

## NORMA TÉCNICA DE LA JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

Cuarta Edición  
Noviembre 2020

### REGISTRO DE ENMIENDAS Y CORRIGENDOS

ENMIENDAS		
Núm.	Fecha	Anotada por
15	10-NOV-2016	Armando Durán
16	8-NOV-2018	Carlos Segura
17	5-NOV-2020	Douglas Zurita
18	5-NOV-2020	Douglas Zurita

CORRIGENDOS		
Núm.	Fecha	Anotado por

### FINALIDAD.-

La presente Norma Técnica tiene por finalidad establecer los procedimientos a seguirse para la investigación de Accidentes, Incidentes, y peligros operacionales de Aviación 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.

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 (en preparación)*

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 de Accidentes de la JIA.*
- *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.*

ÍNDICE	Página
PREÁMBULO.....	7
CAPÍTULO 1. Definiciones .....	10
CAPÍTULO 2. Aplicación.....	18
CAPÍTULO 3. Generalidades.....	19
Objetivo de la investigación .....	19
Independencia de las investigaciones.....	19
Protección de las pruebas, custodia y traslado de la aeronave.....	19
Responsabilidad de la Junta Investigadora de Accidentes.....	19
Generalidades.....	19
Solicitud del Estado de matrícula, del Estado del explotador, del Estado de diseño o del Estado de fabricación.....	20
Accidentes o incidentes graves de aeronaves de matrícula u operador ecuatoriano en territorio extranjero.....	20
Cesión de la custodia.....	20
Responsabilidades de las compañías operadoras.....	21
CAPÍTULO 4. Notificación.....	22
Accidentes o incidentes que se producen en el territorio de un Estado contratante en los que intervienen aeronaves de otro Estado contratante.....	22
Responsabilidad de la Junta Investigadora de Accidentes.....	22
Envío de la notificación.....	23
Formato y contenido.....	22
Idioma.....	24
Información adicional.....	24
Ejemplo de notificación.....	25
Responsabilidad en calidad del Estado de matrícula, del Estado del explotador, del Estado de diseño y del Estado de fabricación.....	26
Información — Participación.....	26
Accidentes o incidentes graves que se producen en el territorio del Estado de matrícula, en un Estado no contratante o fuera del territorio de cualquier Estado.....	26
Responsabilidad en calidad del Estado de matrícula.....	26
Envío.....	26

Responsabilidad del Estado del explotador, del Estado de diseño y del Estado de fabricación .....	27
Información — Participación.....	27
<b>CAPÍTULO 5. Investigación.....</b>	<b>28</b>
Responsabilidad por la institución y realización de la investigación.....	28
Accidentes o incidentes que se producen en el territorio nacional.....	28
Estado del suceso .....	28
Accidentes o incidentes que se producen en el territorio de un Estado no contratante.....	29
Estado de matrícula.....	29
Accidentes o incidentes que se producen fuera del territorio de cualquier Estado .....	29
Estado de matrícula.....	29
Organización y realización de la investigación.....	30
Responsabilidad de la Junta Investigadora de Accidentes del Ecuador	30
Generalidades.....	30
Investigador encargado — Designación.....	31
Investigador encargado — Acceso y control .....	31
Datos registrados — Accidentes e incidentes.....	31
Registradores de vuelo – Accidentes e incidentes.....	31
Grabaciones con base en tierra.....	32
Autopsias.....	32
Exámenes médicos.....	33
Asistencia a familiares.....	33
Coordinación — Autoridades judiciales.....	34
Notificación a las autoridades de seguridad de la aviación.....	34
Protección de los registros de las investigaciones de accidentes e incidentes.....	34
Reapertura de la investigación.....	36
Responsabilidad de todo otro Estado.....	36
Información — Accidentes e incidentes.....	36
Responsabilidad del Estado de matrícula y del Estado del explotador	37
Registradores de vuelo — Accidentes e incidentes graves.....	37
Información orgánica.....	37
Participación en la investigación.....	37
Participación del Estado de matrícula, del Estado del explotador, del Estado de diseño y del Estado de fabricación.....	37
Derechos.....	37
Obligaciones.....	38
Participación de otros Estados.....	38

**JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)**

Derechos .....	38
Prerrogativa del representante acreditado .....	39
Asesores.....	39
Participación.....	39
Obligaciones.....	40
Participación de Estados de los cuales sus nacionales han perecido o sufrido lesiones graves en un accidente .....	40
Derechos y prerrogativas.....	40
<b>CAPÍTULO 6. Informe final.....</b>	<b>42</b>
Responsabilidad de todo Estado.....	42
Divulgación de la información — Consentimiento.....	42
Responsabilidad del Estado que realiza la investigación.....	42
Consultas.....	42
Estados que reciben la información.....	43
Difusión del informe final.....	44
Recomendaciones en materia de seguridad operacional.....	45
Responsabilidad de la Junta Investigadora de Accidente cuando recibe o formula recomendaciones en materia de seguridad operacional .....	46
Medidas en relación con las recomendaciones en materia de seguridad operacional .....	46
<b>CAPÍTULO 7. Notificación ADREP .....</b>	<b>47</b>
Informe preliminar.....	47
Responsabilidad del Estado ecuatoriano de presentar un informe preliminar cuando realice la investigación de un accidente.....	47
Accidentes de aeronaves de más de 2 250 kg.....	47
Accidentes de aeronaves de 2 250 kg o menos.....	47
Idioma.....	48
Despacho.....	48
Informe de datos sobre accidentes/incidentes de aviación responsabilidades de la Junta Investigadora de Accidentes.....	48
Accidentes de aeronaves de más de 2 250 kg.....	48
Información adicional.....	48
Incidentes de aeronaves de más de 5 700 kg.....	48
<b>CAPÍTULO 8. Medidas de prevención de accidentes.....</b>	<b>49</b>
Bases de datos y medidas preventivas.....	49
<b>APÉNDICES</b>	
<b>APÉNDICE 1 Formato del informe final.....</b>	<b>51</b>

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

APÉNDICE 2 Protección de los registros de las investigaciones de accidentes e incidentes .....	56
Introducción.....	56
Generalidades.....	56
No divulgación de las grabaciones de sonido o imagen al público.....	57
Autoridad competente.....	57
Administración de la prueba de equilibrio de los intereses en conflicto.....	57
Registro de decisiones.....	58
Informe final.....	59
Personal de investigación de accidentes e incidentes.....	59

## ADJUNTOS

ADJUNTO A. Derechos y obligaciones del Estado del explotador respecto a los accidentes e incidentes en que intervengan aeronaves arrendadas, fletadas o intercambiadas.....	60
ADJUNTO B. Cuadros de verificación para hacer notificaciones e informes .....	61
ADJUNTO C. Lista de ejemplos de incidentes graves.....	64
ADJUNTO D. Directrices sobre lectura y análisis de los registradores de vuelo .....	67
ADJUNTO E. Orientación para determinar los daños de una aeronave.....	70
ADJUNTO F. Acuerdos de delegación de investigación.....	72

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

### PREÁMBULO

Esta Norma Técnica ha sido concebida 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 esta Norma Técnica 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.

