continuación del proceso de investigación ante un hecho de interferencia ilícita:

5.17.3.1. Casos en que no se debería continuar el proceso de investigación:

- a) Que la aeronave involucrada en un accidente, incidente grave o incidente que, durante su operación, que devino en el suceso, haya sido producto de un delito previo.
- b) Que la causa o factor contribuyente de la falla activa técnica u operativa haya sido producto de un hecho de interferencia ilícita.
- c) Que durante las acciones iniciales del trabajo de campo se descubre que la aeronave o la tripulación de vuelo ha sido objeto de un acto de interferencia ilícita.

5.17.3.2. Casos en el que se debería continuar la investigación.

- a) Que, de acuerdo al tipo de suceso, la Junta Investigadora de Accidentes prevé obtener resultados que permitan proponer recomendaciones para la mejora de seguridad operacional del sistema aeronáutico nacional o global.
- b) Que la justicia interviniente en el proceso de investigación judicial ante un suceso causado por un acto de interferencia ilícita solicite a la Junta Investigadora de Accidentes la colaboración en la investigación.

Nota: Las autoridades Judiciales tomarán conocimiento del hecho a través de la denuncia que realice la Presidencia de la Junta Investigadora de Accidentes.

### **5.18. Protección de los registros de las investigaciones de accidentes e incidentes**

5.18.1. La Junta Investigadora de Accidentes, no dará a conocer los registros siguientes relacionados con la investigación de un

accidente, incidente grave o incidente, para fines que no sean la investigación de accidentes incidentes graves o incidentes, a menos que la autoridad competente de Ecuador determine, de conformidad con la legislación nacional y con sujeción al Apéndice 2 y a 5.18.7 que la divulgación o uso de dichos registros es más importante que las posibles consecuencias adversas, a nivel nacional e internacional, que podría tener tal decisión para esa investigación o futuras investigaciones. La Junta Investigadora de Accidentes mantendrá la confidencialidad de la siguiente información:

1. Las grabaciones de las conversaciones en el puesto de pilotaje y las grabaciones de las imágenes de a bordo, y toda transcripción de las mismas
2. Todas las declaraciones/entrevistas tomadas a las personas por las autoridades encargadas de la investigación en el curso de la misma;
3. Todas las comunicaciones entre personas que hayan participado en la operación de la aeronave;
4. La información de carácter médico o personal sobre personas implicadas en el accidente o incidente;
5. Las grabaciones de las conversaciones en las dependencias de control de tránsito aéreo y las transcripciones de las mismas;
6. Los análisis efectuados y las opiniones expresadas acerca de la información, incluida la información contenida en los registradores de vuelo, por la autoridad encargada de las investigaciones de accidentes y los Representantes Acreditados en relación con el accidente, incidente grave o incidente;
7. El proyecto de informe final de la investigación de un accidente incidente.
8. Los nombres e información personal de los testigos del suceso, que pueda conducir a su identificación.
9. La información que se encuentre en curso de un procedimiento penal, civil, disciplinario o administrativo, que tenga carácter reservado o declarada bajo secreto de sumario;
10. Cualquier otra información o documentación que, por su grado de sensibilidad, sea solicitada por la autoridad encargada de la investigación a través de un informe técnico.

5.18.2. La Junta Investigadora de Accidentes deberá proteger de igual

manera que para los registros enumerados en 5.18.1, cualquier otro registro obtenido o generado por la Autoridad encargada de la investigación de accidentes como parte de la investigación de un accidente o incidente.

- 5.18.3. Los registros enumerados en 5.18.1 se incluirán en el Informe Final o en sus apéndices, únicamente cuando sea pertinente para el análisis del accidente o incidente. Las partes de los registros que no sean pertinentes para el análisis no se divulgarán.
- 5.18.4. La Junta Investigadora de Accidentes no revelará al público los nombres de las personas relacionadas con el accidente o incidente.
- 5.18.5. La Junta Investigadora de Accidentes se asegurará que las solicitudes de registros que estén bajo su custodia o control se dirijan a la fuente original de la información, si está disponible.
- 5.18.6. Será política de la Junta Investigadora de Accidentes, conservar únicamente copias de los registros/documentación, obtenidos en el transcurso de la investigación.
- 5.18.7. La Junta Investigadora de Accidentes adoptará medidas necesarias para asegurarse que el contenido del sonido de las grabaciones de voz en el puesto de pilotaje, así como de imagen y sonido de las grabaciones de imágenes de a bordo, no sea divulgado al público.
- 5.18.8. La Junta Investigadora de Accidentes adoptará las medidas necesarias para que los Proyectos de Informe Final que elabore o reciba no sean divulgados al público.

#### **5.19. Reapertura de la investigación**

- 5.19.1. Posterior a haberse cerrado la investigación de un accidente, incidente grave o incidente, se obtienen nuevas pruebas o información de suficiente relevancia tal que, a criterio de la Junta Investigadora de Accidentes, se pueda modificar las conclusiones a las que se ha arribado y/o permita formular nuevas recomendaciones de seguridad operacional, se deberá proceder a reabrir la.

Nota. — Si una aeronave que se ha considerado desaparecida una vez terminada la búsqueda oficial, se localiza posteriormente, puede evaluarse la posibilidad de reabrir la investigación.

#### **5.20. Responsabilidad de la Junta Investigadora de Accidentes cuando otro Estado realiza la investigación de un accidente o incidente**

### **5.20.1. Proporcionar Información**

- 5.20.1.1. La Junta Investigadora de Accidentes, cuando lo solicite el Estado que realiza la investigación de un accidente o incidente, facilitará a dicho Estado toda la información pertinente que posea.
- 5.20.1.2. La Junta Investigadora de Accidentes facilitará al Estado que realiza la investigación, toda la información pertinente que se posea, relacionada a las instalaciones o servicios que hayan sido utilizados, o normalmente podían haber sido utilizados, en Ecuador, por la aeronave antes del accidente o incidente.

### **5.21. Responsabilidad del Junta Investigadora de Accidentes como Estado de Matrícula o del Explotador**

- 5.21.1. Registradores de vuelo - Accidentes e incidentes grave
- 5.21.1.1. Cuando una aeronave cuya matrícula y/o el explotador es ecuatoriano, y haya protagonizado un accidente o incidente grave fuera del Estado ecuatoriano, la Junta Investigadora de Accidentes proporcionará a la Autoridad del Estado que realiza la investigación, las grabaciones contenidas en los registradores de vuelo o los correspondientes registradores de vuelo, cuando le sean requeridos.

### **5.22. Información organizacional**

- 5.22.1. Cuando el Estado que realice una investigación solicite a la Junta Investigadora de Accidentes, como Estado de matrícula o Estado del explotador, la JIA proporcionará la información pertinente sobre toda organización cuyas actividades puedan haber influido directa o indirectamente en la operación de la aeronave.

### **5.23. Participación del Estado Ecuatoriano en una investigación que realiza otro Estado. Participación de la JIA en la investigación.**

#### **5.23.1. Derecho a participar en la investigación.**

- 5.23.1.1. Cuando otro Estado realice la investigación de un accidente, incidente grave o incidente sufrido por una aeronave de una masa máxima de más de 2.250 kg y Ecuador es el Estado de matrícula y/o del Estado del explotador, la Junta Investigadora de Accidentes tiene el derecho a nombrar a un Representante Acreditado para participar en la investigación.
- 5.23.1.2. La Junta Investigadora de Accidentes designará un Representante Acreditado cuando el Estado que realice la



investigación lo solicite expresamente para accidentes con aeronaves con MTOW superior a 2.250 Kg.

5.23.1.3. También, la Junta Investigadora de Accidentes podrá nombrar a un Representante Acreditado, cuando a solicitud del Estado que realiza una investigación, la JIA le facilite información, instalaciones y servicios o asesores, para que participe en la investigación.

**5.23.2. Prerrogativa de los Representantes Acreditados designados por la Junta investigadora de Accidentes.**

5.23.2.1. Conforme con lo establecido en el Anexo 13, los Representantes Acreditados de la Junta Investigadora de Accidentes que participen en una investigación tendrán derecho de participar en todos los aspectos de la investigación, bajo el control del investigador a cargo

**5.23.3. Asesores de los Representantes Acreditados de la Junta Investigadora de Accidentes.**

5.23.3.1. La Junta Investigadora de Accidentes, tendrá el derecho a nombrar a uno o más asesores que lo ayuden en la investigación en la que participa, para hacer efectiva su participación.

**5.23.4. Obligaciones de los Representantes Acreditados de la Junta Investigadora de Accidentes y sus Asesores.**

5.23.4.1. Los Representantes Acreditados designados por la Junta Investigadora de Accidentes y sus asesores están obligados a:

- a) Proporcionar a la organización de investigación del Estado que realiza la investigación del suceso, a través del Investigador a cargo, toda la información pertinente de que dispongan; y
- b) No divulgar información sobre el curso y las conclusiones de la investigación a ninguna persona, sin el consentimiento del Estado que realiza la investigación.

**5.24. Participación del Estado Ecuatoriano cuando connacionales han perecido o sufrido lesiones graves en un accidente.**

**5.24.1. Derechos y prerrogativas.**

5.24.1.1. Cuando connacionales del Estado Ecuatoriano hayan perecido o sufrido lesiones graves en un accidente o incidente ocurrido en otro Estado, la Junta Investigadora de Accidentes podrá designar a un experto que tendrá las siguientes prerrogativas:

- a) visitar el lugar del accidente;
- b) tener acceso a la información fáctica pertinente que apruebe para divulgación al público el Estado que realiza la investigación, así como la información sobre el progreso de la investigación;
- c) recibir copia del informe final.

5.24.1.2. Estas prerrogativas no impedirán que el Estado Ecuatoriano también participe en la identificación de las víctimas y proporcione asistencia en reuniones con supervivientes.

## **5.25. Participación de otros Estados en una investigación que realiza el Estado Ecuatoriano.**

### **5.25.1. Derecho a participar en la investigación.**

5.25.1.1. Cuando el Estado Ecuatoriano realice la investigación de un accidente o incidente grave sufrido por una aeronave de una masa máxima de más de 2.250 kg, la Junta Investigadora de Accidentes invitará a participar en la investigación al Estado de matrícula, del explotador, de diseño o de fabricación y todo otro Estado que facilite información, instalaciones o expertos, a través de la designación de sus Representantes Acreditados.

5.25.1.2. Cuando ni el Estado de matrícula ni el Estado del explotador nombren a un Representante Acreditado, la Junta Investigadora de Accidentes invitará al explotador a que participe en la misma, sujeto a los procedimientos señalados en los manuales y regulaciones nacionales para la investigación de accidentes.

5.25.1.3. Cuando el Estado Ecuatoriano sea el Estado del suceso y la Junta Investigadora de Accidentes haya instituido una investigación invitará al Estado de diseño y al Estado de fabricación para que nombren uno o varios asesores propuestos por las organizaciones responsables del diseño de tipo y del montaje final de la aeronave, para asistir a sus representantes acreditados.

5.25.1.4. Cuando ni el Estado de diseño ni el Estado de fabricación nombren un Representante Acreditado, la Junta Investigadora de Accidentes invitará a las organizaciones encargadas del diseño de tipo y del montaje final de la aeronave a que participen en la misma, sujeto a los procedimientos señalados en los manuales y regulaciones nacionales para la investigación de accidentes.

Nota: La facilitación de la entrada de los Representantes Acreditados, así como de sus Asesores y su equipo, está



previsto en el Anexo 9 (OACI) – Facilitación. La posesión de un pasaporte oficial o de servicio puede facilitar la entrada.

## **5.26. Participación de otros Estados.**

### **5.26.1. Derechos.**

5.26.1.1. Todo Estado que, a solicitud de la Junta Investigadora de Accidentes, facilite información, instalaciones y servicios o asesores, tendrá derecho a nombrar un Representante Acreditado para que participe en la investigación.

Nota: Todo Estado que proporcione una base para las operaciones de investigación en el lugar del accidente o que participe en las operaciones de búsqueda y salvamento o de recuperación de los restos de la aeronave o que participe como Estado en el que hay compartición de códigos o asociados en alianzas del explotador, podrá también ser invitado a nombrar un representante acreditado para que participe en la investigación.

## **5.27. Prerrogativas del Representante Acreditado que participa en una investigación en el Estado Ecuatoriano.**

### **5.27.1. Prerrogativas de los Representantes Acreditados.**

5.27.1.1. La Junta Investigadora de Accidentes, conforme con lo establecido en el Anexo 13, Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la investigación de accidentes e incidentes, la Regulación sobre Investigación y este Reglamento, le conferirá el derecho a los Representantes Acreditados que participen en una investigación, bajo el control del investigador a cargo, de:

- a) visitar el lugar del accidente;
- b) examinar los restos de la aeronave;
- c) obtener información de los testigos y sugerir posibles aspectos sobre los que cabría profundizar en las entrevistas;
- d) tener pleno acceso a todas las pruebas pertinentes lo antes posible;
- e) obtener copia de todos los documentos pertinentes;
- f) participar en el examen de material grabado;
- g) participar en actividades de la investigación que se lleven a cabo fuera del lugar del accidente, tales como exámenes de los de componentes, presentaciones técnicas, ensayos y simulaciones;
- h) participar en las reuniones que se celebren sobre el progreso de la investigación, incluyendo los debates relativos a análisis, conclusiones, causas y recomendaciones en materia de seguridad; y
- i) aportar información respecto a los diversos elementos de

la investigación.

5.27.2. Asesores de los Representantes Acreditados.

5.27.2.1. La Junta Investigadora de Accidentes tiene el derecho de nombrar a uno o más asesores que ayuden al Representante Acreditado de Ecuador en la investigación que participan. La Junta Investigadora de Accidentes permitirá que, bajo la dirección del Representante Acreditado, participen en la investigación, en cuanto sea necesario, para hacer efectiva la participación de dichos representantes.

5.27.3. Obligaciones de los Representante Acreditados y sus Asesores.

5.27.3.1. Los Representantes Acreditados y sus asesores están obligados a:

- a) Proporcionar a la Junta Investigadora de Accidentes a través del Investigador a Cargo (IIC) toda la información pertinente de que dispongan; y
- b) No divulgar información sobre el curso y las conclusiones de la investigación a ninguna persona, sin el consentimiento explícito de la Junta Investigadora de Accidentes.

Nota: en el Apéndice 2 se encuentra el Acta de Confidencialidad que deben suscribir los Representantes Acreditados

5.27.3.2. No obstante, la participación de Estados que no sean el Estado de matrícula, el Estado del explotador, el Estado de diseño y el Estado de fabricación, puede limitarse a aquellas cuestiones por las que se concede a tales Estados el derecho a participar en la investigación.

**5.28. Participación de otro Estado cuando sus connacionales han parecido o sufrido lesiones graves en un accidente ocurrido en el Estado Ecuatoriano.**

5.28.1. Derechos y prerrogativas.

5.28.1.1. Cuando connacionales de otro Estado hayan perecido o sufrido lesiones graves en un accidente ocurrido en el Estado Ecuatoriano, la Junta Investigadora de Accidentes permitirá que el experto designado por ese Estado tenga las siguientes prerrogativas:

- a) visitar el lugar del accidente;
- b) tener acceso a la información real pertinente que apruebe para divulgación al público el Estado que realiza la

- investigación, así como la información sobre el progreso de la investigación;
- c) recibir copia del informe final.

5.28.2. El Estado de los connacionales también podrá participar en la identificación de las víctimas y proporcionar asistencia en reuniones con supervivientes de ese Estado.

5.28.3. La Junta Investigadora de Accidentes, cuando realice la investigación de algún accidente o incidente, divulgará a través del Informe trimestral de Avance, información que indique los pormenores del progreso de la investigación.

### **5.29. Asistencia a víctimas y familiares de accidentes de aviación.**

5.29.1. La Junta Investigadora de Accidentes deberá proporcionar a las víctimas y familiares de accidentes el acceso a información actualizada, fehaciente y veraz sobre el desarrollo de las investigaciones técnicas que lleva a cabo, en un marco que permita sostener el curso de trabajo, siempre que los datos sean de dominio público y se preserve la confidencialidad de la investigación.

5.29.2. Las responsabilidades generales respecto al trato con las víctimas de accidentes de aviación y sus familiares incumben a la línea aérea, que deberá tener un plan para tratar con las víctimas de accidentes de aviación y sus familiares. Por lo tanto, la Junta Investigadora de Accidentes deberá establecer la coordinación con los miembros pertinentes de la familia, o sus representantes, para facilitar información sobre las conclusiones y el progreso de la investigación y para facilitar el acceso necesario a expertos de otros Estados, de conformidad con las disposiciones del Anexo 13 al Convenio de aviación Civil Internacional y al Documento 9973 de la OACI.

#### **5.29.3. Suceso ocurrido en Ecuador.**

5.29.3.1. Cuando la Junta Investigadora de Accidentes instituya una investigación de un suceso que, a consecuencia de éste haya fatalidades o alguno de sus ocupantes haya sufrido lesiones graves, el Presidente de la JIA y/o el Investigador a Cargo proporcionará información pertinente, durante todo el proceso de investigación

#### **5.29.4. Suceso ocurrido en otro Estado.**

5.29.4.1. Cuando el suceso haya ocurrido en otro Estado y, como consecuencia de éste haya fatalidades o lesionados graves de connacionales y la Junta Investigadora de Accidentes haya tomado conocimiento, la JIA efectuará las coordinaciones que

fueren necesarias, y si el suceso así lo amerita, la participación de un experto.

## CAPÍTULO 6.- INFORME FINAL

### 6.1. Generalidades.

6.1.1. La Junta Investigadora de Accidentes utilizará el formato del informe final que figura en el Manual de redacción de informes de accidentes e incidentes de la JIA, que es correspondiente al del Anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional. Cuando sea requerido, se adaptará a las circunstancias del accidente o incidente.

### 6.2. Cuando la Junta Investigadora de Accidentes no se constituya como Estado del suceso.

#### 6.2.1. Divulgación de la información – Consentimiento.

6.2.1.1. La Junta Investigadora de Accidentes no pondrá en circulación, ni publicará, ni permitirá el acceso al proyecto de informe alguno ni parte del mismo, ni documento alguno obtenido durante la investigación de un accidente o incidente, sin el consentimiento expreso de la autoridad que realizó la investigación, a menos que la Autoridad que instituyó la investigación ya haya difundido o hecho público tales informes o documentos.

Nota 2: Toda información que llegue a la Junta Investigadora de Accidentes de parte del Estado que instituyó la investigación, se le dará el mismo tratamiento de seguridad y confidencialidad que la documentación de investigaciones propias. El personal que integra la Junta Investigadora de Accidentes se encuentra sujeto a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 4 de 24 de mayo de 2021, "Las Normas de Comportamiento Ético Gubernamental"

### 6.3. Cuando la Junta Investigadora de Accidentes es el Estado que realiza la investigación.

#### 6.3.1. Consultas.

6.3.1.1. La Junta Investigadora de Accidentes enviará una copia del proyecto de informe final a los Estados siguientes invitándoles a que, lo antes posible, formulen sus comentarios relevantes y fundamentados sobre el informe:

- a) Estado que instituyó la investigación;
- b) Estado de matrícula;
- c) Estado del explotador;
- d) Estado de diseño;
- e) Estado de fabricación;

f) todo Estado que participó en la investigación, de acuerdo con el Capítulo 5.

6.3.1.2. En el caso de que la Junta Investigadora de Accidentes reciba comentarios en el plazo de 60 días a contar desde la fecha de envío del proyecto citado, analizará los comentarios propuestos a fin de enmendar el proyecto de informe final para incorporar la esencia de los comentarios recibidos, o bien, si lo desea el Estado que formuló los comentarios, los adjuntará a dicho informe al Proyecto de Informe para incorporarlos si así lo considera procedente.

6.3.1.3. Si la Junta Investigadora de Accidentes no recibe comentarios en los mencionados 60 días a contar desde la fecha de la primera comunicación oficial, se hará circular el informe final de acuerdo con lo dispuesto en 6.4, a menos que los Estados interesados hayan convenido en una prórroga de dicho período de tiempo.

Nota. Nada que figure en la presente norma está destinado a impedir que el la Junta Investigador de Accidentes, consulte a otros Estados tales como aquéllos que hayan proporcionado información pertinente, facilidades considerables o expertos que hayan participado en la investigación.

6.3.1.4. Los comentarios que han de adjuntarse al proyecto informe final deben restringirse a los aspectos técnicos específicos de dicho informe que no sean de carácter editorial, sobre los cuales no pudo lograrse un acuerdo.

6.3.1.5. Para el envío del proyecto de informe final a los Estados destinatarios, la Junta Investigadora de Accidentes utilizará el medio más adecuado y más rápido disponible, tal como correo electrónico.

6.3.1.6. La Junta Investigadora de Accidentes enviará, por intermedio del Estado del explotador, una copia del proyecto de informe final al explotador para que pueda presentar comentarios sobre el proyecto de informe final.

6.3.1.7. La Junta Investigadora de Accidentes enviará, por intermedio del Estado de diseño y del Estado de fabricación, una copia del proyecto de informe final a las organizaciones responsables del diseño de tipo y el montaje final de la aeronave, para que puedan presentar comentarios sobre el proyecto del informe final.

#### **6.4. Estados a los que se les enviará el Informe Final de la investigación.**

**6.4.1.** La Junta Investigadora de Accidentes enviará, sin pérdida de tiempo, el informe final de la investigación:

- a) al Estado que instituyó la investigación;
- b) al Estado de matrícula;
- c) al Estado del explotador;
- d) al Estado de diseño;
- e) al Estado de fabricación;
- f) a todo Estado que haya participado en la investigación;
- g) a todo Estado del cual hayan perecido o sufrido lesiones graves nacionales; y
- h) a todo Estado que haya facilitado información pertinente, instalaciones y servicios de importancia o expertos.

## **6.5. Difusión del informe final.**

**6.5.1.** En pro de la prevención de accidentes, la Junta Investigadora de Accidentes pondrá a disposición del público el informe final de accidente o incidente lo antes posible y, si se puede, en un plazo de 12 meses.

**6.5.2.** Si el informe no puede ponerse a disposición del público en un plazo de 12 meses, la Junta Investigadora de Accidentes pondrá a disposición del público una declaración provisional en cada aniversario del suceso, indicando los pormenores del progreso de la investigación y cualquier cuestión de seguridad operacional que se haya suscitado.

**6.5.3.** Si el Estado que realiza una investigación de un accidente o incidente de una aeronave de matrícula ecuatoriana no pone a disposición del público el informe final o una declaración provisional dentro de un plazo razonable, la Junta Investigadora de Accidentes tendrá derecho a solicitar por escrito al Estado que realiza la investigación, el consentimiento expreso para difundir una declaración que contenga las cuestiones de seguridad operacional que haya suscitado la información disponible. Si el Estado que realiza la investigación da su consentimiento expreso o no responde a la solicitud dentro de los 30 días subsiguientes, la Junta Investigadora de Accidentes difundirá dicha declaración después de coordinarse con los Estados participantes.

**6.5.4.** Cuando la Junta Investigadora de Accidentes finalice la investigación sobre un accidente o un incidente sufrido por una aeronave de un peso (masa) máximo de más de 5 700 kg y ha



hecho público un informe final, ésta enviará a la OACI, un ejemplar del informe final.

Nota 1. El informe final que se envía a la OACI se redactará en español.

Nota 2. El borrador del informe final será presentado por el Investigador Encargado (IIC), a la Presidencia de la Junta Investigadora de Accidentes, en el plazo no mayor a 90 días a partir de la fecha de la ocurrencia.

Nota 3. Si por cualquier motivo no puede presentar el informe final en el plazo previsto, el Investigador Encargado (IIC), presentará un informe sobre la marcha de la investigación, y solicitará un nuevo plazo justificando las razones de la demora.

Nota 4. A partir de la recepción del borrador del informe final, la Presidencia en coordinación con el Investigador Encargado y los investigadores que crea apropiado, realizará los ajustes correspondientes para producir el Proyecto de Informe final que será enviado, a los Estados que constan en el numeral 6.3,

Nota 5. Para la difusión pública de los Informes Finales de Accidentes e Incidentes Graves, la Junta Investigadora de Accidentes utilizará el espacio correspondiente en la página WEB de la Dirección General de Aviación Civil.

## **6.6. Recomendaciones en materia de seguridad operacional.**

**6.6.1.** La Junta Investigadora de Accidentes recomendará, en cualquier fase de la investigación de un accidente, incidente grave o incidente, a las autoridades competentes, tanto Nacionales como a las de otros Estados que fueran pertinentes, todas las medidas preventivas que considere necesario tomar rápidamente, para aumentar la seguridad operacional de la aviación.

Nota: Si durante cualquier fase de la investigación se detectare o manifestare un hecho, suceso o indicio que potencialmente pudiera afectar la Seguridad Operacional, la Junta Investigadora de Accidentes, por el medio más rápido disponible, difundirá adecuadamente las Recomendaciones de Seguridad Operacional que hubiere lugar.

**6.6.2.** La comunicación se realizará a través de las autoridades encargadas de la investigación de accidentes de los Estados interesados y, cuando fuera pertinente, por normativas vigentes de la OACI, a esta Organización.

**6.6.3.** Si el Informe final comprende recomendaciones en materia de seguridad operacional dirigidas a la OACI, por el hecho de que entran en juego documentos de esta Organización, debe

adjuntarse a ellos una nota indicando las medidas concretas que se proponen.

**6.7. Medidas en relación con las recomendaciones en materia de seguridad operacional.**

**6.7.1.** Cuando la Junta Investigadora de Accidentes emita recomendaciones en materia de seguridad operacional instituirá un proceso para su control y seguimiento. Dicho control, estará a cargo de la Presidencia de la Junta Investigadora de Accidentes, o de quien en el futuro se delegue esas funciones.

**6.7.2.** Cuando la Junta Investigadora de Accidentes emita recomendaciones en materia de seguridad operacional solicitará al destinatario que, en un plazo de SESENTA (60) días a partir de la fecha de la carta de envío, las medidas preventivas que se han tomado o se proyecten tomar, o bien, las razones por las cuales no se ha adoptado ninguna medida. En los casos en que se emitan recomendaciones a otros Estados, se aplicará el plazo de NOVENTA (90) días establecido en el punto 6.10 del Anexo 13.

**6.7.3.** Asimismo, la Junta Investigadora de Accidentes cuando realice una investigación, formulará propuestas de medidas preventivas aparte de las recomendaciones de seguridad operacional.

**6.7.4.** Cuando la Junta Investigadora de Accidentes reciba recomendaciones en materia de seguridad operacional de otro Estado, dará curso a las mismas a través de la Presidencia de la JIA, o a quien en el futuro se delegue esas funciones, y solicitará a quienes vayan dirigidas las recomendaciones de seguridad, que en un plazo de Sesenta (60) días a partir de la fecha de envío, deberá comunicar a la Junta Investigadora de Accidentes las medidas preventivas que se han tomado o se proyecte tomar, o bien, las razones por las cuales no se ha adoptado ninguna medida; para poder informar al Estado que emitió las recomendaciones de seguridad operacional.

**6.7.5.** La Junta Investigadora de Accidentes comunicará al Estado que haya formulado las recomendaciones de seguridad operacional, las medidas preventivas que se han tomado o se proyecta tomar, o las razones por las cuales no se ha adoptado ninguna medida.

## CAPÍTULO 7. NOTIFICACIÓN ADREP.

### 7.1. Responsabilidades de la Junta Investigadora de Accidentes respecto del informe preliminar cuando se encuentre a cargo de la investigación.

#### 7.1.1. Accidentes de aeronaves de más de 2 250 kg.

7.1.1.1. Cuando se trate de un accidente de una aeronave de una masa máxima demás de 2.250 Kg., la Junta Investigadora de Accidentes enviará el informe preliminar

- a) Al Estado de matrícula o al Estado del suceso, según corresponda.
- b) Al Estado del explotador.
- c) Al Estado de diseño.
- d) Al Estado de fabricación.
- e) A todo Estado que haya facilitado información pertinente, instalaciones y servicios de importancia o asesores.
- f) A la Organización de Aviación Civil Internacional.

#### 7.1.2. Accidentes de aeronaves de 2.250 Kg o menos.

7.1.2.1. Cuando se trate de un accidente de una aeronave no comprendida en 7.1.1.1., y cuando se trate de cuestiones de aeronavegabilidad o que se consideren de interés para otros Estados, la Junta Investigadora de Accidentes enviará el informe preliminar

- a) Al Estado de matrícula o al Estado del suceso, según corresponda.
- b) Al Estado del explotador.
- c) Al Estado de diseño.
- d) Al Estado de fabricación.
- e) A todo Estado que haya facilitado información pertinente, instalaciones y servicios de importancia o asesores.

### 7.2. Idioma.

7.2.1. La Junta Investigadora de Accidentes presentará el informe preliminar a los Estados apropiados y a la Organización de Aviación Civil Internacional en idioma español, que es uno de los

idiomas de trabajo de la OACI.

### **7.3. Despacho.**

**7.3.1.** El Informe preliminar se enviará por correo electrónico dentro de los 30 días de la fecha en que ocurrió el accidente a menos que se haya enviado anteriormente el informe de datos sobre el accidente/incidente. Cuando se trate de cuestiones que afecten directamente a la seguridad de vuelo se enviará tan pronto como se disponga de la información y por el medio más adecuado y más rápido que se disponga.

### **7.4. Informe de datos sobre accidentes/incidentes de aviación. Responsabilidad de la Junta Investigadora de Accidentes.**

#### **7.4.1. Accidentes de aeronaves de más de 2 250 Kg.**

7.4.1.1. Cuando se trate de un accidente con una aeronave de una masa máxima superior a 2.250 Kg. se remitirá una copia del informe sobre los datos del accidente de aviación en cuestión a la Organización de Aviación civil Internacional.

#### **7.4.2. Información Adicional.**

7.4.2.1. La Junta Investigadora de Accidentes, cuando realice una investigación, suministrará previa solicitud a otros Estados, información pertinente adicional a la disponible en el informe de datos sobre accidentes/incidentes de aviación

#### **7.4.3. Incidentes de aeronaves de más de 5 700 Kg.**

7.4.3.1. Cuando la Junta Investigadora de Accidentes realice una investigación sobre un incidente ocurrido a una aeronave de un peso (masa) máximo de más de 5 700 kg, enviará, lo antes posible, después de la investigación, el informe de datos de incidentes de aviación a la Organización de Aviación Civil Internacional.

Nota. En el Adjunto C figura una lista de los tipos de incidentes de especial interés para la Organización de Aviación Civil Internacional en sus estudios de prevención de accidentes

## CAPÍTULO 8. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Nota. Además de las disposiciones del presente capítulo, otras disposiciones relativas a la promoción de la prevención de accidentes mediante la recopilación y el análisis de los datos de seguridad operacional y un rápido intercambio de información sobre seguridad operacional, como parte del programa estatal de seguridad operacional (SSP), se incluyen en el Anexo 19 — Gestión de la seguridad operacional y, para estos efectos, se aplican al presente Anexo. En el Manual sobre gestión de la seguridad operacional (Doc 9859) figura más amplia orientación.

### 8.1 Sistema de bases de datos.

- 8.1.1 La Junta Investigadora de Accidentes establecerá y mantendrá actualizada una base de datos sobre accidentes e incidentes, con miras a facilitar el análisis efectivo de la información obtenida, sobre deficiencias de seguridad operacional reales o posibles para determinar las medidas preventivas.
- 8.1.2 El sistema de dicha base de datos de la Junta Investigadora de Accidentes, utiliza el formato normalizado ECCAIRS para facilitar el intercambio de datos con otros organismos similares de países signatarios, a tal efecto la clasificación de accidente o incidente.
- 8.1.3 La Junta Investigadora de Accidentes proveerá a la Dirección de Seguridad Operacional (SSP) de la Dirección General de Aviación Civil de Ecuador acceso a la base de datos de accidentes e incidentes mencionada en 8.1.2 en apoyo de sus responsabilidades funcionales en materia de seguridad operacional.