En el Estado ecuatoriano se pueden identificar algunas barreras legales en sus marcos jurídicos que impiden el cumplimiento de determinados requisitos del Anexo 13, por lo que, la Dirección General de Aviación Civil y la Junta Investigadora de Accidentes, tratarán de buscar, en el más alto nivel de decisión, la importancia de adoptar las medidas apropiadas en materia de seguridad operacional en la aviación civil del Estado ecuatoriano, y si fuera necesario, modificar las estructuras legales a fin de proporcionar la capacidad y autonomía a los investigadores para llevar a cabo las investigaciones, de acuerdo con lo que es ampliamente recomendado en todo proceso de investigación.

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 de Aviación Civil 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,

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

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

### **JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)**

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.

## 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.

**Nota 1.** — *Para uniformidad estadística únicamente, toda lesión que ocasione la muerte dentro de los 30 días contados a partir de la fecha en*

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

que ocurrió el accidente, está clasificada por la OACI como lesión mortal.

**Nota 2.** — Una aeronave se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos.

**Nota 3.** — El tipo de sistema de aeronave no tripulada que se investigará se trata en numeral 5.1 de esta Norma Técnica.

**Nota 4.** — Para determinar los daños de una aeronave, se tomará en cuenta el Adjunto “E”- Orientación para determinar los daños de una aeronave.

### 1.2. Actos de interferencia ilícita.-

Actos, o tentativas, destinados a comprometer la seguridad de la Aviación Civil y del transporte aéreo, es decir:

- Apoderamiento ilícito de aeronaves en vuelo.
- Apoderamiento ilícito de aeronaves en tierra.
- Toma de rehenes a bordo de aeronaves en los aeródromos.
- Intrusión por la fuerza a bordo de una aeronave, en un aeropuerto o en recinto de una instalación aeronáutica,
- Artefactos (o sustancias) peligrosos con fines criminales.
- Comunicación de información falsa que compromete la seguridad de una aeronave en vuelo, o en tierra, o la seguridad de los pasajeros, tripulación, personal de tierra y público en un aeropuerto o en recinto de una instalación de aviación civil.

### 1.3. Actuación humana.-

Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad operacional y eficiencia de las operaciones aeronáuticas

### 1.4. 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

### 1.5. Aeródromo.-

Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves.

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

### 1.6. 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.

### 1.7. Análisis de datos de vuelo.-

Proceso para analizar los datos de vuelo registrados a fin de mejorar la seguridad de las operaciones de vuelo.

### 1.8. Autoridad AIG.-

Autoridad designada por un Estado como encargada de las investigaciones de accidentes e incidentes en el contexto del presente Norma Técnica.

### 1.9. Avión (Aeroplano).-

Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo

### 1.10. Avión grande.-

Avión cuyo peso (masa) máximo certificado de despegue es superior a 5 700 kg.

### 1.11. Avión pequeño.-

Avión cuyo peso (masa) máximo certificado de despegue es de 5.700 kg o menos.

### 1.12. 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.

### 1.13. Convenio de Chicago.-

Designa el Convenio sobre Aviación Civil Internacional firmado en Chicago el 7 de diciembre de 1944.

### 1.14. Estado de diseño

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

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

### 1.15. Estado de fabricación

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

### 1.16. 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.

### 1.17. Estado del suceso

Estado en cuyo territorio se produce el accidente o incidente.

### 1.18. Estado de matrícula

Estado en el cual está matriculada la aeronave.

**Nota del Anexo 13 de la OAC.** — *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 puede encontrarse en los Criterios y texto de orientación sobre la reglamentación económica del transporte aéreo internacional (Doc 9587 - OACI).*

### 1.19. Especialista / experto AIG.-

Designa a la persona especialista o experta en un área específica relacionada a la investigación de accidentes de aviación, que está a disposición para la asignación de una actividad específica (p. ej., desarrollo de requisitos o procedimientos AIG), cuando un Estado miembro lo solicite.

### 1.20. Explotador

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

### 1.21. 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.

### **1.22. Fase de peligro.-**

Situación en la cual existen motivos justificados para creer que una aeronave y sus ocupantes están amenazados por un peligro grave e inminente y necesitan auxilio inmediato.

### **1.23. Investigación.-**

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

### **1.24. 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.

### **1.25. 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.

### **1.26. Incidente de carga.-**

Significa un incidente que involucra correo o carga que es transportada o ha sido aceptada por un agente de carga o por un explotador para ser transportada por aire en una aeronave que realiza una operación de transporte aéreo regular de pasajeros, si:

- a) hay evidencia de manipulación o sospecha de manipulación de la carga o correo que podría ser un acto o un acto de intento de interferencia ilícita; o
- b) se detecta en la carga o correo, un arma, explosivo u otro dispositivo peligroso, artículo o substancia que puede ser utilizada para cometer un acto de interferencia ilícita

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

### 1.27. Incidente en el espacio aéreo.-

Significa un incidente que involucra una desviación de, o deficiencias de, los procedimientos o reglas para:

- a) Evitar una colisión entre aeronaves; o
- b) Evitar una colisión entre aeronaves y otros obstáculos cuando una aeronave está siendo provista con un servicio de tránsito aéreo.

### 1.28. Incidente con pájaros.-

Significa un incidente donde:

- a) hay una colisión entre una aeronave y uno o más pájaros; o
- b) cuando uno o más pájaros pasan lo suficientemente cerca de una aeronave en vuelo causando alarma al piloto.

### 1.29. Incidente por defecto.-

Significa un incidente que involucra una falla o mal funcionamiento de una aeronave o componente de aeronave detectado en vuelo o en tierra.

### 1.30. Incidente por mal funcionamiento de instalaciones.-

Significa un incidente que involucra una instalación aeronáutica.

### 1.31. Incidente de información publicada.-

Significa un incidente que involucra información significativamente incorrecta, inadecuada o confusa o información aeronáutica publicada en una publicación de información aeronáutica (AIP), mapa, carta o de otra manera provista para la operación de una aeronave.