## CAPÍTULO 9.

### REGLAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA APROBACIÓN DE MODIFICACIONES, ACTUALIZACIONES Y ENMIENDAS A LAS REGULACIONES, REGLAMENTOS Y MANUALES.

#### 9.1. Definiciones

9.1.1. Para los fines de este Reglamento, las expresiones que figuran a continuación tienen el siguiente significado:

**Actualización:** Proceso derivado de los cambios en las leyes, decretos, normas y métodos recomendados por la OACI y otros documentos, cuyos contenidos o alcances estén relacionados con algunos de los aspectos sobre la investigación de accidentes/incidentes de la aviación civil.

**Adopción:** Conjunto de acciones y reformas que efectúan los Estados para alcanzar, dentro del plazo determinado, un ambiente armonizado entre sus reglamentos nacionales y los documentos de la OACI, sin ningún tipo de requisitos.

**Cambio:** Proceso derivado de la necesidad de actualizar los contenidos del reglamento por razones de la aplicación de nuevas técnicas, aplicación de directivas, procedimientos u otros aspectos que se relacionan con la investigación de accidentes/incidentes de la aviación civil.

**Enmienda:** Es la modificación de cualquier regulación, reglamento o manuales que surge de las enmiendas a las normas y métodos recomendados (SARPs) de los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, las enmiendas a los LAR o por iniciativa propia de la Junta Investigadora de Accidentes.

**Fecha de aplicación:** Fecha en que la que entra en vigor para su cumplimiento obligatorio.

**Propuesta de desarrollo o enmienda (PDE):** Es el documento por medio del cual se presenta una solicitud de desarrollo o enmienda a las regulaciones, reglamentos o manuales

#### 9.2. Redacción.

9.2.1. En la redacción se tendrán en cuenta los siguientes principios:

- a) Utilización del principio de lenguaje claro, sencillo y conciso, de fácil entendimiento para el lector, evitando en lo posible toda ambigüedad;
- b) Uso del lenguaje y el léxico contenidos en los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional y documentos de la

OACI, en la versión en español;

- c) Debe contener una estipulación que especifique su carácter de obligatorio mediante el uso de una forma verbal que no deje duda sobre su obligatoriedad, ya sea de modo imperativo o futuro. Cuando la obligación se aplique únicamente en determinadas condiciones, deberán incluirse las indicaciones secundarias en que se señale concretamente cuáles son esas condiciones. En estas indicaciones secundarias deben usarse términos como “puede”, “no es necesario” y “entre otros”.

### **9.3. Desarrollo y aprobación.**

9.3.1. El desarrollo y aprobación de una regulación, reglamento o manual deberá cumplir como mínimo con las siguientes etapas:

- a) Etapa de Propuesta.
  - I. La Junta Investigadora de Accidentes podrá proponer el desarrollo de requisitos a ser incluidos en las regulaciones, los reglamentos o los manuales, a través de una propuesta de desarrollo o enmienda.
  - II. El Presidente de la JIA o los Investigadores serán los encargados de los procesos de su elaboración y ejecutarán el trabajo en coordinación con el área legal de la Junta Investigadora de Accidentes y/o de la Dirección General de Aviación Civil.
- b) Etapa de Validación interna.
  - I. Las propuestas de normas una vez desarrolladas, serán discutidas y validadas por el Presidente o los Investigadores de la Junta Investigadora de Accidentes, involucrados en los asuntos a ser reglamentados. Asimismo, cuando sea necesario mantendrá una coordinación sistemática con los expertos del área legal de la JIA y/o de la Dirección General de Aviación Civil.
- c) Etapa de Aprobación.
  - I. La versión definitiva será elevada a la Presidencia de la Junta Investigadora de Accidentes para su aprobación mediante Resolución Administrativa, publicación en la página Web y entrada en vigencia.

### **9.4. Procedimientos de modificación, enmienda y actualización para regulaciones, reglamentos y manuales de la Junta Investigadora de Accidentes.**

9.4.1. Las regulaciones, reglamentos o manuales estarán sujetos a un



proceso de actualización y revisión continuo. La actualización se llevará a cabo a través de dos vías, una revisión rutinaria bianual o una propuesta de cambio específico ante una actualización de la normativa vigente o del Anexo 13.

- 9.4.2. Los mismos tendrán una revisión bianual a partir de la emisión de la presente edición. La revisión estará a cargo la Presidencia de la Junta Investigadora de Accidentes y de los Investigadores que se designe. Cuando el equipo revisor considere que no existen actualizaciones necesarias, se dejará asentado y se comunicará la vigencia de los mismos; caso contrario, se procederá a llevar a cabo las modificaciones con el procedimiento que se describe a continuación.
- 9.4.3. Una vez determinada la necesidad de actualizar, cambiar o enmendar la Regulación, el Reglamento, Manuales o demás documentos de la JIA, la Presidencia de la Junta Investigadora de Accidentes, iniciará la revisión de la propuesta, a fin de establecer la adopción, armonización o no aplicación.
- 9.4.4. En el caso de una enmienda de la Regulación RDAC, el documento será remitido a la Dirección General de Aviación Civil para continuar con el trámite correspondiente, previo a su entrada en vigencia.
- 9.4.5. En el caso de una enmienda o modificación del Reglamento de la JIA, la Presidencia remitirá al Ente rector de la actividad aeroportuaria y aeronáutica, para su entrada en vigencia.
- 9.4.6. Los Manuales y demás documentos de la Junta Investigadora de Accidentes, que sean sometidos a revisión para su enmienda, actualización o modificación, serán aceptados o aprobados por la Presidencia de la Junta Investigadora de Accidentes.
- 9.4.7. El plazo mínimo para la entrada en vigencia de las actualizaciones por modificación, enmienda y actualización, no será inferior a TREINTA (30) días corridos a partir de la fecha de la firma. Las enmiendas serán asentadas en el Registro de Ediciones y Revisiones.

## **9.5. Procedimientos para la adopción y aprobación de enmiendas de documentos OACI.**

- 9.5.1. La adopción de las enmiendas realizadas al Anexo 13 y documentos conexos, tiene como objetivo cumplir con el compromiso internacional adquirido por el Ecuador, a fin de observar lo dispuesto por el mencionado Convenio en su artículo 37 en relación con la adopción de normas y procedimientos internacionales emitidos por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) a través de sus diecinueve Anexos.

- 9.5.2. Notificada la Junta Investigadora de Accidentes de la existencia de una enmienda a los Anexos y/o documentos OACI, la Presidencia de la Junta Investigadora de Accidentes, con el personal que corresponda, efectuará su análisis.
- 9.5.3. Analizada la enmienda en cuestión, la Presidencia de la Junta Investigadora de Accidentes y/o el personal que corresponda; elaborará un informe manifestando la conveniencia o no de la adopción de la misma y establecerá los documentos de la Junta Investigadora de Accidentes afectados y que deben modificarse.
- 9.5.4. Establecida la necesidad de cambio y/o actualización del cuerpo del documento, la Presidencia de la Junta Investigadora desarrollará el documento correspondiente, y lo pondrá en conocimiento de las Autoridades competentes, según corresponda, o lo pondrá en vigencia de manera oportuna.

#### **9.6. Notificación de diferencias con la OACI.**

- 9.6.1. La notificación de diferencias entre los SARPs y/o documentos de la OACI con el marco normativo nacional, tiene como objetivo cumplir con el compromiso internacional adquirido por la República de Ecuador, en relación a la notificación de diferencias con los documentos de la OACI.
- 9.6.2. Analizada la enmienda en cuestión, la Presidencia de la Junta Investigadora de Accidentes; elaborará un informe estableciendo la existencia de diferencias con el marco normativo nacional, sea por adopción parcial o no adopción de la misma, quedando debido registro de tal circunstancia en la Junta Investigadora de Accidentes y de la posterior comunicación a la OACI a través de la Dirección General de Aviación Civil.
- 9.6.3. La Dirección General de Aviación Civil, como representante del Estado Ecuatoriano, tiene a su cargo la notificación de diferencias de normas y métodos recomendados. Por ello la Junta Investigadora de Accidentes enviará a la Dirección General de Aviación Civil las diferencias entre sus reglamentos y los documentos de la OACI, para que elabore el documento final de aceptación de enmiendas y remitirlo a la OACI, asimismo como medio de alternativa para la notificación de diferencias la DGAC, podrá dar alta y actualizar las divergencias, que tenga la Junta Investigadora de Accidentes, a través del sistema de notificación electrónica de diferencias (EFOD) implementado por OACI.

## APÉNDICE 1

### FORMATO DEL INFORME FINAL

#### FINALIDAD

Este formato tiene por finalidad presentar el informe final de manera apropiada y uniforme.

En el Manual sobre redacción de informes de investigación de accidentes e incidentes de aviación de la junta investigadora de accidentes del Ecuador se encontrarán indicaciones detalladas para completar cada sección del informe final.

#### FORMATO

**Título.** El informe final deberá llevar un título que comprenda:

Nombre del explotador; fabricante, modelo, marcas de nacionalidad y de matrícula de la aeronave; lugar y fecha del accidente o incidente.

**Sinopsis.** A continuación del título figura una sinopsis en la que se describe brevemente toda la información pertinente relativa a la:

Notificación del accidente a las autoridades nacionales y a autoridades extranjeras; identificación de las autoridades encargadas de la investigación de accidentes y representación acreditada; organización y marcha de la investigación; autoridad que expide el informe y fecha de publicación;

Y termina con un breve resumen de las circunstancias que condujeron al accidente.

**Cuerpo.** El cuerpo del informe final comprende los siguientes títulos principales:

1. Información sobre los hechos
2. Análisis
3. Conclusiones
4. Recomendaciones sobre seguridad operacional

Y cada título consiste en un cierto número de subtítulos, como se indica a continuación:

**Apéndices.** Los que corresponda.

**Nota.-** Al preparar el informe final utilizando el presente modelo procúrese:

- a) incluir bajo el título correspondiente toda la información pertinente para comprender la información sobre los hechos, los análisis y las conclusiones;
- b) cuando no se disponga de información con respecto a algún Punto

de 1.- Información sobre los hechos, o cuando la misma no sea pertinente a las circunstancias que dieron lugar al accidente, incluir una nota con este objeto en la subsección que corresponda.

## 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1 Reseña del vuelo.

Breve descripción que contenga la información siguiente:

- Número del vuelo, tipo de operación, último punto de salida, hora de salida (local o UTC), y punto de aterrizaje previsto.
- Preparación del vuelo, descripción del vuelo y de los sucesos que condujeron al accidente, incluida la reconstrucción de la parte de la trayectoria de vuelo pertinente, si es apropiado.
- Lugar (latitud, longitud y elevación), hora del accidente (local o UTC) e indicación de si ocurrió de día o de noche.

### 1.2 Lesiones a personas. Consígnese los datos siguientes, (en números):

| Lesiones | Tripulación | Pasajeros | Total en la aeronave | Otros |
|----------|-------------|-----------|----------------------|-------|
| Muertos  |             |           |                      |       |
| Graves   |             |           |                      |       |
| Leves    |             |           |                      |       |
| Ilesos   |             |           |                      |       |
| TOTAL    |             |           |                      |       |

**Nota.-** Las lesiones mortales incluyen todas las muertes consideradas como resultado directo de las lesiones sufridas en el accidente. La lesión grave se define en el Capítulo 1 del Reglamento AIG del Estado.

### 1.3 Daños sufridos por la aeronave.

Breve exposición de los daños sufridos por la aeronave en el accidente (destruida, con graves daños, con ligeros desperfectos o intacta).

### 1.4 Otros daños.

Breve descripción de los daños sufridos por objetos que no sean la aeronave.

### **1.5 Información sobre el personal:**

Información pertinente relativa a cada uno de los miembros de la tripulación de vuelo, incluyendo: edad, validez de las licencias, habilitaciones, revisiones reglamentarias, experiencia de vuelo (total y por tipo) e información pertinente sobre las horas de servicio.

Breve reseña de los títulos y experiencia de los demás tripulantes.

Información pertinente relativa a otro personal, por ejemplo, servicios de tránsito aéreo, mantenimiento, etc., cuando corresponda.

### **1.6 Información sobre la aeronave:**

Breve descripción sobre las condiciones de aeronavegabilidad y el mantenimiento de la aeronave (deberá incluirse una indicación de las deficiencias conocidas con anterioridad al vuelo y de las surgidas durante el mismo, en el caso de que hayan tenido influencia en el accidente).

Breve exposición sobre la performance, si es pertinente, y respecto a si el peso (masa) y el centro de gravedad se hallaban dentro de los límites prescritos, durante la fase de operación en que ocurrió el accidente. (De no ser así y en el caso de que hubiesen tenido influencia en el accidente, dense detalles).

Tipo de combustible utilizado.

### **1.7 Información meteorológica:**

Breve exposición del estado atmosférico correspondiente a las circunstancias, incluidos el pronóstico y las condiciones reales, indicando la información meteorológica de que disponía la tripulación.

Condiciones de la luz natural en el momento de producirse el accidente (luz del sol, luz de la luna, crepúsculo, etc.).

### **1.8 Ayudas para la navegación.**

Información pertinente sobre las ayudas para la navegación, comprendidas las ayudas para el aterrizaje, tales como ILS, MLS, NDB, PAR, VOR, ayudas terrestres visuales, etc., y su eficiencia en aquel momento.

### **1.9 Comunicaciones.**

Información pertinente sobre las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico y del servicio fijo aeronáutico y su eficacia.

### **1.10 Información de aeródromo.**

Información pertinente referente al aeródromo, a sus instalaciones y servicios y al estado de los mismos, o al área de despegue o de aterrizaje, si no se tratara de un aeródromo.

#### **1.11 Registradores de vuelo.**

Ubicación del registrador de vuelo en la aeronave, su estado después de recuperado y datos pertinentes facilitados por el mismo.

#### **1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto.**

Información general sobre el lugar del accidente y la forma en que quedaron distribuidos los restos; fallas detectadas en el material o funcionamiento incorrectos de los componentes. No se suelen dar detalles referentes al lugar y estado de los diferentes elementos, a no ser que sea necesario indicar una rotura de la aeronave sobrevenida con anterioridad al impacto. Los diagramas, cartas y fotografías pueden incluirse en esta sección o agregarse en los apéndices.

#### **1.13 Información médica y patológica.**

Breve descripción de los resultados de la investigación emprendida y datos pertinentes obtenidos de ella.

**Nota.-** La información de carácter médico relacionada con las licencias de la tripulación de vuelo debería incluirse en 1.5 - Información sobre el personal.

#### **1.14 Incendio.**

En el caso de que se hubiese declarado un incendio, información sobre las causas del mismo y sobre el equipo extintor utilizado, así como de su eficacia.

#### **1.15 Supervivencia.**

Breve descripción de la búsqueda, evacuación y salvamento: lugar en que se hallaban la tripulación y pasajeros en relación con las heridas sufridas; rotura de estructuras tales como asientos y herrajes de fijación de los cinturones de seguridad.

#### **1.16 Ensayos e investigaciones.**

Breve indicación de los resultados de los ensayos e investigaciones que haya sido necesario practicar.

#### **1.17 Información organizacional y de dirección.**

Información pertinente de las entidades y administraciones que

influyen en las operaciones de las aeronaves. Las entidades comprenden, por ejemplo, el explotador; los servicios de tránsito aéreo, los organismos que prestan servicios de aerovías, aeródromo y meteorológicos; y las autoridades normativas. La información podría incluir, sin que esta lista sea exhaustiva, la estructura y funciones de las entidades, sus recursos, situación económica, criterios y normas administrativas y su marco normativo.

#### **1.18 Información adicional.**

Otra información pertinente no incluida en 1.1.