### 1.32. Incidente relacionado con seguridad de la aviación.-

Significa un incidente que involucra un acto de interferencia ilícita.

### 1.33. Informe preliminar

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

### 1.34. 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.

**1.35. Investigador encargado (IIC)**

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

**1.36. Investigador jefe**

Investigador nominado por el Presidente de la JIA. Es responsable de coordinar la gestión administrativa de la JIA.

**1.37. 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.

**1.38. Masa máxima.-**

Masa máxima certificada de despegue.

**1.39. Mercancías peligrosas.-**

Todo objeto o sustancia que pueda constituir un riesgo importante para la salud, la seguridad operacional, los bienes o el medio ambiente y que figure en la lista de mercancías peligrosas de las Instrucciones Técnicas o esté clasificado conforme a dichas Instrucciones.

**1.40. Programa estatal de seguridad operacional**

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

#### **1.41. 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.

#### **1.42. 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.

#### **1.43. 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.

#### **1.44. Registro.-**

Incluye cualquier escrito, gráfico, mapa, grabación, cinta, película, foto, u otro material documentario en el cual se guarda información.

#### **1.45. 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. Las especificaciones de esta Norma Técnica se aplican 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 a accidentes o incidentes que se produzcan en otros Estados en los cuales intervengan aeronaves con matrícula ecuatoriana o sean operados por ecuatorianos.
- 2.2. En la presenta Norma Técnica, las especificaciones relativas al Estado del explotador se aplican únicamente cuando la aeronave está arrendada, fletada o intercambiada, y cuando ese Estado no es el de matrícula, y si desempeña, con respecto a la presente Norma Técnica, parcial o total, las funciones y obligaciones del Estado de matrícula.

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

### CAPÍTULO 3.- GENERALIDADES

#### OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

- 3.1. *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.*

#### INDEPENDENCIA DE LAS INVESTIGACIONES

- 3.2. Los Estados establecerán una autoridad de investigación de accidentes, independiente de las autoridades estatales de aviación y de otras entidades que pudieran interferir con la realización o la objetividad de una investigación.

#### 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. 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.
- 3.3.1. 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.
- 3.3.2. 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.
- 3.3.3. Si el caso amerita, la JIA requerirá de la autoridad competente la custodia eficaz de la aeronave y su contenido.
- 3.3.4. 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 Encargado será el responsable de la custodia de este equipo y de su transporte hacia el lugar u organismo que hará su lectura.

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

### **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.**

3.3.5. Si el Estado de matrícula, el Estado del explotador, el Estado de diseño ó 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 ellos 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.

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

3.3.6. Cuando una aeronave matriculada en la República del Ecuador u operada por ecuatorianos, sufra un accidente o incidente grave en territorio extranjero, se solicitará al Estado del suceso que la aeronave, su contenido o cualquier otro medio de prueba, permanezcan intactas hasta que los examine el representante acreditado del Estado ecuatoriano.

3.3.7. El Presidente de la JIA designará al representante acreditado y a sus asesores, si fuere necesario, de entre los funcionarios de la Junta Investigadora de Accidentes, los mismos que deberán desplazarse hasta el Estado del Suceso, en forma inmediata a la ocurrencia del accidente o incidente grave.

### **Cesión de la custodia**

3.3.8. 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.

3.3.9. Con este objeto, la Junta Investigadora de Accidentes (JIA), les 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.

### 3.4. RESPONSABILIDAD DE LAS COMPAÑÍAS OPERADORAS

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

- 3.4.1. Si la Junta Investigadora de Accidentes del Ecuador considera necesaria la realización de exámenes especializados de partes y componentes de las aeronaves que hayan sufrido accidentes o incidentes de aviación, dispondrá a las compañías operadoras 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.

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

### CAPÍTULO 4.- NOTIFICACIÓN

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

#### RESPONSABILIDAD DE LA JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES

##### Envío de la notificación

4.1. Cuando una aeronave de matrícula extranjera haya sufrido un accidente, incidente grave o un incidente, dentro del territorio de la República del Ecuador, la JIA 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; y
- 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,

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

##### Formato y contenido

4.2. 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:

- a) En caso de accidentes se utilizará la abreviatura de identificación ACCID, en el caso de incidente se utilizará la abreviatura de identificación INCID.
- b) Fabricante, modelo, número de serie, marcas de nacionalidad y de matrícula de la aeronave.
- c) Nombre del propietario de la aeronave, del explotador y del arrendador si los hubiere.
- d) Habilitación del piloto al mando de la aeronave, nacionalidad de la

### JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

tripulación y los pasajeros.

- e) Fecha y hora (local o UTC) en que ocurrió el accidente o incidente.
- f) Último punto de salida y punto de aterrizaje previsto de la aeronave.
- g) Posición de la aeronave respecto a algún punto geográfico de fácil identificación, su latitud y longitud.
- h) Número de tripulantes y pasajeros a bordo: muertos y gravemente heridos, otras personas muertas y gravemente heridas.
- i) Lo que se sepa sobre la descripción del accidente o incidente grave, y los daños que presenta la aeronave.
- j) Indicación del alcance que se dará a la investigación.
- k) 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.
- l) 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.
- m) Presencia de mercancías peligrosas a bordo de la aeronave y descripción de las mismas.

En caso de que se produzca un accidente en territorio internacional de una aeronave de matrícula ecuatoriana o 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, notificar al Estado del Suceso este particular, dando a conocer la siguiente información, con la menor demora posible y del modo más apropiado y rápido de que se disponga.

- Clase de mercancía peligrosa.
- Grupo de embalaje.
- Número ONU y denominación del artículo transportado.
- Orden de preponderancia de las características de riesgo.
- Cantidad transportada.

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

- Bodega en la que fue transportada.
- n) 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.

### Idioma

- 4.3. Se utilizará el idioma español y si es necesario como idioma alterno el inglés.

### Información adicional

- 4.4. 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.

# ESPACIO INTENCIONALMENTE EN BLANCO

JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)  
EJEMPLO DE NOTIFICACIÓN

a) en el caso de accidentes la abreviatura de identificación es ACCID, en el caso de incidentes graves es INCID;	a) ACCID;
b) fabricante, modelo, marca de nacionalidad y de matrícula y número de serie de la aeronave;	b) Boeing 737-200, Reino Unido, GAMSW, número de serie 20280;
c) nombre del propietario de la aeronave, del explotador y del arrendador, si lo hubiere;	c) Derby Aviation;
d) habilitación del piloto al mando y nacionalidad de la tripulación y los pasajeros;	d) Comandante; tripulación; Anytown City; pasajeros: desconocida
e) fecha y hora (local o UTC) en que ocurrió el accidente o incidente grave;	e) 7 de octubre de 1983 a las 1314 horas, hora local;
f) último punto de salida y punto de aterrizaje previsto de la aeronave;	f) Londres/Heathrow-Perpignan/Riversaltes;
g) posición de la aeronave respecto a algún punto geográfico de fácil identificación, y latitud y longitud; <sup>1</sup>	g) 12 km al sur de Prades, 42-33 N, 02-26 O, elevación 2 200 m;
h) número de tripulantes y pasajeros: a bordo, muertos y gravemente heridos; otros, muertos y gravemente heridos; <sup>2</sup>	h) 6 miembros de la tripulación y 57 pasajeros a bordo, todos mortalmente heridos; otros: ninguno;
i) lo que se sepa sobre la descripción del accidente o incidente grave, y los daños que presente la aeronave;	i) la aeronave chocó con la ladera de una montaña en el Macizo de Canigó. Aeronave destruida por incendio;
j) indicación del alcance que dará a la investigación realizada o que se propone delegar el Estado del suceso;	j) investigación por parte de las autoridades francesas;
k) características físicas del lugar del accidente o incidente grave, así como indicación de las dificultades de acceso o requisitos especiales para llegar al lugar;	k) zona montañosa, de difícil acceso y nieves perpetuas;
l) identificación de la autoridad remitente y medios para comunicarse en cualquier momento con el investigador encargado y la autoridad encargada de la investigación de accidentes del Estado del suceso; y	l) Bureau Enquêtes-Accidents, Paris, Francia. Para más información comunicarse con el Sr. X en (números de teléfono y fax, y dirección de correo electrónico);
m) presencia de mercancías peligrosas a bordo de la aeronave y descripción de las mismas.	m) ninguna.

## RESPONSABILIDAD EN CALIDAD DE ESTADO DE MATRÍCULA, ESTADO DEL EXPLOTADOR, ESTADO DE DISEÑO Y ESTADO DE FABRICACIÓN

### Información - Participación

- 4.5. **Recomendación.**— El Estado de matrícula, el Estado del explotador, el Estado de diseño y el Estado de fabricación deberían acusar recibo de la notificación de un accidente o incidente grave (véase 4.1).
- 4.6. Al recibirse la notificación, en calidad de Estado de matrícula, Estado del explotador, Estado de diseño y Estado de fabricación, 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 a su tripulación.

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.

- 4.7. Al recibirse la notificación, en calidad de Estado del explotador, la Junta Investigadora de Accidentes 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.

## ACCIDENTES O INCIDENTES GRAVES QUE SE PRODUCEN EN EL TERRITORIO DEL ESTADO DE MATRÍCULA, EN UN ESTADO NO CONTRATANTE O FUERA DEL TERRITORIO DE CUALQUIER ESTADO

### RESPONSABILIDAD EN CALIDAD DE ESTADO DE MATRÍCULA

#### Envío

- 4.8. Cuando en calidad de Estado de matrícula instituye la investigación de un accidente o incidente grave, la Junta Investigadora de Accidentes enviará una notificación, en virtud de lo dispuesto en 4.2 y 4.3 con la menor demora posible y por el medio más adecuado y más rápido de que disponga:
- al Estado del explotador;
  - al Estado de diseño;
  - al Estado de fabricación; y

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

d) a la Organización de Aviación Civil Internacional, cuando la aeronave involucrada tenga un peso (masa) máximo superior a 2 250 kg o se trate de un avión turboreactor; y

### Responsabilidad en calidad de Estado del explotador, Estado de diseño y Estado de fabricación

#### Información – Participación

4.9. **Recomendación.** — El Estado del explotador, el Estado de diseño y el Estado de fabricación deberían acusar recibo de la notificación de un accidente o incidente grave (véase 4.1).

4.10. Al recibir la notificación, en calidad de Estado del explotador, Estado de diseño y Estado de fabricación, la Autoridad AIG suministrará al Estado de matrícula, cuando así lo solicite, la información pertinente de que dispongan respecto a la tripulación de vuelo y a la aeronave que haya sufrido el accidente o incidente grave. También se comunicará al Estado de matrícula y del suceso si corresponde si se tiene o no el propósito de nombrar a un representante acreditado y, si se nombra, su nombre y datos para establecer contacto y, si el representante acreditado estará presente en la investigación la fecha prevista de su llegada.

***Nota 1.**— De conformidad con 5.18, el Estado de matrícula, el Estado del explotador, el Estado de diseño y el Estado de fabricación tienen el derecho de nombrar un representante acreditado para participar en la investigación.*

***Nota 2.**— De conformidad con 5.22, se señala a la atención del Estado de matrícula, del Estado del explotador, del Estado de diseño y del Estado de fabricación su obligación de nombrar un representante acreditado cuando lo solicite expresamente el Estado que realiza la investigación de un accidente de una aeronave de más de 2 250 kg. También debe señalarse a su atención la utilidad de su presencia y participación en la investigación.*

4.11. Al recibir la notificación, en calidad de Estado del explotador, la Autoridad AIG suministrará al Estado de matrícula, 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.

## CAPÍTULO 5.- INVESTIGACION

### RESPONSABILIDAD POR LA INSTITUCIÓN Y REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

#### ACCIDENTES E INCIDENTES QUE SE PRODUCEN EN EL TERRITORIO NACIONAL

##### Estado del suceso

- 5.1. La Junta Investigadora de Accidentes instituirá una investigación para determinar las circunstancias del accidente y será responsable de realizarla, pero podrá delegar, total o parcialmente, la realización de tal investigación 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.
- 5.1.1. La Junta Investigadora de Accidentes deberá instituir una investigación sobre las circunstancias de un incidente grave y será responsable de realizarla. Esta autoridad podrá delegar total o parcialmente la realización de tal investigación en otro Estado o en una RAIO, por acuerdo y consentimiento mutuos. En todos los casos, el Estado del suceso deberá facilitar la investigación por todos los medios.
- 5.1.2. La Junta Investigadora de Accidentes instituirá una investigación para determinar las circunstancias de un incidente grave y será responsable de realizarla cuando la aeronave tenga un peso (masa) máximo superior a 2 250 kg. Junta Investigadora de Accidentes podrá delegar total o parcialmente la realización de tal investigación en otro Estado o en una RAIO, por acuerdo y consentimiento mutuos. En todos los casos, la Junta Investigadora de Accidentes empleará todos los medios a su alcance para facilitar la investigación.