#### **1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces.**

Cuando se hayan utilizado técnicas de investigación durante la misma, indíquese brevemente la razón del empleo de esas técnicas, y menciónense al mismo tiempo sus características principales, así como al describir los resultados en las subsecciones apropiadas 1.1.

### **2. ANÁLISIS**

Analícese, según proceda, únicamente la información documentada en 1- Información sobre los hechos, que sea pertinente para la determinación de conclusiones, causas y/o factores contribuyentes.

### **3. CONCLUSIONES**

Enumérense las conclusiones, causas y/o factores contribuyentes establecidos en la investigación. La lista de causas y/o factores contribuyentes debería comprender tanto las causas inmediatas como las otras más profundas endémicas del sistema y/o los factores contribuyentes.

**Nota.-** Como se establece en 6.1, el formato del informe final de este Apéndice 1 puede adaptarse a las circunstancias del accidente o incidente. Por consiguiente, la Junta Investigadora de Accidentes puede utilizar “causas” o “factores contribuyentes”, o ambos, en las Conclusiones.

### **4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL**

Formúlese brevemente, como proceda, toda recomendación efectuada con el objeto de prevenir un accidente e identifíquense las medidas que en materia de seguridad operacional se hayan aplicado.

### **APÉNDICES**

Inclúyase, si procede, cualquier otra información pertinente que se considere necesaria para la comprensión del informe.



## APÉNDICE 2

### PROTECCIÓN DE LOS REGISTROS DE LAS INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES E INCIDENTES

#### 1. INTRODUCCIÓN

**Nota 1.** — La divulgación o el uso de los registros citados en el Capítulo 5, 5.12, en procesos penales, civiles, administrativos o disciplinarios, o su divulgación al público, puede tener consecuencias adversas para las personas u organizaciones involucradas en accidentes e incidentes, probablemente causando su renuencia o la de otros, a cooperar con las autoridades de investigación de accidentes en el futuro. La determinación sobre la divulgación o el uso estipulada en 5.28 está concebida para tener en cuenta estos aspectos.

**Nota 2.**— De conformidad con lo dispuesto en 5.12, las disposiciones especificadas en este Apéndice tienen por objetivo:

- a) brindar asistencia a los Estados en la formulación de leyes, reglamentos y políticas nacionales para proteger apropiadamente los registros de las investigaciones de accidentes e incidentes; y
- b) brindar asistencia a la autoridad competente en la adopción de las medidas dispuestas en 5.12.

#### En el presente Apéndice:

- a) prueba de equilibrio de los intereses en conflicto se refiere a la determinación, por la autoridad competente, de conformidad con lo dispuesto en 5.12, del impacto que podría producir la divulgación o el uso de los registros de las investigaciones de accidentes o incidentes en las investigaciones actuales o futuras; y por registros se entiende los citados en 5.12.

**Nota.** — El Anexo 19 — Gestión de la seguridad operacional contiene disposiciones sobre el uso y protección de la información sobre seguridad operacional y las fuentes conexas, distintas a los registros de las investigaciones de accidentes e incidentes.

#### 2. GENERALIDADES

- 2.1 Los Estados aplicarán las protecciones establecidas en 5.12 y en este Apéndice a la grabación completa de los registradores de la voz en el puesto de pilotaje y de los registradores de imágenes de a bordo, así como toda transcripción de dichas grabaciones. Estas protecciones se aplicarán desde el momento

de la ocurrencia de un accidente o incidente y continuarán aplicándose después de la publicación del informe final correspondiente.

- 2.2 Los Estados aplicarán a los demás registros citados en 5.28 b), las protecciones enumeradas en 5.12 y en este Apéndice. Estas protecciones se aplicarán desde el momento en que queden bajo la custodia o el control de la autoridad encargada de la investigación de accidentes y continuarán aplicándose después de la publicación del informe final.

### **No divulgación de grabaciones de sonido o imagen al público**

- 2.3 Los Estados tomarán medidas para que no se divulgue al público el contenido del sonido de las grabaciones de la voz en el puesto de pilotaje así como el contenido de imagen y de sonido de las grabaciones de imágenes de a bordo, de conformidad con lo estipulado en 5.12 del presente Anexo, tales como:

- a) la prevención de la divulgación mediante la adopción de leyes, reglamentos y políticas nacionales; o
- b) la adopción de protecciones autorizadas como medidas cautelares, procesos a puerta cerrada o audiencias en cámara; o prevención de la divulgación de registros, con medios técnicos como la codificación o sobre-escritura, antes de devolver a los propietarios los registradores de la voz en el puesto de pilotaje o los registradores de imágenes de a bordo.

**Nota.—** Las grabaciones ambiente de las conversaciones en el lugar de trabajo exigidas en los SARPS contenidos en los Anexos al Convenio de Chicago, como las grabaciones de la voz en el puesto de pilotaje y las grabaciones de imágenes de a bordo, pueden percibirse como una invasión de la privacidad del personal de operaciones si se divulgan o usan para fines diferentes a aquellos para los que se efectuaron dichas grabaciones.

### **3. AUTORIDAD COMPETENTE**

De conformidad con 5.28, cada Estado designará a una o varias autoridades competentes adecuadas para la tarea de administrar la prueba de equilibrio de los intereses en conflicto.

**Nota. —** Por circunstancias diversas podrían designarse distintas autoridades competentes. Por ejemplo, la autoridad competente designada para aplicar la prueba de equilibrio de los intereses en conflicto en procesos penales o civiles podría ser una autoridad judicial. Podría asignarse a otra autoridad competente para aplicar la prueba de equilibrio de los intereses en conflicto en casos en los que la solicitud de divulgación tenga como fin facilitar el acceso del

público.

#### 4. ADMINISTRACIÓN DE LA PRUEBA DE EQUILIBRIO DE LOS INTERESES EN CONFLICTO

4.1. Tratándose de una solicitud para divulgar o usar un registro en un proceso penal, civil, administrativo o disciplinario, antes de administrar la prueba de equilibrio de los intereses en conflicto, la autoridad competente deberá estar convencida de que, sin dicho registro, no puede determinarse algún hecho esencial en cuestión en el proceso.

**Nota.—** Hecho esencial en cuestión es un término jurídico empleado para referirse a un hecho que es significativo o fundamental para el asunto en cuestión; alegado por una de las partes y disputado por la otra; y que ha de determinar la autoridad competente que administra la prueba de equilibrio de los intereses en conflicto.

4.2. Al administrar la prueba de equilibrio de los intereses en conflicto, la autoridad competente tendrá en cuenta factores como:

- a) el propósito para el cual se creó o generó el registro;
- b) el uso que se propone darle el solicitante a dicho registro;
- c) si los derechos o intereses de un individuo o una organización se verán adversamente afectados por la divulgación o uso de dicho registro;
- d) si el individuo u organización con los que se relaciona dicho registro ha dado su consentimiento para que se otorgue acceso al registro;
- e) si se cuenta con las salvaguardias adecuadas para restringir la divulgación o el uso ulterior de dicho registro;
- f) si dicho registro se ha desidentificado, resumido o consolidado, o si es posible hacerlo;
- g) si hay una necesidad urgente de acceder a dicho registro para prevenir un riesgo grave para la salud o la vida;
- h) si dicho registro tiene carácter delicado o restrictivo; y
- i) si el registro indica de manera razonable que el accidente o incidente pudo haber sido causado por un acto u omisión que, en virtud de las leyes y reglamentos nacionales, es considerado como una negligencia grave, un acto doloso o perpetrado con intención criminal.

**Nota 1. —** La administración de la prueba de equilibrio de los intereses en conflicto puede realizarse una vez para determinada categoría de registros, y los resultados pueden incorporarse en las leyes y reglamentos nacionales.

**Nota 2.** — La autoridad competente podría requerir administrar una prueba de equilibrio de los intereses en conflicto para determinar si ha de permitir que se divulgue un registro, y otra prueba separada de equilibrio de los intereses en conflicto, para determinar si se ha de permitir el uso de un registro.

**Nota 3.** — En el Manual sobre la protección de la información sobre seguridad operacional, Parte I – Protección de los registros de las investigaciones de accidentes e incidentes (Doc 10053), figuran textos de orientación sobre la prueba de equilibrio de los intereses en conflicto.

## 5. REGISTROS DE DECISIONES

**Recomendación.** — La autoridad competente debería registrar las razones de la determinación a la que llegó luego de administrar la prueba de equilibrio de los intereses en conflicto. Se deberían poner a disposición las razones y remitirse a ellas cuando sea necesario para decisiones subsiguientes.

**Nota.**— Los Estados podrán transmitir las decisiones registradas a la Organización de Aviación Civil Internacional en uno de los idiomas de trabajo de la Organización, para que se archiven en una base de datos pública.

## 6. INFORME FINAL

**Recomendación.**— A fin de limitar el uso del informe final para fines que no sean la prevención de accidentes e incidentes, los Estados deberían considerar: instituir una investigación independiente para dichos otros fines; o

- a) diferenciar entre las partes del informe final a fin de permitir el uso de información fáctica allí contenida impidiendo a la vez el uso de análisis, conclusiones y recomendaciones en materia de seguridad operacional para atribuir la culpa o la responsabilidad; o
- b) prevenir el uso de informes finales como pruebas en procesos de atribución de la culpa o la responsabilidad.

**Nota.**— *De conformidad con el Capítulo 6, 6.5, los informes finales se pondrán a disposición del público en pro de la prevención de accidentes y no están sujetos a la protección contemplada en 5.12 del presente Anexo. Sin embargo, el uso de partes del informe final, en particular los análisis, conclusiones y recomendaciones en materia de seguridad operacional, como pruebas ante tribunales nacionales con el propósito de atribuir la culpa o la responsabilidad, es contrario a los fines para los cuales se realizó la investigación.*

## 7. PERSONAL DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

**Recomendación.**— *En aras de la seguridad operacional y de conformidad con el Capítulo 3, 3.1, de este Reglamento, el Estado ecuatoriano no obligará al personal de investigación a emitir opiniones sobre cuestiones de culpa o responsabilidad en procesos civiles, penales, administrativos o disciplinarios.*

**ADJUNTO “A”**

**DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL ESTADO DEL  
EXPLOTADOR RESPECTO A LOS ACCIDENTES E INCIDENTES  
EN QUE INTERVENGANAERONAVES ARRENDADAS,  
FLETADAS O INTERCAMBIADAS**

Las normas y métodos recomendados del Anexo 13 — Investigación de accidentes e incidentes de aviación se elaboraron cuando el Estado de matrícula y el Estado del explotador eran normalmente el mismo. Últimamente, sin embargo, se conciertan mundialmente acuerdos de arrendamiento e intercambio de aeronaves en las operaciones internacionales, de modo que, en muchos casos, el Estado del explotador no es el Estado de matrícula.

Los acuerdos de arrendamiento o intercambio incluyen algunas veces el suministro de tripulaciones de vuelo por el Estado de matrícula. Sin embargo, más a menudo, el Estado del explotador proporciona las tripulaciones de vuelo, y las aeronaves se explotan con arreglo a la legislación nacional del Estado del explotador. Igualmente, de estos acuerdos surge una variedad de arreglos de aeronavegabilidad de las aeronaves. La responsabilidad en lo relativo a aeronavegabilidad puede corresponder, entera o parcialmente, al Estado del explotador o al Estado de matrícula. Algunas veces el explotador, obrando de conformidad con el sistema del control de aeronavegabilidad especificado por el Estado de matrícula, se hace cargo del mantenimiento y de conservar los respectivos registros.

Cuando ocurra un accidente o incidente, es importante que todo Estado que haya asumido la responsabilidad de la seguridad de una aeronave tenga derecho a participar en la investigación, al menos por lo que respecta a esa responsabilidad. Asimismo, es importante que el Estado que realice la investigación disponga rápidamente de todos los documentos y demás información pertinente.

En los casos en que no se pueda establecer sin lugar a dudas que el accidente o incidente tuvo lugar en el territorio de otro Estado, el Estado del explotador, previa consulta al Estado de matrícula, debería aceptar la responsabilidad total o parcial por la realización de la investigación.

ADJUNTO “B”

CUADROS DE VERIFICACIÓN PARA HACER NOTIFICACIONES E  
INFORMES

**Nota.-** En estos cuadros las expresiones siguientes tienen el significado que se indica a continuación:

- ✓ Sucesos internacionales: accidentes e incidentes graves que ocurren en el territorio de un Estado contratante a aeronaves matriculadas en otro Estado contratante.
- ✓ Sucesos nacionales: accidentes e incidentes graves que ocurren en el territorio del Estado de matrícula.
- ✓ Otros sucesos: accidente e incidentes graves que ocurren en el territorio de un Estado no contratante o fuera del territorio de los Estados.

**1. NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES Y DE INCIDENTES GRAVES**

| <i>Procedente de</i> | <i>Respecto de</i>                                    | <i>Destinatario</i>  | <i>Referencia en el Anexo 13</i> |
|----------------------|---|--|----------------------------------|
| Estado del suceso    | Sucesos internacionales:<br>Aeronaves de todo tipo    | Estado de matrícula<br>Estado del explotador<br>Estado de diseño<br>Estado de fabricación<br>OACI (cuando la aeronave supere los 2 250 kg o se trate de un avión turboreactor) | 4.1                              |
| Estado de matrícula  | Sucesos nacionales y otros:<br>Aeronaves de todo tipo | Estado del explotador<br>Estado de diseño<br>Estado de fabricación<br>OACI (cuando la aeronave supere los 2 250 kg o se trate de un avión turboreactor)                        | 4.8                              |

**2. INFORME FINAL**

**Accidentes dondequiera que ocurran.**





| <i>Procedente de</i>                | <i>Tipo de informe</i> | <i>Respecto de</i>           | <i>Destinatario</i>   | <i>Referencia en el Anexo 13</i> |
|-------------------------------------|------------------------|------------------------------|---|----------------------------------|
| Estado que realiza la investigación | INFORME FINAL          | Aeronaves de todo tipo       | Estado que instituye la investigación<br>Estado de matrícula<br><br>Estado del explotador<br>Estado de diseño<br>Estado de fabricación<br>Otros Estados que participan en la investigación<br>Estado cuyos nacionales hayan perecido o sufrido lesiones graves<br>Estado que proporciona información, instalaciones y servicios de importancia o asesores | 6.4                              |
|                                     |                        | Aeronaves de más de 5 700 kg | OACI  | 6.7                              |

### 3. INFORME ADREP

#### Accidentes dondequiera que ocurran.

| <i>Procedente de</i>                | <i>Tipo de informe</i>            | <i>Respecto de</i>  | <i>Destinatario</i>  | <i>Referencia en el Anexo 13</i> |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---|--|----------------------------------|
| Estado que realiza la investigación | INFORME PRELIMINAR                | Accidentes de aeronaves de más de 2 250 kg  | Estado de matrícula o Estado del suceso<br>Estado del explotador<br>Estado de diseño<br>Estado de fabricación<br>Estado que proporciona información, instalaciones y servicios de importancia o asesores<br>OACI | 7.1                              |
|                                     |                                   | Accidentes de aeronaves de 2 250 kg o menos, si interviene la aeronavegabilidad o cuestiones de interés | Idem, <i>excepto</i> OACI  | 7.2                              |
|                                     | INFORME DE DATOS SOBRE ACCIDENTES | Accidentes de aeronaves de más de 2 250 kg  | OACI   | 7.5                              |
|                                     | INFORME DE DATOS SOBRE INCIDENTES | Incidentes de aeronaves de más de 5 700 kg  | OACI   | 7.7                              |

### 4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

#### Asuntos de seguridad operacional de interés para otros Estados.

| <i>Procedente de</i>  | <i>Tipo de informe</i>                   | <i>Respecto de</i>                       | <i>Destinatario</i>                                    | <i>Referencia en el Anexo 13</i> |
|---|--|--|--|----------------------------------|
| Estados que formulan recomendaciones de seguridad operacional | Recomendaciones de seguridad operacional | Recomendaciones formuladas a otro Estado | Autoridad de investigación de accidentes en ese Estado | 6.8<br>8.3                       |
|   |  | Documentos de la OACI                    | OACI   | 6.9                              |

## ADJUNTO “C”

### LISTA DE EJEMPLOS DE INCIDENTES GRAVES

1. La expresión “incidente grave” se define así en el Capítulo 1:

#### **Incidente grave.**

Un incidente en el que intervienen circunstancias que indican que hubo una alta probabilidad de que ocurriera un accidente, que está relacionado con la utilización de una aeronave y que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave está 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 principal.

2. Puede haber una alta probabilidad de que ocurra un accidente si no quedan defensas de seguridad operacional o las que quedan son pocas para impedir que el incidente llegue a ser un accidente. A fin de determinar si este es el caso, puede efectuarse un análisis basado en el riesgo del suceso (que tenga en cuenta el escenario más verosímil que pudiera propiciar una intensificación del incidente y la eficacia de las defensas restantes entre el incidente y el posible accidente) como sigue:

- a) considerar si hay un escenario verosímil en el que este incidente podría haber llegado a ser un accidente; y
- b) evaluar las defensas restantes entre el incidente y el posible accidente como:
  - efectivas, si quedaran varias defensas que tuvieran que fallar simultáneamente; o
  - limitadas, si quedaran pocas defensas, o ninguna, o cuando el accidente se evitó providencialmente.

Considerar tanto el número como la solidez de las demás defensas entre el incidente y el posible accidente. No considerar las defensas que fallaron sino únicamente las que tuvieron efecto y las defensas aún restantes.

**Nota 1.**— *El escenario más verosímil se refiere a la evaluación realista de las lesiones y/o daños resultantes del posible accidente.*

**Nota 2.**— *Las defensas incluyen los miembros de la tripulación y su instrucción y procedimientos, ATC, las alertas (dentro y fuera de la aeronave), los sistemas de la aeronave y las redundancias, el diseño estructural de la aeronave y la infraestructura del aeródromo.*

La combinación de estas dos evaluaciones ayuda a determinar qué incidentes son incidentes graves:

|                           |              |  |                 |
|---------------------------|--------------|--|-----------------|
|                           |              | b)Defensas restantes entre el incidente y el posible accidente |                 |
|                           |              | Efectivas  | Limitadas       |
| a)Escenario más verosímil | Accidente    | Incidente  | Incidente grave |
|                           | No accidente | Incidente  |                 |

3. Los incidentes que se enumeran a continuación constituyen ejemplos característicos de incidentes que podrían ser graves. La lista no es exhaustiva y sólo se proporciona como orientación respecto a la definición de incidente grave.

- a) Cuasicolisiones que requieren una maniobra evasiva para evitar la colisión o una situación de peligro para la seguridad, o cuando habría correspondido realizar una acción evasiva.
- b) Colisiones que no se clasifiquen como accidentes.
- c) Impacto contra el suelo sin pérdida de control evitado por escaso margen.
- d) Despegues interrumpidos en una pista cerrada o previamente solicitada, en una calle de rodaje<sup>1</sup> o una pista no asignada.
- e) Despegues efectuados desde una pista cerrada o previamente solicitada, desde una calle de rodaje<sup>1</sup> o una pista no asignada.
- f) Aterrizajes o intentos de aterrizaje en una pista cerrada o previamente solicitada, en una calle de rodaje<sup>1</sup> o una pista no asignada o lugares no aptos para aterrizajes tales como calzada.
- g) Repliegue de una parte de tren de aterrizaje o aterrizaje con tren replegado que no se clasifique como accidente.
- h) Incapacidad grave de lograr la performance prevista durante el recorrido de despegue o el ascenso inicial.
- i) Incendio y/o humo producido en el puesto de pilotaje en la cabina de pasajeros, en los compartimientos de carga o en los motores, aun cuando tales incendios se hayan apagado mediante agentes extintores.
- j) Sucesos que obliguen a la tripulación de vuelo a utilizar el oxígeno de emergencia.
- k) Fallas estructurales de la aeronave o desintegraciones de motores, comprendidas las fallas de turbomotores no contenidas, que no se clasifiquen como accidentes.

- l) Mal funcionamiento de uno o más sistemas de la aeronave que afecten gravemente al funcionamiento de ésta.
- m) Incapacitación de la tripulación de vuelo durante el mismo:
- Para operaciones de piloto único (incluyendo piloto a distancia); o
  - Para operaciones con tripulación múltiple en las que la seguridad de vuelo resultó comprometida debido a un aumento considerable de la carga de trabajo para el resto de la tripulación.
- n) Situaciones en las que la cantidad o distribución del combustible obliguen al piloto a declarar una situación de emergencia, tales como insuficiencia, agotamiento o falta de distribución del combustible o incapacidad de utilizar todo el combustible disponible a bordo.
- o) Incursiones en la pista, clasificadas de gravedad A. El Manual sobre prevención de las incursiones en la pista (Doc 9870) contiene información sobre la clasificación de la gravedad.
- p) Incidentes ocurridos en el despegue o en el aterrizaje. Se trata de incidentes como aterrizajes demasiado cortos o demasiado largos o salidas de la pista por el costado.
- q) Fallas de los sistemas, fenómenos meteorológicos, operaciones efectuadas fuera de la envolvente de vuelo aprobada, u otros acontecimientos que ocasionaron o hubieran podido ocasionar dificultades para controlar la aeronave.
- r) Fallas de más de un sistema, cuando se trata de un sistema redundante de carácter obligatorio para la guía de vuelo y la navegación.
- s) La liberación involuntaria o, como medida de emergencia, la liberación voluntaria de una carga suspendida o de cualquier otra carga que se transporte fuera de la aeronave.

<sup>1</sup>. Se excluyen las operaciones autorizadas de helicópteros.

## ADJUNTO “D”

### DIRECTRICES SOBRE LECTURA Y ANÁLISIS DE LOS REGISTRADORES DE VUELO

#### Respuesta inicial

1. Después de un accidente grave, la Junta Investigadora de Accidentes debe preocuparse inmediatamente por la lectura y análisis de los registradores de vuelo. Es fundamental proceder a la lectura lo antes posible después de un accidente. La pronta identificación de las áreas problemáticas puede afectar a la investigación que se lleva a cabo en el lugar del accidente, donde las pruebas tienen a veces un carácter transitorio. La pronta identificación de las áreas problemáticas también puede permitir que se formulen recomendaciones urgentes sobre seguridad operacional, que acaso sean necesarias para evitar un suceso similar.
2. La Junta Investigadora de Accidentes del Estado ecuatoriano no dispone de instalaciones para llevar a cabo la lectura y el análisis de la información contenida en los registradores de vuelo (voz y datos) y, por consiguiente, solicitará a otros Estados su asistencia al respecto. Es, por lo tanto, fundamental que la JIA disponga de arreglos oportunos para proceder a la lectura de los registradores de vuelo en una instalación apropiada.

#### Selección de la instalación

3. La Junta Investigadora de Accidentes solicitará asistencia de cualquier Estado que en su opinión esté en mejores condiciones de ser útil para la investigación. El equipo de reproducción y el soporte lógico de lectura normales del fabricante que generalmente utilizan las líneas aéreas y las instalaciones de mantenimiento no se consideran adecuadas para fines de investigación. Habitualmente, se requieren técnicas especiales de recuperación y análisis, si los registradores se han averiado.
4. Las instalaciones utilizadas para la lectura de registradores de vuelo deberían disponer de las siguientes capacidades:
  - a) capacidad para desmontar y leer los registradores que hayan sufrido daños considerables;
  - b) capacidad para la lectura del módulo original de grabación/memoria sin necesidad de utilizar un dispositivo de copia del fabricante o la caja del registrador objeto del accidente o incidente;
  - c) capacidad para analizar/interpretar manualmente la forma de onda binaria bruta de los registradores de datos de vuelo de cinta digital;
  - d) capacidad para aumentar y filtrar las grabaciones de voz digitalmente por medio de programas de computadora apropiados; y
  - e) capacidad para analizar gráficamente los datos, derivar los parámetros

adicionales que no estén registrados explícitamente, validar los datos mediante verificación cruzada, y otros métodos analíticos para determinar la exactitud y limitaciones de los datos.

### **Participación del Estado de fabricación (o diseño) y del Estado del explotador**

5. El Estado de fabricación (o diseño) tiene ciertas responsabilidades en materia de aeronavegabilidad y cuenta con la pericia normalmente requerida para leer y analizar la información del registrador de datos de vuelo. Dado que la información del registrador de datos de vuelo puede revelar a menudo si existen problemas de aeronavegabilidad, el Estado de fabricación (o diseño) debería tener un representante presente cuando se lleve a cabo el análisis de los registradores de datos de vuelo en un Estado que no sea el Estado de fabricación (o diseño).
6. El Estado del explotador tiene responsabilidades reglamentarias respecto de la operación del vuelo y puede ofrecer información sobre los aspectos operacionales que sean propios del explotador. Teniendo en cuenta que la información de los registradores de vuelo puede revelar problemas operacionales, el Estado del explotador también debería tener un representante presente al llevar a cabo la lectura y el análisis de los registradores de datos de vuelo.

### **Procedimientos recomendados**

7. La lectura del registrador de datos de vuelo y del registrador de la voz en el puesto de pilotaje debería efectuarse en la misma instalación, porque contienen datos complementarios que pueden ayudar a validar cada registro y a determinar el tiempo y la sincronización.
8. No se deberían abrir o activar los registradores de datos de vuelo ni copiar las grabaciones originales (en especial con dispositivos de copia de alta velocidad) antes de la lectura, por el riesgo de dañar las grabaciones.
9. La instalación en la que se efectúe la lectura de los registradores de datos de vuelo para otro Estado debería tener la oportunidad de formular comentarios sobre el informe final, para cerciorarse de que se han tenido en cuenta las características del análisis de los registradores de datos de vuelo.
10. La instalación en la que se efectúe la lectura de los registradores de datos de vuelo podrá recurrir a la asistencia y experiencia del fabricante de la aeronave y del explotador para verificar los datos de calibración y validar la información grabada.
11. El Estado que realice la investigación podrá dejar las grabaciones originales o una copia de las mismas en la instalación de lectura, hasta que se haya completado la investigación, para facilitar que se resuelvan oportunamente las preguntas o aclaraciones adicionales, siempre que la instalación tenga procedimientos adecuados de seguridad de la aviación para proteger las grabaciones.

## ADJUNTO “E”

### ORIENTACIÓN PARA DETERMINAR LOS DAÑOS DE UNA AERONAVE

1. Si un motor se separa de la aeronave, el suceso se clasifica como accidente aunque el daño se limite al motor.
2. La pérdida del capó del motor (soplante o núcleo), o componentes del inversor, que no generen más daños en la aeronave no se considera accidente.
3. Los sucesos en que álabes del compresor o turbina, u otros componentes internos del motor, son eyectados a través de la tobera del motor no se consideran accidentes.
4. Un radomo hundido o faltante, no se considera accidente, a menos que haya un daño sustancial conexo en otras estructuras o sistemas.
5. La falta de flaps, aletas hipersustentadoras y otros dispositivos de aumento de la sustentación, dispositivos de extremo de ala, etc., permitidos para despachar con arreglo a la lista de desviaciones respecto a la configuración (CDL), no se considera accidente.
6. Retracción de una pata del tren de aterrizaje o aterrizaje sin desplegar el tren, que resulte solamente en abrasión del revestimiento de la aeronave. Si la aeronave puede despacharse en condiciones de seguridad después de reparaciones menores, o parchado, y luego se realiza más trabajo para hacer una reparación permanente, el suceso no se clasificaría como accidente.
7. Si el daño estructural es tal que la aeronave se despresuriza, o no puede presurizarse, el suceso se considera accidente.
8. La extracción de componentes para inspección después de un suceso, como la extracción preventiva de una pata del tren de aterrizaje después de una salida de pista a baja velocidad, aunque entrañe considerable trabajo, no se considera accidente a menos que se encuentren daños importantes.
9. Los sucesos que involucren una evacuación de emergencia no se consideran accidentes a menos que alguna persona sufra lesiones graves o la aeronave haya experimentado daños importantes.

**Nota 1.-** *En relación con una aeronave que sufre daños que afectan adversamente a su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo, la aeronave puede haber aterrizado en condiciones de seguridad operacional, pero no puede ser despachada para un nuevo vuelo en condiciones de seguridad operacional sin efectuarse reparaciones.*

**Nota 2.-** *Si la aeronave puede despacharse en condiciones de seguridad operacional después de reparaciones menores y posteriormente es objeto*



*de trabajos más amplios para hacer una reparación permanente, el suceso no se clasificaría como accidente. Análogamente, si la aeronave puede despacharse con arreglo a la CDL sin el componente afectado, faltante o fuera de funcionamiento, la reparación no se juzgaría importante y, en consecuencia, el suceso no se consideraría accidente.*

**Nota 3.-** *El costo de las reparaciones o pérdidas previstas, con arreglo a lo dispuesto por las compañías aseguradoras, puede proporcionar una indicación del daño sufrido, pero no debería utilizarse como única guía para determinar si el daño es suficiente para considerar el suceso como accidente. Análogamente, una aeronave puede considerarse como “pérdida de casco” porque su reparación no resulta económica, sin que haya sufrido daños suficientes para clasificar el suceso como accidente.*

ADJUNTO “F”

ACUERDOS DE DELEGACIÓN DE INVESTIGACIÓN

1. De acuerdo con el párrafo 5.1, el Estado del suceso es responsable de instituir y realizar una investigación, pero puede delegar toda o parte de la tarea de realizar dicha investigación a otro Estado o a una organización regional de investigación de accidente e incidentes (RAIO) mediante mutuo acuerdo y consentimiento. Asimismo, puede delegarse la realización de una investigación cuando se espera o se requiere que un Estado instituya una investigación de un accidente o un incidente grave que haya ocurrido en el territorio de un Estado no contratante que no tiene la intención de realizar una investigación de conformidad con este Anexo, o cuando no pueda quedar definitivamente establecido que el lugar del accidente o incidente grave está en el territorio de un Estado.
2. El concertar un acuerdo de delegación de investigación normalmente comienza con una decisión adoptada por el Estado responsable de instituir y realizar la investigación. En general, dicho Estado puede considerar la posibilidad de delegar la realización de la investigación a otro Estado o RAIO, en particular en aquellas situaciones en que pueda ser beneficioso o más práctico para el Estado seleccionado o la RAIO realizar la investigación, o cuando el Estado responsable de instituir la investigación carezca de los recursos o la capacidad para investigar el suceso de conformidad con este Anexo.
3. Dependiendo de las partes que participen en la investigación, el alcance de la investigación que realizará otro Estado o una RAIO determinará si es necesario un acuerdo formal de delegación de la investigación o si es suficiente un acuerdo mutuo. En general, la delegación de toda la investigación requeriría un acuerdo formal de delegación de la investigación. En el caso de la delegación de una parte de la investigación, la concertación de un acuerdo formal de delegación de la investigación quedaría a discreción de las dos partes.
4. Cuando toda la investigación se delega a otro Estado o a una RAIO, se espera que tal Estado o RAIO sea responsable de la realización de la investigación, lo que incluye la publicación del informe final y el informe ADREP. Cuando se delega una parte de la investigación, el Estado que delega generalmente conserva la responsabilidad de realizar la investigación, publicar el informe final y el informe ADREP. En todos los casos, el Estado que delega deberá emplear todos los medios posibles para facilitar la investigación.
5. Es importante distinguir entre la institución y la realización de una investigación en términos de los eventos que inician y concluyen cada función. La *institución* de la investigación comienza en el momento en que la autoridad de investigación de accidentes recibe la información acerca del accidente o incidente y transmite la notificación oficial del suceso a los Estados que corresponde y a la OACI según lo establecido en el párrafo 4.1.

La *realización* de la investigación es la función de llevar a cabo la investigación de conformidad con este Anexo y de publicar informes, incluido el informe final.