**Nota 1.** — *La investigación de un incidente grave no excluye los otros tipos ya existentes de investigación de incidentes (graves o no) por otros organismos.*

**Nota 2.** — *Cuando toda la investigación se delega en otro Estado u organización regional de investigación de accidentes, se prevé que ese Estado será responsable de la realización de la investigación, comprendidas la publicación del informe final y la notificación ADREP. Cuando se delega parte de la investigación, el Estado del suceso generalmente conserva la responsabilidad de la realización de la investigación.*

**Nota 3.** — *En el caso de una investigación de un sistema de aeronave no tripulada, sólo se considerarán las aeronaves que tengan una aprobación operacional y/o de diseño.*

**Nota 4.** — *En el caso de incidentes graves, el Estado del suceso podrá considerar la posibilidad de delegar la investigación en el Estado de matrícula o el Estado del explotador, en particular cuando se trata de sucesos en los que podría ser ventajoso o más práctico que uno de dichos Estados lleve a cabo la investigación.*

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

**Nota 5.** — En el Manual sobre organizaciones regionales de investigación de accidentes e incidentes (Doc 9946-OACI) figura orientación relacionada con el establecimiento y la gestión de una organización regional de investigación de accidentes e incidentes (RAIO).

### ACCIDENTES O INCIDENTES QUE SE PRODUCEN EN EL TERRITORIO DE UN ESTADO NO CONTRATANTE

#### Estado de matrícula

- 5.2. **Recomendación.**— Cuando el accidente o incidente grave 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, el Estado de matrícula o, en su defecto, el Estado del explotador, el Estado de diseño o el Estado de fabricación, debería tratar de instituir y realizar la investigación en colaboración con el Estado del suceso, pero si no se puede obtener tal colaboración, debería efectuar la investigación valiéndose de los datos de que disponga.

### ACCIDENTES O INCIDENTES QUE SE PRODUCEN FUERA DEL TERRITORIO DEL CUALQUIER ESTADO

#### Estado de matrícula

- 5.3. Cuando no pueda establecerse claramente que el lugar del accidente o del incidente grave se encuentra en el territorio de un Estado, la Junta Investigadora de Accidentes, como Estado de Matrícula, asumirá la responsabilidad de instituir y realizar la investigación del accidente o del incidente grave, salvo que la realización de la investigación pueda delegarse, total o parcialmente, a otro Estado, por acuerdo y consentimiento mutuos.
- 5.3.1. Los Estados más próximos al lugar de un accidente que tuvo lugar en aguas internacionales proporcionarán la ayuda que puedan y, del mismo modo, responderán a las solicitudes del Estado de matrícula.
- 5.3.2. **Recomendación.** — Si el Estado de matrícula es un Estado no contratante que no tiene la intención de realizar la investigación de conformidad con el Anexo 13, el Estado del explotador o, en su defecto, el Estado de diseño o el Estado de fabricación, deberían procurar instituir y realizar una investigación. Sin embargo, tal Estado podría delegar la realización de la investigación total o parcialmente en otro Estado, por acuerdo y consentimiento mutuos.

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

### ORGANIZACIÓN Y REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

#### RESPONSABILIDAD DE LA JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES DEL ECUADOR

**Nota.-** Nada en las disposiciones siguientes impide que la Junta Investigadora de Accidentes del Ecuador, solicite la ayuda de los mejores expertos técnicos de cualquier procedencia, incluyendo fabricantes, explotadores y pilotos.

#### Generalidades

5.4. La Junta Investigadora de Accidentes de accidentes gozará de independencia para realizar la investigación y de autoridad absoluta al llevarla a cabo, 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 5.12; (5.12)
- 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.

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.

5.4.1. Toda investigación que se realice de conformidad con las disposiciones de la presente Norma Técnica, será independiente de todo procedimiento judicial o administrativo para determinar la culpa o la responsabilidad.

5.4.2. La Junta Investigadora de Accidentes deberá establecer políticas y procedimientos documentados en los que se detallen sus funciones de investigación de accidentes. Éstos deberán incluir: organización y planificación; investigación; e informes.

5.4.3. La Presidencia de la Junta Investigadora de Accidentes deberá asegurar que todas las investigaciones se realicen de conformidad con las disposiciones de esta Norma Técnica, el Anexo 13 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), garantizando que se tenga

### **JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)**

acceso ilimitado a todo el material probatorio sin demora y no se vean obstaculizadas por investigaciones o procedimientos administrativos o judiciales.

- 5.4.4. Igualmente la Presidencia de la Junta Investigadora de Accidentes se mantendrá al tanto de los requerimientos de asistencia a las Víctimas y Familiares del accidente en proceso de investigación a fin de proporcionarles la información correspondiente, en coordinación con el Investigador Encargado.

#### **Investigador encargado - Designación**

- 5.5. La Presidencia de la Junta Investigadora de Accidentes designará al Investigador Encargado (IIE), para que organice, realice y controle la investigación de un accidente o un incidente grave.

#### **Investigador encargado - Acceso y control**

- 5.6. El investigador Encargado tendrá acceso sin restricciones a los restos de las aeronaves, 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.

### **Datos registrados – Accidentes e incidentes**

#### **Registradores de vuelo - Accidentes e incidentes**

- 5.7. Los registradores de vuelo se utilizarán de manera efectiva en la investigación de todo accidente o incidente. La Junta Investigadora de Accidentes garantizará que se tomen las disposiciones necesarias para la lectura de los registradores de vuelo sin demora.
- 5.8. 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.
- 5.8.1. En la selección de los laboratorios la Junta Investigadora de Accidentes se asegurará de que cumplan con las siguientes capacidades:
- Capacidad para desmontar y leer los registradores que hayan sufrido daños considerables;
  - Capacidad para la lectura del módulo original de

### JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

grabación/memoria sin necesidad de utilizar un dispositivo de copia del fabricante o la caja del registrador objeto del accidente e incidente;

- Capacidad para analizar/interpretar manualmente la forma de onda binaria bruta de los registradores de datos de vuelo de cinta digital;
- Capacidad para aumentar y filtrar las grabaciones de voz digitalmente por medio de programas de computadora apropiadas; y
- 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.

5.8.2. Las transcripciones o partes de las mismas solamente se incluirán en el informe final, en sus apéndices o en las recomendaciones de seguridad, cuando sean relevantes para el análisis del accidente y/o incidente.

5.8.3. Análisis de partes o restos de la aeronave.

5.8.3.1. Cuando fuere necesario realizar análisis especializados de partes y/o componentes de la aeronave, en centros o laboratorios nacionales o del exterior, el IIC informará, solicitará y obtendrá la autorización del Presidente de la Junta Investigadora de Accidentes.

5.8.3.2. El IIC llevará a cabo cargo las coordinaciones que fueren pertinentes con los talleres, centros o laboratorios escogidos para la realización de las pruebas requeridas.

5.8.3.3. 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.

### Grabaciones con base en tierra

5.8.4. En la investigación de un accidente o incidente se utilizarán de manera efectiva las grabaciones con base en tierra.

**Nota-** En el Anexo 11 – Servicios de tránsito aéreo, Capítulo 6, figuran los requisitos relativos al registro de datos de vigilancia y comunicaciones ATS.

### Autopsias

5.9. La Junta Investigadora de Accidentes cuando realice la investigación de un accidente mortal, coordinará que se efectúe una autopsia completa de los miembros de la tripulación de vuelo fallecidos, y tomará, teniendo en cuenta las circunstancias del caso, las disposiciones necesarias para

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

que un patólogo, preferentemente con experiencia en investigación de accidentes, efectúe la autopsia de los pasajeros y el personal auxiliar de a bordo fallecidos. Estas autopsias se practicarán lo antes posible y en forma completa.

### Exámenes médicos

- 5.9.1. Cuando corresponda, la Junta Investigadora de Accidentes solicitará que se realice el examen médico de la tripulación, de los pasajeros y del personal aeronáutico interesado, que efectuará un médico, preferentemente con experiencia en la investigación de accidentes. Los exámenes en cuestión deberán llevarse a cabo lo antes posible.
- 5.9.2. Cuando corresponda, se tomarán muestras de tejidos y fluidos de los cadáveres de los tripulantes de la aeronave que haya sufrido un accidente, las cuales se someterán al respectivo análisis de laboratorio.
- 5.9.3. Cuando se solicite la realización de exámenes médicos a los pasajeros, los mismos que serán conducidos por los establecimientos médicos seleccionados por el operador y correrán a cargo del mismo. Los resultados de dichos exámenes serán solicitados por el Presidente de la Junta Investigadora al operador de la aeronave accidentada.

**Nota 1.** — *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.*

**Nota 2.** — *En el Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984) figura orientación relativa a exámenes médicos.*

### Asistencia a familiares

- 5.9.4. 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 de la OACI, párrafo 5.27, y con la Circular 285 de la OACI.
- 5.9.5. El Presidente de la Junta, con el Investigador Encargado, proporcionarán a los familiares y víctimas del accidente, información relativa al proceso investigativo que se está llevando a cabo y quizás, de estimarlo apropiado, de acuerdo a la avance de la investigación, algunas de las recomendaciones de seguridad, que no comprometan a la esencia de la investigación ni se contrapongan a acciones legales que podrías resultar.

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

### Coordinación — Autoridades judiciales

5.10. La Junta Investigadora de Accidentes reconocerá y propiciará la coordinación entre el investigador encargado 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.

***Nota 1.** — Todo conflicto posible entre la Junta Investigadora de Accidentes y las judiciales, con relación a la custodia de los registradores de vuelo y de sus datos, quizá pueda resolverse haciendo que un oficial de la autoridad judicial lleve los registros al lugar de su lectura, teniéndolos así bajo su custodia.*

***Nota 2.** — Todo posible conflicto entre Junta Investigadora de Accidentes y las autoridades judiciales, con respecto a la custodia de los restos de la aeronave, puede resolverse haciendo que un oficial de la autoridad judicial vaya con los restos de la aeronave al lugar del examen y esté presente en dicho examen cuando se requiere una modificación de la condición de los restos, manteniendo así su custodia.*

### Notificación a las autoridades de seguridad de la aviación

5.11. Si en el curso de una investigación se sabe o se sospecha que tuvo lugar un acto de interferencia ilícita, el investigador encargado tomará medidas inmediatamente para asegurar que se informe de ello a las autoridades de seguridad de la aviación de los Estados interesados.

### Protección de los registros de las investigaciones de accidentes e incidentes

5.12. La Junta Investigadora de Accidentes, cuando lleve a cabo la investigación de un accidente o incidente no dará a conocer los registros siguientes para fines que no sean la investigación de accidentes o incidentes, a menos que la autoridad competente designada por dicho Estado determine, de conformidad con la legislación nacional y con sujeción al Apéndice 2 y a 5.12.5, 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:

- a) 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; y
- b) los registros bajo la custodia o el control de la autoridad encargada de la investigación de accidentes son:
  - 1) todas las declaraciones tomadas a las personas por las autoridades encargadas de la investigación en el curso de la

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

misma;

- 2) todas las comunicaciones entre personas que hayan participado en la operación de la aeronave;
- 3) la información de carácter médico o personal sobre personas implicadas en el accidente o incidente;
- 4) las grabaciones de las conversaciones en las dependencias de control de tránsito aéreo y las transcripciones de las mismas;
- 5) 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 o incidente; y
- 6) el proyecto de informe final de la investigación de un accidente o incidente.

5.12.1. **Recomendación.**— La Junta Investigadora de Accidentes deberá determinar si es necesario proteger de igual manera que para los registros enumerados en 5.12, 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.

5.12.2. Los registros enumerados en 5.12 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.

***Nota.**— Los registros citados en 5.12 incluyen información relacionada con un accidente o incidente. Si la divulgación o uso de esa información se realiza para fines no necesarios para la seguridad operacional, quizá podría significar que la información no se vuelva ya en el futuro a facilitar abiertamente a los investigadores. La falta de acceso a esa información, obstaculizaría el proceso de investigación y afectaría seriamente a la seguridad operacional de la aviación.*

5.12.3. La Junta Investigadora de Accidentes no revelará al público los nombres de las personas relacionadas con el accidente o incidente.

5.12.4. La Dirección General de Aviación Civil se asegurará de que las solicitudes de registros que estén bajo la custodia o control de la Junta Investigadora de Accidentes se dirijan a la fuente original de la información, si está disponible.

5.12.4.1. **Recomendación.** — En la medida de lo posible, la Junta Investigadora de Accidentes conservará únicamente copias de los registros obtenidos en el transcurso de la investigación.

5.12.5. La Dirección General de Aviación Civil desarrollará las acciones

### JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

apropiadas a fin de conseguir que el Estado ecuatoriano adopte medidas para asegurarse de que el contenido de sonido de las grabaciones de voz en el puesto de pilotaje, así como de imagen y de sonido de las grabaciones de imágenes de a bordo, no sea divulgado al público.