6. Es importante que el acuerdo de delegación de la investigación logre el objetivo de la investigación y mantenga la conformidad con los requisitos de este Anexo. Por consiguiente, las partes del acuerdo deberían asegurarse de que la responsabilidad de cada parte esté claramente definida. El contenido y los detalles del acuerdo dependen de la amplitud de la delegación.

*Nota.— El Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación, Parte I —Organización y planificación (Doc 9756), en su Capítulo 2, contiene orientación sobre la delegación de investigaciones y un modelo de acuerdo de delegación.*

## ADJUNTO G.

### PERSONAL DE INVESTIGADORES DE LA JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES:

#### 1. Introducción

La investigación de accidentes de aviación es una tarea especializada que debería ser realizada únicamente por investigadores debidamente capacitados. Los investigadores de accidentes potenciales deben poseer considerable experiencia aeronáutica práctica a modo de base para la pericia en investigación que han de adquirir.

#### 2. Generalidades

La política de personal de la Junta Investigadora de Accidentes se apoya en la orientación de los Documentos de OACI como la Circular 298, Doc. 9962 y 9756 con respecto a la selección y designación de investigadores.

La Junta Investigadora de Accidentes formará su plantel de investigadores de accidentes e incidentes teniendo en cuenta que estos posean experiencia en aviación, como: piloto profesional, ingeniero aeronáutico, técnico de mantenimiento de aeronaves, tripulante de cabina, ya que esto les permitirá desarrollar sus cualidades de investigador. Además, se considerarán otros sectores especializados de la aviación: operaciones, aeronavegabilidad, servicios de tránsito aéreo, meteorología, factores humanos, etc.

Debido a que las investigaciones de accidentes con frecuencia abarcan todas estas especialidades, es importante que los investigadores tengan una clara visión sistémica del sistema aeronáutico y conozcan cada una de sus diferentes esferas. Además de los conocimientos técnicos, la Junta Investigadora de Accidentes requerirá a todo investigador de accidentes ciertos atributos personales, entre ellos la integridad e imparcialidad para describir los hechos, tener capacidad analítica y ser perseverante en la búsqueda de evidencias, que a veces se realizan en condiciones extremas, y tener empatía para tratar gran variedad de personas que han sufrido la experiencia traumática de accidente de aviación.

Como el resultado de toda investigación depende en gran parte de la habilidad y experiencia de los investigadores asignados a la misma, la Junta Investigadora de Accidentes designará en cada investigación por lo menos a un investigador que tenga un nivel adecuado de experiencia.

#### 3. Investigadores de la Junta Investigadora de Accidentes.-

##### 3.1. Categorías de Investigadores

###### a) INVESTIGADOR A CARGO:

OBJETIVO GENERAL: Coordinar la correcta ejecución de las actividades investigativas se cumplan ciñéndose a las normativas establecidas por la JIA,

del proceso de la investigación en el campo del suceso.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** Realizar la coordinación del equipo de investigación, la supervisión de los informes preliminares y la verificación de los datos e información recolectada en el campo.

**ACTIVIDADES/TAREAS:**

- Intervenir en sucesos de gran complejidad.
- Supervisar al equipo de investigación.
- Relevar evidencia física en el lugar del suceso.
- Elaborar planimetrías y croquis del lugar del suceso y de la posible dinámica del mismo.
- Tomar registro fotográfico y fílmico en el lugar del suceso.
- Coordinar y realizar entrevistas a tripulaciones, pasajeros, personal de la empresa y/o a cualquier otra persona que pueda proveer información útil para la investigación del suceso.
- Solicitar información a organismos públicos y privados para la investigación del suceso.
- Producir informes sobre las posibles causas de los accidentes investigados.
- Elaborar Recomendaciones de Seguridad Operacional a partir de las investigaciones realizadas.
- Compartir conocimientos y mejorar los estándares internacionales de investigación de accidentes e incidentes

**b) INVESTIGADOR:**

**OBJETIVO GENERAL:** Contribuir en la investigación de accidentes, incidentes graves e incidentes de aviación civil con el objetivo de identificar sus causas y factores contribuyentes, con la finalidad de identificar deficiencias y vulnerabilidades en el sistema de transporte.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** Coordinar la correcta organización del proceso previo a la salida al campo.

**ACTIVIDADES/TAREAS:**

- Participar en la investigación de sucesos aeronáuticos a requerimiento del Investigador en Cargo.
- Relevar evidencia física en el lugar del suceso.
- Elaborar planimetrías y croquis del lugar del suceso y de la posible dinámica del mismo.
- Tomar registro fotográfico y fílmico en el lugar del suceso.
- Coordinar y realizar entrevistas a tripulaciones, pasajeros, personal de la empresa y/o a cualquier otra persona que pueda proveer información útil para la investigación del suceso.
- Solicitar información a organismos públicos y privados para la investigación del suceso.
- Producir informes sobre las posibles causas de los accidentes

investigados.

- Elaborar Recomendaciones de Seguridad Operacional a partir de las investigaciones realizadas.
- Compartir conocimientos y mejorar los estándares internacionales de investigación de accidentes e incidentes

### **3.2. Formación de los investigadores**

La Junta Investigadora de Accidentes ha definido una política de formación del equipo de investigadores a través de un programa de instrucción adecuado, de conformidad con las normas internacionales y las mejores prácticas.

La Junta Investigadora de Accidentes seguirá la orientación proporcionada en la Circular 298 de la OACI, que contiene información detallada respecto a la capacitación de investigadores en sus cinco fases:

- a) Formación inicial.
- b) Cursos básicos de investigación de accidentes.
- c) Instrucción práctica en el puesto de trabajo (OJT).
- d) Cursos avanzados de investigación de accidentes.
- e) Curso periódico de investigación de accidentes.

La Junta Investigadora de Accidentes será la encargada del desarrollo del plan de instrucción de los investigadores teniendo en cuenta los lineamientos en el Manual de Formación de Investigadores.

Cada persona que colabore como investigador de la Junta Investigadora de Accidentes, deberá poseer cierto grado de conocimientos, especialidad y habilidades aplicables a las tareas que serán asignadas. Además, requerirá de los investigadores diferentes niveles de conocimientos, especialidad y habilidades, dependiendo de las funciones de investigación que se les pueda asignar.

La Junta Investigadora de Accidentes llevará un registro de la capacitación profesional de cada investigador, con los documentos probatorios, tales como certificados y otros documentos que acrediten su capacitación y experiencia.

Dentro de la política de capacitación, la Junta Investigadora de Accidentes proporcionará a todos los investigadores instrucción inicial y periódica sobre el equipo y los procedimientos relativos a la Seguridad en el Trabajo.

### **4. Cuidado de la salud de los investigadores**

El personal de investigadores, por el tipo de tarea que realiza en el lugar del accidente, está en contacto con diferentes peligros biológicos, naturales, materiales, entre otros, por lo que deberán estar vacunados contra el tétano, la hepatitis B, la fiebre amarilla, otras vacunas y sus refuerzos que son requeridas en la Región Latinoamericana, a los efectos de que los investigadores puedan trasladarse a otros Estados cuando sea necesario.

La Junta Investigadora de Accidentes implementará un programa de

vacunación para los investigadores y personal que puede participar en el sitio del accidente. Se encargará de llevar el control de las vacunas y todo otro requerimiento que haga falta para cuidar la integridad física de los investigadores.

La Dirección General de Aviación Civil, en coordinación con la Junta Investigadora de Accidentes, proveerá al personal de investigadores su equipo de protección personal, que al menos contendrá los elementos conforme a lo dispuesto en la Cir. 315 y todo otro equipo que la JIA estime necesario.

#### **5. Equipo e instrumental de trabajo.**

La Dirección General de Aviación Civil, en coordinación con la Junta Investigadora de Accidentes, proveerá el instrumental de trabajo personal y el equipamiento de investigación necesario para llevar adelante sus tareas, los cuales deberán estar en condiciones de uso. Además, los investigadores tendrán sus efectos personales que necesiten preparados para partir de inmediato al lugar del accidente.

Dicha partida de inmediato será posterior a una adecuada planificación y preparación, que resultará de suma importancia para la eficacia de la investigación.

La Junta Investigadora de Accidentes deberá efectuar un control periódico del equipo de investigación técnica que han de usar los investigadores en el sitio de un accidente. El equipo incluye cámaras, computadoras portátiles, teléfonos móviles, etc, acorde a lo que establece el Anexo G del Manual de Procedimientos de la JIA.

#### **6. Documentación personal de los investigadores.**

El personal de investigadores de la Junta Investigadora de Accidentes, o investigadores convocados deberán tener la credencial de investigador en vigencia al igual que el pasaporte y en lo posible la visa para Estados Unidos y libreta de vacunación en condiciones.

#### **7. Credenciales de investigadores.**

La Junta investigador de Accidentes emitirá y proveerá las credenciales a los investigadores que son miembros de la organización como así también a los investigadores convocados a participar en la investigación en tiempo parcial. Será obligatorio portarla a la vista durante la realización de las diferentes tareas de investigación, a los fines de estar debidamente identificados. De igual manera y con la misma finalidad se les proveerá una credencial a los representantes acreditados y a los asesores que participarán en la investigación.

La credencial de los investigadores de la Junta Investigadora de Accidentes deberá contener al menos la siguiente información:

a) Referencia a la legislación/reglamentación habilitante;



- b) Validez de la misma;
- c) Fotografía del investigador,
- d) N° de documento
- e) Grupo Sanguíneo
- f) Firma del Presidente de la Junta Investigadora de Accidentes.

La credencial para los investigadores convocados por la Junta Investigadora de Accidentes y para los representantes acreditados deberá contener al menos la siguiente información:

- a) Referencia a la legislación/reglamentación habilitante;
- b) Validez de la misma; y
- c) Nombre del usuario
- d) RA / ADVISOR
- e) Estado y/u organización al representa

La Junta Investigadora de Accidentes coordinará con la Dirección General de Aviación Civil, la emisión, provisión de las credenciales correspondientes, así como también el control de la vigencia de las mismas.

## ADJUNTO H

### SEGURIDAD EN EL SITIO DEL SUCESO

La información en este apéndice incluye discusiones sobre precauciones de seguridad que deben tomarse en cuenta antes de iniciar una investigación., precauciones estándar de seguridad que se deben tomar durante la investigación, riesgos y situaciones específicas que pueden ser encontradas y precauciones que deben ser tomadas en el sitio del accidente.

#### 1.- PRECAUCIONES ANTES DE UN ACCIDENTE

El primer paso para asegurar su seguridad y la del equipo de investigadores comienza en la oficina antes de cualquier accidente. Determine el nivel de riesgo, y revise todo el personal apropiado, aún una instrucción telefónica es necesaria. La preparación de la planificación requiere que los investigadores sean advertidos de los potenciales riesgos en el sitio del accidente y tomar precauciones en la asignación de responsabilidades en un accidente.

##### 1.1 Equipo de Seguridad

Se recomienda mantener dos maletas, una que contenga el equipo necesario para las tareas de investigación de campo y otra en la que se disponga de los elementos esenciales en caso de que se tenga que caminar una distancia para llegar al sitio del accidente. Además del equipo que se debe llevar al sitio la maleta debe incluir siempre equipo de seguridad. La siguiente lista de equipo de seguridad y protección se requiere para las tareas de investigación de campo:

#### ROPA DE PROTECCIÓN

Ropa apropiada para la zona (selva, montaña)

Chompa de verano con capucha

Chompa térmica con capucha

Botas de trabajo con punta de acero

Botas para terreno montañoso

Cobertor para cabeza (gorra)

Sacos de dormir

Ítems varios:

Reloj

Bloqueador solar, repelente de insectos

Gafas extras

Kit personal de primeros auxilios

Agua y comida

Tabletas para purificar agua

Kit para mordedura de serpientes

Si toma medicación, conserve medicamentos para 7 o 14 días.

#### EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Brújula

Cámara digital  
Grabadora digital  
GPS  
Pilas AA y AAA  
Herramienta de mano multipropósito  
Lupa  
Linterna de mano  
Linterna de cabeza

#### ROPA DE PROTECCIÓN BIOLÓGICA

Overol contra peligros biológicos  
Gafas  
Guante de látex para examen  
Guantes de nitrilo  
Guantes de cuero  
Mascarilla

#### KIT DE PRIMEROS AUXILIOS

20 paquetes de paños antisépticas  
20 paquetes de paños secas y húmedas  
Gotas para limpieza de ojos  
Tabletas de tilenol  
Paquete de kleenex  
Crema hidrocortisona al 1%  
Crema antibiótica  
Medicación contra diarrea  
Capsulas antihistamínicas  
Medicación contra alergías  
Humectante para labios  
Medicación para picaduras de insectos  
Tabletas de benadryl  
Antiácidos  
Tijeras  
Pinzas  
Paños para quemaduras

Algunos de estos ítems deben estar incluidos en los kits de supervivencia y primeros auxilios, los que deben mantenerse en la oficina de la Junta Investigadora de Accidentes (Una lista de los ítems que deben contener estos kits se encuentra en la parte 1 de este apéndice). Estos kits compactos están ideados para ser utilizados en sitios de accidentes hostiles y/o remotos. Los ítems de cada kit deben ser inventariados y reemplazados después de cada uso. Los ítems que tienen tiempo de caducidad deben ser reemplazados periódicamente.

#### 1.2 PRECAUCIONES SOBRE SALUD

Se tomarán en cuenta las condiciones físicas y las inoculaciones

### 1.2.1 CONDICIONES FISICAS

Puede ser dificultoso mantenerse en forma por el rigor del trabajo de campo. El repentino cambio del trabajo rutinario de oficina a la ejecución de trabajos de investigación de campo puede ser riesgoso. Sin embargo, es necesario la realización de exámenes médicos anuales a los miembros de la Junta Investigadora a fin de garantizar su habilidad para ajustarse al incremento físico que requiere la investigación.

Se puede minimizar los efectos de cada cambio por la ejecución regular, moderada y vigorosa de ejercicios. El ejercicio regular ayuda a perder peso y a mejorar la tonificación de los músculos. Actividades como los bolos y el golf benefician la salud pero no suficientemente vigorosa o comprometida, a menudo proveen de una adecuada salud física. Más beneficioso es practicar la gimnasia calistécnica y actividades como tenis, ciclismo o periodos cortos de trote. Caminar puede proveer buenas condiciones físicas, pero debe ser hecho por periodos para obtener resultados comparables a los de actividades rigurosas. (Los ejercicios pueden ser realizados por 15 a 20 minutos, tras veces por semana, es importante realizar un calentamiento). El acondicionamiento físico requiere de una larga dedicación y regular ejecución.

### 1.2.2 INNOCULACIONES

La siguiente es una lista de inoculaciones recomendadas:

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| Hepatitis B         | series de 3 dosis                    |
| Fiebre amarilla     | válida por 10 años                   |
| Meningitis          | válida por 3 años                    |
| Tifoidea            | 1 inicial y repetición 1 mes después |
| Repetición de Polio | tome 2 semanas antes de viajar       |
| Difteria/Tétano     | válida por 10 años                   |
| Gama Globulina      | 3 a 5 días antes del viaje           |

## 2. PRECAUCIONES ESTANDAR EN EL SITIO DEL ACCIDENTE

Durante el proceso investigativo de campo el Investigador a Cargo tiene la responsabilidad de informar y educar a los investigadores que participen sobre los potenciales riesgos en el sitio del accidente. Además, considerando los obvios riesgos en el sitio del accidente, los investigadores deben comprender la importancia de la conservación de energías y de los factores psicológicos que afectan a los participantes durante la investigación.

### 2.1 CONSERVACION DE ENERGIA

La investigación estará terminada más rápida y eficientemente cuando el Investigador en Cargo y los Jefes de grupo tomen las acciones necesarias para mantener la conservación de energía de los participantes en la investigación. Tan pronto la investigación esté bajo control, regule el trabajo diario, de esta manera se da oportunidad de consolidar, documentar y priorizar el trabajo de cada día y coordinar las actividades para el siguiente día.

Intente mantener una comida y sueño normales. Coma un desayuno nutritivo y fruta, y cuando tenga oportunidad. Limite el uso de alcohol. No intente comer mucho de una sola ocasión. Recuerde priorizar su tarea, fije su plan y delegue deberes a otros.

Una vez cumplida la investigación de campo, no olvide los consejos de seguridad al retornar a casa. No maneje si esta cansado. Permanezca un día más como descanso o retorne por vía aérea.

## 2.2 COMUNICACIONES

En el lugar del accidente es necesario mantener comunicación con otros, por lo que es necesario disponer de equipos de radio-comunicación o teléfonos celulares.

Recuerde que al transmitir la información sobre la investigación a través de estos medios, se debe hacer usando una línea segura.

## 2.3 FACTORES SICOLÓGICOS

Un accidente puede tener diferentes efectos en los investigadores, se debe tener en cuenta el nivel de experiencia, pero más los efectos de quienes nunca han estado expuestos a la confusión y emociones que son causadas por un desastre aéreo. Los participantes en una investigación pueden sufrir problemas físicos, mentales o emocionales. Es necesario estar alerta a señales como consumo de alcohol, fumar en exceso, sueño interrumpido, pérdida de apetito, ausencia por largo periodo de tiempo sin razón aparente, llanto y otros síntomas, evidencia signos de una sobrecarga sensorial. En estos casos es necesario el reemplazo del personal afectado.

El investigador a cargo deberá solicitar la ayuda profesional que sea necesaria para el personal afectado y de ser necesario para su familia.

## 3. RIESGOS EN EL SITIO DEL ACCIDENTE

El Investigador a cargo, como más experimentado en tareas de investigación, deberá siempre asesorar sobre los riesgos a encontrarse al personal que participe en las actividades de investigación y establecer políticas de seguridad que deberían seguirse.

Es necesario que siempre se evalúe la situación. Cuál es el real y potencial riesgo existente? Qué asistencia se necesita para minimizar el riesgo o neutralizarlo? Recuerde que su trabajo es investigar el accidente. No combatir el fuego o remover daños materiales. Deje a expertos en esas áreas que lo hagan.

A continuación se detalle tres tipos de riesgos a los que el investigador puede estar expuesto:

### 3.1 RESTOS

### 3.1.1 RIESGOS MECANICOS

Cuando se entra, toma, desarma o mueve restos, hay siempre posibilidades de que se produzcan lesiones. Siempre es necesario utilizar protección para manos (guantes) y cabeza (casco o gorra) cuando se esté trabajando alrededor de restos.

Remover restos puede ser peligroso. Cables y cadenas pueden romper y partes pueden cortar. Cables y cadenas pueden romper, y partes pueden cortar. Cuando mueva restos utilice personal capacitado y mantenga a su equipo apartado que los restos hayan sido debidamente asegurados. No permita que nadie trabaje en los restos hasta que sea seguro. El equipo pesado para remoción debe ser operado por personal calificado bajo la guía del personal de la Junta Investigadora. Únicamente el Investigador a Cargo o su representante, el equipo que removerá los restos y personal del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios deberán estar cerca de los restos durante su remoción. Permanezca contra el viento el movimiento de los restos a fin de limitar su exposición a hollín, polvo u otros materiales de la aeronave.

Algunos restos específicos peligrosos incluyen bengalas de señales, botellas de presión, neumáticos y acumuladores. Estos artículos deben ser embalados en forma segura y retirados del sitio del accidente, considerando que pueden explotar durante el manipuleo o convertirse en proyectiles alrededor del sitio. Contenedores de presión incluyen botellas de propano, botellas de oxígeno, toboganes de evacuación, extintores de fuego, botellas LOX y equipo de respiración. También, generadores de oxígeno químico en estado sólido pueden alcanzar temperaturas de 700° F cuando son activados.

Otros componentes peligrosos pueden ser:

**Aros de llantas:** Pueden ser dañados durante un aterrizaje brusco. Las llantas pueden explotar a cualquier momento. Siempre aproxímesese desde por al frente o por atrás, nunca por los lados. Desinfle las llantas tan pronto sea posible.

**Hélices:** Algunas tiene resortes en los cubos. Si el cubo esta roto, puede desprenderse violentamente. No intente probarla si la hélice ha sido ensamblada, busque expertos del fabricante de la hélice que disponga del equipo adecuado para realizar inspecciones.

**Baterías:** Remueva las baterías de los restos; no los desconecte solamente. Chispas de la batería pueden inflamar el combustible derramado y otros materiales inflamables. Desconectar y remover las baterías puede causar chispas.

**Espacios confinados:** Hollín y material inflamable pueden ser peligrosos si se está trabajando en el interior de espacios confinados como la cabina o área de carga, especialmente después de que se haya producido fuego. Utilice equipo de protección para respirar y para ojos.

**Gases y líquidos inflamables:** Pueden inflamar o ser peligrosos al contacto con la piel o si los vapores son inhalados. Drene el combustible de la aeronave

antes de trabajar y registre la cantidad que fue removida. Instruya al personal que fumar no es permitido en el sitio del accidente.

Armas de fuego y municiones: Pueden ser llevadas a bordo de algunas aeronaves. Disponga de personal calificado para su remoción del sitio del accidente.

Aeronaves militares: Algunas aeronaves militares contienen metales especiales o pesados los cuales pueden causar peligro si se incendian. Pueden tener asientos de eyección, armamento y municiones. Disponga de personal experto para remover estos artefactos.

Uranio envejecido: Este material puede ser utilizado como contrapeso en aeronaves grandes. Pueden ser peligrosos si la cubierta de protección exterior es inhalada.

### 3.1.2 COMPUESTOS Y FIBRA DE VIDRIO

Materiales compuestos y fibra de vidrio son una molestia en un accidente y pueden ser peligrosos para sus ojos, piel y sistema respiratorio, especialmente si los restos han sido dañados por el fuego. Materiales compuestos, los cuales consisten típicamente de carbón/grafito o boro/tungsteno, son encontrados en muchas partes de una aeronave incluyendo la piel estructural, superficies de control, paneles de acceso, materiales de cabina, asientos de cabina, y rotor y palas de la hélice. Pequeños filamentos de tamaño microscópico provenientes de materiales compuestos son similares a otros objetos en el aire que respiramos. La fibra de vidrio es encontrada en cubiertas para disminución de ruido, paneles de cabina y carga, paneles de acceso, y otros acabados de aeronaves. Sin embargo, estudios indican que fibras compuestas no más dañinas que las partículas de fibra de vidrio, las que pueden causar cortes minúsculos en la piel, ojos e irritación del sistema respiratorio.

Cuando trabaje con compuestos y fibras de vidrio en los restos, aplique las siguientes medidas de precaución:

Trabaje contra el viento cuando manipule los materiales.

Depósitos cubiertos pueden ser necesarios. Lavar la ropa separadamente que pudo haber sido contaminada.

Tenga cuidado con fragmentos de paneles de fibra de vidrio o materiales compuestos fracturados.

Moje los materiales si han sido dañados por el fuego.

### 3.2 ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

Algunas enfermedades transmisibles que presentan riesgos particulares para los investigadores incluyen meningitis, hepatitis y el virus de inmunodeficiencia humana (HIV). La meningitis puede ser causada por un virus o una bacteria, es una infección o inflamación de las membranas que recubren el cerebro y la espina dorsal. Sus síntomas son: fiebre alta, Dolor de cabeza, rigidez del cuello, náusea, confusión y sensibilidad a la luz. Un diagnóstico rápido del tipo de meningitis (virus o bacterias) es esencial. La meningitis viral puede ser



transmitida a través de vías fecal-oral u oral-oral, bebiendo, comiendo o por objetos infectados que se manipulan, son generalmente más comunes pero no tan serios y no pueden ser ayudados por tratamiento de antibióticos. La meningitis bacterial, la cual puede contagiarse de persona a persona a través de cambio de respiración y secreciones de la garganta (tosiendo, estornudando, besando), es rápido y puede resultar en daño permanente del cerebro o la muerte.

Hay algunas formas de hepatitis, pero únicamente se hablará de la tipo A, B y C. La hepatitis A es un virus transmitido a través de la vía fecal-oral, la cual principalmente puede ser transmitida si algo contaminado entra por la boca. La gamma globulina, suministrada hasta dos semanas de expuesto, puede prevenir la infección.

La hepatitis B es un virus patógeno en la sangre. Es encontrado en los fluidos corporales y tejidos, puede entrar en su sistema a través de aberturas en la piel. El virus no es transmitido por excrementos contaminados de comida o vegetales.

Hay dos tipos de hepatitis B: agudo y crónico. En una infección aguda, su cuerpo desarrolla anticuerpos que vence al virus. Estos anticuerpos permanecen en su sistema por el resto de su vida lo protege de futuras infecciones. Los síntomas de una infección aguda aparecen en 9 a 16 semanas. Los síntomas incluyen decaimiento, pérdida de apetito, ojos y piel amarilla. En una infección crónica, su cuerpo no desarrolla anticuerpos. Puede ser portador por el resto de su vida. A menudo no hay síntomas, su cuerpo se adapta a la infección. Puede ocasionar daño al hígado. Exámenes anuales le puede ayudar a determinar si ha sido infectado.

Hay tres tipos de inoculaciones disponibles para combatir la hepatitis B: Gamma globulina, Globulina Inmune al Hepatitis B (HBIG) e inmunizaciones a la hepatitis, consistente en una serie de tres inyecciones. La inmunización es muy segura y efectiva.

Los virus de la hepatitis B y C es un agente patógeno en la sangre y puede resultar de exponerse a sangre o fluidos corporales infección. Actualmente no hay un tratamiento efectivo para la hepatitis C.

El virus del HIV también es un agente patógeno en la sangre. El riesgo de contraer esta enfermedad a través de sangre, fluidos corporales y tejidos de personas infectadas es muy pequeño, pero siempre tome las precauciones necesarias. Un corte en su piel puede permitir que agentes patógenos entren en su sistema. Personas con VIH también pueden tener hepatitis B y otras enfermedades transmisibles.

### 3.3 MERCANCIAS PELIGROSOS

Las Regulaciones del Ecuador establecen el tipo y cantidad de materiales peligrosos que pueden ser legalmente transportados a bordo de la aeronave. El capitán de una aeronave debe ser informado por escrito de todas las mercancías peligrosas cargadas a bordo. Sin embargo, Mercancías peligrosas

no declaradas pueden ser escondidas en el área de carga o de pasajeros y esa posibilidad debe ser siempre considerada en la investigación de un accidente. La exposición a ciertos materiales peligrosos pueden resultar en daño corrosivo a tejidos del cuerpo, lesiones térmicas, asfixia, radiación, enfermedades, absorción de venenos o tóxicos por inhalación o a través de la piel, o lesiones mecánicas.

Cuando hay reporte o sospecha de mercancías peligrosas de la aeronave, el Investigador a Cargo debe tomar inmediatamente medidas de seguridad antes de que los investigadores entren al sitio.

El personal de la Junta investigadora no debe responder a las actividades de emergencia de mercancías peligrosas directamente; esto es responsabilidad de personal debidamente preparado. Verifique las credenciales que cualquiera que ofrezca información sobre mercancías peligrosas envueltas en un accidente. Al lugar del accidente se deberá ingresar únicamente después de que el investigador a Cargo, basado en el asesoramiento de especialistas HAZMAT, no existe riesgo con las mercancías peligrosas para la seguridad del personal. La necesidad de preservar las evidencias debe ser explicada al personal encargado de la limpieza de materiales peligrosos.

La información sobre mercancías peligrosas puede ser encontrada en la parte 175 de las Regulaciones Técnicas de la DAC "Transporte sin riesgo de mercancías peligrosas"

Algunos accidentes relacionados con la actividad de fumigación agrícola conllevan un riesgo para los investigadores por las sustancias pesticidas e insecticidas que utilizan. Es necesario determinar el nombre del producto que se transporta y comunicar al Grupo de Factores Humanos para que sea considerado dentro de las pruebas que se realicen al piloto.

La siguiente evidencia debe ser documentada cuando materiales peligrosos son transportados a bordo de una aeronave envuelta en un accidente:

Documentos de envío.

Nombre, clasificación del peligro, y cantidad de material.

Localización de almacenamiento en la aeronave.

Propiedades físicas, químicas y de riesgo del material.

Tipo de contenedor de envío, rótulos y fallas o daños mecánicos del área.

Daños directamente relacionados a la dispersión de material peligroso (observación por evidencias que indiquen que fueron ocasionadas antes del impacto).

Notificación al capitán

Observaciones de la tripulación o testigos.

Por seguridad de quienes están envueltos en esta tarea, la siguiente guía es provista para el trabajo con materiales peligrosos:

1.- Antes de su salida hacia el lugar del accidente, averigüe con el Operador las condiciones de carga de cualquier material peligroso, el tipo (químico, biológico, radioactivo, explosivo, corrosivo, etc). Requiera al Operador que le envíe via fax

los documentos de envío de la carga al aeropuerto más cercano al lugar del accidente.

2.- Cuando arribe al aeropuerto más cercano al accidente, confirme la información sobre los materiales peligrosos con el Operador. Contacte con Seguridad Aeroportuaria de la DAC por si necesita asistencia. Comunique cualquier nueva información a los especialistas de mercancías peligrosas. Determine el estatus actual de los materiales y cuando vaya al lugar del accidente asegúrese de ello. El Operador debe estar disponible para que le ayude a determinar la condición en que fueron empaquetados, etiquetados y embalados en los compartimentos de carga los materiales.

3.- Antes de entrar al lugar del accidente, instruya a los investigadores que participaran sobre el tipo y estatus de la mercancía peligrosa a bordo de la aeronave. Todos deben ser informados que no se han encontrado entre los restos o en el sitio mercancías no declaradas, impropriadamente etiquetadas o impropriadamente embaladas. Si se encuentran mercancías peligrosas durante la investigación, los investigadores deben salir del sitio inmediatamente y notificar a personal especializado. No regrese al sitio hasta que no sea declarado seguro. Coordine con el personal calificado en manejo de mercancías peligrosas que ingrese al sitio, fotografiar y documentar los materiales antes de que sean removidos del sitio.

4.- Se debe tomar en cuenta las siguientes medidas para trabajar con materiales peligrosos: colocarse contra el viento cuando estén removiendo materiales peligrosos, utilizar ropa y equipo de protección adecuada, no transferir cualquier objeto contaminado a vehículos comunes, hoteles, etc (eliminar o desinfectar la ropa o el equipo utilizado), tenga agua y jabón en el sitio.

#### 4. PRECAUCIONES ESPECIALES

En incremento a los estándares de precaución que se deben tomar antes y durante un accidente, se requerirá de precauciones especiales por las locaciones donde se produzca, condiciones climáticas extremas, plantas /animales/insectos nativos u operaciones específicas necesarias para mantener la investigación. Los siguientes son riesgos específicos que se pueden presentar a los investigadores:

##### 4.1 RIESGOS NATURALES/AMBIENTALES

Los riesgos naturales y ambientales incluyen condiciones meteorológicas extremas, terreno montañoso, junglas, pantanos, plantas venenosas, animales peligrosos e insectos. Cuando trabaje en ambientes hostiles, siempre vaya acompañado y lleve un kit medico y de supervivencia.

##### 4.1.1 CONDICIONES METEOROLOGICAS EXTREMAS

Los investigadores pueden ser afectados con extremo calor o frío dependiendo del terreno y lugar donde se encuentren. Los investigadores cuentan con pocas horas para llegar al sitio del accidente, debiendo estimar pasar la noche si no

disponen de transporte para regresar. Prevea las condiciones locales antes de partir al lugar del suceso.

En condiciones de frío pueden ser usados los siguientes procedimientos:

Prevea los peligros de congelación, hipotermia.

Protéjase contra los peligros de vientos helados con ropa térmica y con absorción de transpiración.

Lleve gafas y bloqueador solar (es posible quemaduras por sol o por viento)

Protéjase de la deshidratación (siempre en clima frío)

En condiciones de calor, pueden ser usados los siguientes procedimientos:

Provea al personal de agua suficiente.