- 5.12.6. El Estado ecuatoriano, por medio de la Dirección General de Aviación Civil, cuando expida o reciba un proyecto de informe final adoptará medidas para cerciorarse de que no sea divulgado al público.

*Nota.* — El Apéndice 2 contiene otras disposiciones sobre la protección de los registros sobre investigaciones de accidentes e incidentes. Estas disposiciones forman parte de los SARPS aunque por conveniencia figuran separadamente.

### Reapertura de la investigación

- 5.13. Si después de cerrada la investigación se obtienen nuevas pruebas de suficiente importancia, el Estado que haya realizado la investigación deberá proceder a reabrirla. Sin embargo, cuando el Estado que haya realizado la investigación no sea el que la instituyó, ese Estado deberá primero obtener el consentimiento del Estado que instituyó la investigación.

*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.

- 5.13.1. Aunque la publicación del informe final es el último paso del proceso de Investigación de Accidentes, las Investigaciones de la Junta Investigadora de Accidentes no son nunca cerradas formalmente. En cualquier momento, los participantes en la investigación pueden pedir al Presidente de la Junta reconsiderar o modificar los hallazgos obtenidos durante el proceso o modificar las causas probables, por dos razones:

- Los miembros o el equipo de trabajo hacen conocer que los hallazgos de la Junta Investigadora de Accidentes sobre ese accidente son erróneos y que la Junta cometió un error en sus análisis durante el asesoramiento inicial sobre las causas o causas probables.
- El equipo descubre nuevas evidencias que requerirán modificaciones de los hallazgos originales y de la causa probable.

### RESPONSABILIDAD DE TODO OTRO ESTADO

#### Información - Accidentes e incidentes

- 5.14. La Junta Investigadora de Accidentes, cuando lo solicite el Estado que realiza la investigación del accidente o incidente facilitará a dicho

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

Estado toda la información pertinente que posea.

- 5.14.1. **Recomendación.** — La Junta Investigadora de Accidentes cooperara para determinar las restricciones aplicables con respecto a la divulgación o al uso de la información, antes de proceder a intercambiarla entre sí para fines de investigación de un accidente o incidente.
- 5.15. La Junta Investigadora de Accidentes, solicitará a todo Estado cuyas instalaciones o servicios hayan sido utilizados, o normalmente podían haber sido utilizados, por la aeronave antes del accidente o incidente, toda la información pertinente que posea.

## RESPONSABILIDAD DEL ESTADO DE MATRÍCULA Y DEL ESTADO DEL EXPLOTADOR

### Registradores de vuelo - Accidentes e incidentes graves

- 5.16. En caso que una aeronave implicada en un accidente o incidente grave aterrice en el Estado ecuatoriano, que no fue el Estado del suceso, el Estado de matrícula o el Estado del explotador, a solicitud del Estado que realiza la investigación, la Junta Investigadora de Accidentes, proporcionará a esta autoridad las grabaciones contenidas en los registradores de vuelo y, si fuera necesario, los correspondientes registradores de vuelo.

### Información organizacional

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

## PARTICIPACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN

*Nota.— Nada en este Anexo tiene la intención de implicar que el representante acreditado y los asesores de un Estado hayan de estar siempre presentes en el Estado en el cual se lleva a cabo la investigación.*

## PARTICIPACIÓN DEL ESTADO DE MATRÍCULA, DEL ESTADO DEL EXPLOTADOR, DEL ESTADO DE DISEÑO Y DEL ESTADO DE FABRICACIÓN

### Derechos

- 5.18. El Estado de matrícula, el Estado del explotador, el Estado de diseño y el Estado de fabricación tendrán derecho a nombrar un representante acreditado cada uno, para que participe en la investigación.

*Nota. — Nada en esta norma trata de impedir que el Estado que diseñó o fabricó el grupo motor o los componentes principales de la aeronave soliciten*

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

*participar en la investigación del accidente.*

- 5.19. El Estado de matrícula o el Estado del explotador nombrará un asesor propuesto por el explotador, para asistir a su representante acreditado.
- 5.19.1. Cuando ni el Estado de matrícula ni el Estado del explotador nombren a un representante acreditado, el Junta Investigadora de Accidentes deberá invitar al explotador a que participe en la misma, sujeto a los procedimientos señalados por esta autoridad.
- 5.20. El Estado de diseño y el Estado de fabricación tendrán derecho a nombrar 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.
- 5.21. Cuando ni el Estado de diseño ni el Estado de fabricación nombren un representante acreditado, la Junta Investigadora de Accidentes deberá invitar a las organizaciones encargadas del diseño de tipo y del montaje final de la aeronave a que participen en la misma, sujetas a los procedimientos señalados por esta autoridad.

### Obligaciones

- 5.22. Cuando el Estado que realice la investigación de un accidente sufrido por una aeronave de una masa máxima de más de 2 250 kg solicite expresamente la participación del Estado ecuatoriano (Estado de matrícula, del Estado del explotador, del Estado de diseño o del Estado de fabricación), la Junta Investigadora de Accidentes designarán un representante acreditado.

**Nota 1.** — *Nada de lo dispuesto en 5.22 trata de impedir que el Estado que realice la investigación solicite del Estado que diseñó o fabricó el grupo motor o los componentes principales de la aeronave que nombre representantes acreditados cuando el Estado que realiza la investigación considere que puedan contribuir útilmente a la investigación, o bien cuando tal participación pueda redundar en un aumento de la seguridad operacional.*

**Nota 2.** — *Nada de lo dispuesto en 5.22 trata de impedir que el Estado que realice una investigación solicite al Estado de diseño y al Estado de fabricación que presten ayuda en la investigación de accidentes que no sean los contemplados en 5.22.*

## PARTICIPACIÓN DE OTROS ESTADOS

### Derechos

- 5.23. Todo Estado que, a petición, facilite información, instalaciones y servicios o asesores a la Junta Investigadora de Accidentes, tendrá derecho a nombrar un representante acreditado para que participe en la misma.

**Nota.**— *Todo Estado que proporcione una base para las operaciones de investigación en el lugar del accidente o que participe en las operaciones de*

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

*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.*

### PRERROGATIVAS DEL REPRESENTANTE ACREDITADO

#### Asesores

- 5.24. Un Estado que tenga derecho a nombrar un representante acreditado tendrá también derecho a nombrar asesores de dicho representante en las tareas de investigación.