No espere a sentirse sediento, el tiempo que transcurre hasta sentirse sediento puede provocar su deshidratación.

Tome un mínimo de 1 cuarto de litro de agua o jugo de frutas por hora, en situaciones extremas de alta humedad y esfuerzo.

Conozca los síntomas de la fatiga o el agotamiento por calor. Use un sombrero con borde ancho y ropa conveniente. Bloqueador solar es necesario.

#### 4.1.2 TERRENO MONTAÑOSO

Personal guía conformados por pobladores del lugar cercano al accidente ayudarán a la movilización por terreno montañoso. No apresura sus actividades y conserve energía. Tenga cuidado con las enfermedades de altitud y manténgase alerta con los síntomas que podría presentar usted y los otros miembros. Enfermedades de altitud son caracterizadas por vértigo, dolor de cabeza pérdida de apetito, dificultades para dormir, dolores, complexión pálida y pérdida de energía. Causas agudas pueden desaparecer en algunos meses. Si sospecha de vértigo de altitud, mantenga a la persona en el sitio acostada boca abajo. En algunos casos severos, el individuo tendrá que descender inmediatamente para mejorar su condición. Si la condición de la persona mejora y regresa al sitio, asígnele un compañero.

Las siguientes precauciones de seguridad son recomendadas para trabajar en terreno montañoso y altas elevaciones:

Limite su esfuerzo sobre 8.000 pies

Mantenga sus manos libres durante el ascenso

Descanse frecuentemente

Tenga oxígeno de mano para ascenso a altas altitudes

Beba abundante agua o jugo de frutas. La deshidratación puede suceder rápidamente.

Proteja su piel del sol con bloqueador solar, gafas y gorra. El sol puede quemarlo rápidamente, especialmente en elevaciones altas.

Busque la ayuda de personal experto para ascensos a montañas, preferiblemente que lo acompañen. NO realice esfuerzos a menos que sea necesario.

#### 4.1.3 Jungla y Pantanos

Tome en cuenta las siguientes medidas de precaución:

## JUNGLA

Asegúrese de tener una comunicación adecuada con otros miembros del equipo.

Ponga bandas elásticas o cuerdas alrededor de la parte superior de la pierna de su pantalón y sobre sus botas para protegerse contra sanguijuelas, insectos, etc.

Limite sus actividades para compensar la humedad y el calor. Lleve el equipo que sea únicamente necesario.

Tome abundante agua. Necesitará llevar por lo menos 2 litros de agua diaria por persona.

Lleve ropa apropiada (botas para jungla de tela de secado rápido con suela labrada son buenas)

## PANTANOS

Tome cuidado para prevenir contacto de aguas pantanosas con heridas abiertas o lastimados. Las aguas pantanosas pueden ser altamente contaminantes.

Cuando camine por a agua observe la presencia de raíces de árboles u hoyos profundos.

Use un palo alto para caminar por agua, para encontrar el nivel de flotación y profundidad del agua.

Mantenga sus manos libres excepto por el palo alto para caminar.

Botas altas impermeables pueden ser necesarias. Nunca saltes dentro de mucho agua con sus botas.

Botes para pantano pueden ser utilizados como medio de transporte. Tenga chalecos salvavidas y protectores para oídos. No viaje o trabaje en la noche a menos que sea absolutamente necesario.

Tenga cuidado con charcos de lodo con pocas pulgadas de agua sobre su superficie, pueden ser muy engañosos.

Mantenga los puños de su camisa y el cuello cerrados. Puede necesitar un sombrero de borde alargado con red antimosquitos. Prepárese para encontrar insectos, sanguijuelas, mosquitos y serpientes. También tenga cuidado de lagartos y cocodrilos.

### 4.1.4 PLANTAS VENENOSAS, ANIMALES PELIGROSOS E INSECTOS

El nivel de peligro de las plantas, animales e insectos depende de algunos factores: terreno, condiciones climáticas, elevación, época del año. Asesórese con personal de la localidad, pueden advertirle que esperar y que medidas preventivas se debe tomar.

Definir las plantas venenosas con su localización. Aprenda a identificar hiedra venenosa y otras que pueden constituir un peligro.

Animales peligrosos incluyen serpientes venenosas, mapache rabioso, osos etc. Asesórese con personal de la localidad, pueden advertirle que esperar y que medidas preventivas se debe tomar. Aprenda a reconocer las serpientes

venenosas. Un kit contra mordida de serpientes debe ser parte del equipo a llevarse. Algunos animales relativamente domésticos pueden presentar ciertos peligros, por ejemplo los caballos pueden morder o corcovear. Animales pueden ser parte de la carga de una aeronave envuelta en un accidente.

Conozca que alergias puede causarle los árboles, las hierbas, las plantas y los insectos. Esto puede dificultar llegar a acercarse al lugar del accidente. Lleve medicación apropiada para usted. La epinefrina puede contrarrestar las reacciones a algunas alergias.

Hormigas, avispas, abejas y arañas pueden causar mordidas dolorosas, y, en algunas personas, reacciones alérgicas. Repelentes deben ser parte de los kits de supervivencia. Mosquitos y otros insectos pueden ser causantes de enfermedades infecciosas. Los mosquitos son el medio de transmisión de enfermedades como la fiebre amarilla y malaria.

#### 4.2 OPERACIONES EN HELICOPTERO

Las operaciones en helicóptero son asociadas generalmente con terrenos dificultosos o áreas remotas. Las situaciones más comunes para la utilización de helicópteros incluyen:

Viajes a y desde el sitio del accidente  
Búsqueda y remoción de restos y/o cuerpos  
Simulación del vuelo de la aeronave accidentada  
Fotografía aérea

Cada una de estas situaciones son potencialmente peligrosas. Todas las personas asociadas con operación de helicópteros deben ser instruidas diariamente por el Investigador a Cargo o el Jefe de Grupo sobre los procedimientos propios de trabajo y los peligros inherentes. Las instrucciones sobre peligros deben ser impartidas particularmente, pero no ser limitadas a instruir sobre los peligros que pueden causar el rotor principal o de cola, FOD, chorro de las palas del helicóptero. Se debe recomendar la utilización de protectores auditivos, para ojos (por estela turbulenta) y cabeza (por restos). Se debe utilizar personal para dirigir la operación del helicóptero desde el sitio del accidente. El Investigador a Cargo es responsable de asegurarse que el piloto del helicóptero instruya a todas las personas sobre la operación de salida en situaciones normales o de emergencia, si se trata de una operación sobre agua describa todas las precauciones adicionales que deben ser ejercidas (incluyendo la utilización de esquís para agua). Tenga precaución cuando opere en ambientes hostiles o sobre agua, especialmente con helicópteros monomotor. Los pilotos de helicópteros que ayuden a la Junta Investigadora deben ser concientes de los aspectos de seguridad que deben tomar en cuenta.

El Investigador a Cargo, en coordinación con el piloto del helicóptero, debe mantener estricto control sobre el uso del helicóptero. Ambos deben asegurarse de los efectos de la temperatura ambiente, viento y altitud con respecto a las capacidades de operación del helicóptero. Las operaciones del helicóptero deben ser controladas por el Investigador a Cargo o el Jefe de grupo encargado. El Investigador a Cargo coordinará con el piloto del helicóptero el



número y las personas que podrán ser transportadas para actividades de investigación.

Es necesario disponer de un sistema de comunicación entre el helicóptero, el sitio del accidente y el aeropuerto más cercano. Las operaciones en el sitio deberán ser efectuadas por un piloto o loadmaster calificados. El piloto o el loadmaster deberán mantener comunicación de radio con los que estén en sitio del accidente.

Se debe ubicar un sitio para el aterrizaje del helicóptero cerca al sitio del accidente, donde no se pueda provocar daños al mismo. Extintores de incendios deben estar disponibles en el sitio del aterrizaje del helicóptero. Los investigadores deben tomar las precauciones de supervivencia necesarias en el caso de que por condiciones meteorológicas o problemas mecánicos no puedan retornar del sitio del accidente.

#### 4.3 OPERACIONES EN AGUA

La operación de recuperación de equipo y fotografía bajo el agua debe ser efectuada únicamente por personal debidamente calificado.

Barcasas para rescate se puede utilizar en lugares peligrosos. Los riegos, para nombrar algunos, incluyen maquinaria grande, grúas, cables, redes y equipo de aparejo. Si es necesario, si es necesario, aconseje sobre como asegurar los cables, ganchos, etc, a los restos y asegúrese que no causen daño durante su recuperación.

Algunas precauciones incluyen las siguientes:

Conocer la ubicación de salidas, botes salvavidas, y chalecos salvavidas. Requiera, si es posible, que todas las personas involucradas en la recuperación equipo de protección (chalecos salvavidas) y conocer si saben nadar. Asegúrese de que todo el personal sea instruido por el capitán de nave sobre los procedimientos de evacuación, precauciones de seguridad y otra información crítica necesaria.

Una vez que los restos estén asegurados, los puede transportar.

#### 4.4 SITIOS DE ACCIDENTES EN AEROPUERTOS O AREAS URBANAS

Mantenga segura el sitio del accidente, ya sea en el aeropuerto o en áreas urbanas. Mantenga al personal y equipos del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios en el sitio durante la investigación y la remoción de restos. Mantenga a gente fuera del área del accidente y no permita que nadie que no sea necesario participe en la remoción de restos.

Los riesgos de accidentes en sitios urbanos incluyen: fuga de gas natural, propano, líquidos o gases inflamables, construcciones que hayan sido afectas por el impacto o fuego. Antes de entrar en una construcción afectada por un accidente de aviación, haga que un inspector en construcciones apruebe la entrada. Minimice el número de personas que deban entrar. Utilice cascos de seguridad para entrar, equipo de protección de ojos y sistema respiratorio



pueden ser necesarios.

Sitios de accidentes en aeropuerto requerirán de acompañamiento de personas familiarizadas con taxi ways, rampas y pistas. Mantenga precaución de personas que se encuentren cerca pistas y taxi ways. Coordine comida, agua e higiénicos portátiles y otras necesidades que necesiten los miembros de la Junta en el sitio del accidente para que el equipo no tenga necesidad de regresar al Terminal.

**ANEXO 1**

**MANEJO DE RIESGO DE LA INVESTIGACIÓN DE UN ACCIDENTE**

TIPO DE ACCIDENTE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

LUGAR: \_\_\_\_\_

INVESTIGADOR A CARGO/JEFE DE GRUPO: \_\_\_\_\_

Esta evaluación es diseñada para que se llenada por el Investigador a Cargo, o su representante, antes de iniciar la investigación de un accidente, diariamente durante la investigación de campo y por un evento no planificado, como un proceso diario de manejo de riesgos. El propósito de esta evolución es ayudar al Investigador a Cargo a determinar el tipo de riesgo asociados con el inicio de la investigación, durante la misión y retorno de todos los miembros del equipo a la Dirección de Aviación Civil. La primera parte se utiliza para la valoración de los riesgos y la segunda para el plan de control. El control en sitio del suceso, reduce el riesgo para la siguiente valoración. Este documento puede ser remitido vía fax para firma y aprobación.

|  | ALTO RIESGO                |   |                             |   | BAJO RIESGO                             |   | TOTAL |         |
|--|----------------------------|---|-----------------------------|---|---|---|-------|---------|
|  |                            |   |                             |   |   |   |       |         |
| HORAS DE SERVICIO DEL EQUIPO (HRS.DESPIERTO)             | NORMAL 8 HORAS DE SERVICIO | 1 | EXTENDIDO 12 HORAS          | 3 | CRITICO 18 HORAS (NO PASAR DE 18 HORAS) | 6 | ANTES | DESPUES |
| EXPERIENCIA DEL EQUIPO (VALORAR A TODO EL EQUIPO)        | ENTRENAMIENTO BUENO        | 1 | ENTRENAMIENTO PARCIAL       | 3 | ENTRENAMIENTO LIMITADO                  | 5 | ANTES | DESPUES |
| EQUIPO DE SEGURIDAD (SI UTILIZA RESPIRADOR SUME 1 PUNTO) | TODOS EL EQUIPO UTILIZA    | 1 | LIMITADA CANTIDAD DE EQUIPO | 3 | INSUFICIENTE PARA TODOS LOS MIEMBROS    | 6 | ANTES | DESPUES |
| AMBIENTE   | TERRENO                    | 2 | TERRENO                     | 4 | DESIERTO                                | 5 | ANTES | DESPUES |

|                                      |  |   |  |   |   |   |       |         |
|--------------------------------------|--|---|--|---|---|---|-------|---------|
| (SUME 2 PUNTOS POR LOCACION EXTRAÑA) | O PLANO, LOCACION REMOTA                                     |   | MONTAÑOSO LOCACION REMOTA                    |   | LOCACION REMOTA                                     |   | S     |         |
| REQUERIMIENTO DE CARGA DE TRABAJO    | POCO STRESS DE CARGA DE TRABAJO                              | 1 | CAMINATA LARGO TRANSPORTE AL SITIO           | 3 | EQUIPO ESPECIAL                                     | 5 | ANTES | DESPUES |
| REQUERIMIENTO DE CAPACIDAD           | VINCULO DE TRABAJO. SIMILAR AL TIEMPO DE SERVICIO DE OFICINA | 1 | VINCULO DE TRABAJO. MODERADO ESFUERZO FISICO | 3 | VINCULO DE TRABAJO. PESADO, TRABAJO FISICO COMPLEJO | 5 | ANTES | DESPUES |

|  | <b>ALTO RIESGO</b>                        |   |                            | <b>BAJO RIESGO</b> |                              | <b>TOTAL</b> |       |         |
|--|---|---|----------------------------|--------------------|------------------------------|--------------|-------|---------|
| CONDICIONES CLIMATICAS (SUME 3 PUNTOS EN LA NOCHE)             | DIA STANADA R, HORAS DEL DIA (0°C A 30°C) | 1 | MENOS A 0°C, MAYOR A 30°C  | 3                  | MENOR A - 18°C, MAYOR A 38°C | 6            | ANTES | DESPUES |
| QUEBRANTE MIENTO EN VIAJE (SUME 1 PUNTO POR VIAJE EN LA NOCHE) | SI EL VIAJE EXCEDE 6 HORAS                | 1 | SI EL VIAJE EXCEDE 8 HORAS | 2                  | SI EL VIAJE EXCEDE 12 HORAS  | 3            | ANTES | DESPUES |

|  |   |  |
|--|---|--|
| 1 A 12 PUNTOS RIESGO BAJO<br>APRUEBA JEFE DE GRUPO OPERACIONES | 12 A 24 PUNTOS RIESGO MEDIO<br>APRUEBA INVESTIGADOR A CARGO | > 24 PUNTOS, RIESGO ALTO<br>APRUEBA PRESIDENTE DE LA JUNTA INVESTIGADORA |
|--|---|--|

INDIVIDUAL: SI / NO (Cada persona dará su propia situación sobre la disponibilidad para la misión)

Cada persona ha sido instruida, comprendiendo el riesgo, y sintiendo que está

listo para asumir la misión?

Firma de responsabilidad: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_\_\_

#### PLAN DE MANEJO DEL RIESGO

**B. Cuando sea completado, reducirá el riesgo en el área para la próxima evaluación de la página anterior.**

**C. Plan de Manejo de Fatiga (Horas de servicio/tiempo de viaje)**

|   |
|---|
|   |
| Indique su plan para controlar las horas de trabajo y compensar por el tiempo de viaje expuesto |

**D. Compensación de entrenamiento/experiencia**

|  |
|--|
|  |
| Indique su plan para utilizar al personal de alto entrenamiento o asistir con el personal de menos entrenamiento |

**E. Utilización de equipo de seguridad**

|   |
|---|
|   |
| Indique su plan para asegurarse de que todo el equipo de seguridad este disponible y sea usado apropiadamente |

**F. Plan de control de las condiciones climáticas y ambientales**

Indique su plan para compensar los efectos del ambiente del sector

**G. Plan para cansancio físico**

Indique los medios de control para mitigar las potenciales lesiones debido a la actividad física