***Nota 1.** — Nada en las disposiciones anteriores trata de impedir que un Estado que participa en una investigación solicite la ayuda de los mejores expertos técnicos de cualquier procedencia y nombre a tales personas como asesores de su representante acreditado.*

***Nota 2.** — La facilitación de la entrada de los representantes acreditados, así como de sus asesores y equipo, está prevista en el Anexo 9 — Facilitación. La posesión de un pasaporte oficial o de servicio puede facilitar la entrada. La entrada del personal de investigación y el equipo puede facilitarse mediante el establecimiento de acuerdos previos entre la autoridad de investigación de accidentes y las autoridades de inmigración y aduanas del Estado*

- 5.24.1. A los asesores que ayuden a los representantes acreditados se les permitirá que, bajo la dirección de éstos, participen en la investigación, en cuanto sea necesario, para hacer efectiva la participación de dichos representantes.

#### Participación

- 5.25. La participación en la investigación conferirá el derecho de participar en todos los aspectos de la investigación, bajo el control del investigador encargado, y en particular 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 interrogar;
- d) tener pleno acceso a todas las pruebas pertinentes lo antes posible;
- e) obtener copias de todos los documentos pertinentes;
- f) participar en el examen del material grabado;
- g) participar en actividades de investigación que se lleven a cabo fuera del lugar del accidente, tales como exámenes de componentes, presentaciones técnicas, ensayos y simulaciones;

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

- h) participar en las reuniones que se celebren sobre el progreso de la investigación, incluyendo los debates relativos a análisis, conclusiones, causas, factores contribuyentes y recomendaciones en materia de seguridad operacional; y
- i) aportar información respecto a los diversos elementos de la investigación.

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 en virtud de lo dispuesto en 5.23.

**Nota 1.** — *Se sobrentiende que la forma de participación ha de acomodarse a los procedimientos vigentes en el Estado en que se realiza la investigación o parte de ella.*

**Nota 2.** — *No es necesario que la reunión y registro de información se aplase hasta la llegada del representante acreditado.*

**Nota 3.** — *Nada en esta norma impide que el Estado que realice la investigación confiera en materia de participación prerrogativas adicionales a las enumeradas.*

**Nota 4.** — *Los documentos pertinentes aludidos en el apartado e) también incluyen documentos tales como los informes sobre exámenes de componentes o estudios realizados en el marco de la investigación.*

### Obligaciones

5.26. Los representantes acreditados y sus asesores:

- a) proporcionarán a la Junta Investigadora de Accidentes toda la información pertinente de que dispongan; y
- b) no divulgarán información sobre el curso y las conclusiones de la investigación a ninguna persona, sin el consentimiento explícito de la Junta Investigadora de Accidentes.

**Nota.** — *Ninguna disposición en la presente norma impide la rápida divulgación de los hechos, cuando haya sido autorizada por el Estado que realice la investigación, ni que los representantes acreditados informen a sus respectivos Estados para facilitar medidas apropiadas relativas a la seguridad operacional.*

## PARTICIPACIÓN DE ESTADOS DE LOS CUALES SUS NACIONALES HAN PERECIDO O SUFRIDO LESIONES GRAVES EN UN ACCIDENTE

### Derechos y prerrogativas

5.27. Un Estado que tenga especial interés en un accidente por haber

### JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

perecido o haber sufrido lesiones graves en el accidente nacionales del mismo, tendrá derecho a nombrar a un experto, el cual tendrá las siguientes prerrogativas:

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

Esto no impedirá que el Estado también participe en la identificación de las víctimas y proporcione asistencia en reuniones con supervivientes de ese Estado.

- 5.28. La Junta Investigadora de Accidentes deberá divulgar, al menos durante el primer año de la investigación, información fáctica comprobada e indicar el progreso de la investigación de manera oportuna.

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

### CAPÍTULO 6.- INFORME FINAL

- 6.1. 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 de la OACI. Cuando requerido, se adaptará a las circunstancias del accidente o incidente.

#### RESPONSABILIDAD DE TODO ESTADO

##### Divulgación de la información - Consentimiento

- 6.2. 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 este último Estado ya haya difundido o hecho público tales informes o documentos.

#### RESPONSABILIDAD DEL ESTADO QUE REALIZA LA INVESTIGACIÓN

##### Consultas

- 6.3. 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; y

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, enmendará 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. Si no se recibe comentarios en los mencionados 60 días a contar desde la fecha de la primera carta de envío, 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.

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

**Nota 1.** — 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 conforme a 5.27.

**Nota 2.** — Los comentarios que han de adjuntarse al 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.

**Nota 3.**— Convendría que para el envío del proyecto de informe final a los Estados destinatarios, el Estado que realiza la investigación utilice el medio más adecuado y más rápido disponible, tal como facsímile, correo electrónico, servicio de mensajería o correo urgente.

**Nota 4.** — Las recomendaciones sobre seguridad operacional previstas deben incluirse en el proyecto de informe final.

- 6.3.1. 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.
- 6.3.2. 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.

### Estados que reciben la información

- 6.4. 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.

## Difusión del informe final

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

**Nota.**— *Para poner a disposición del público el informe final, éste puede publicarse en la Internet y no necesariamente en forma impresa.*

- 6.6. 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.
- 6.7. 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.
- 6.8. Cuando la Junta Investigadora de Accidentes ha realizado 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 Organización de Aviación Civil Internacional un ejemplar del informe final.

**Nota 1.** — *El informe final que se envía a la OACI se redactará en español, cuando sea posible o necesario, se redactará en inglés.*

**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,*

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

**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.

### Recomendaciones en materia de seguridad operacional

- 6.9. Las autoridades encargadas de la investigación de accidentes o incidentes del Estado que la realiza recomendarán en una carta de envío fechada, en cualquier fase de la investigación de un accidente o incidente, a las autoridades competentes, entre ellas las de otros Estados, todas las medidas preventivas que considere necesario tomar rápidamente para aumentar la seguridad operacional de la aviación.

**Nota.**— Nada de lo expuesto en esta norma está destinado a impedir que la Junta Investigadora de Accidentes consulte a los Estados que participan en la investigación sobre su proyecto de recomendaciones en materia de seguridad operacional, solicitando sus comentarios sobre la pertinencia y eficacia de dichas recomendaciones.

- 6.10. Para la formulación de recomendaciones en materia de seguridad operacional derivadas de la investigación de un accidente o incidente, se da precedencia al Estado que realiza la investigación; sin embargo, en interés de la seguridad operacional, otros Estados que participen en la investigación tendrán derecho a formular dichas recomendaciones después de coordinarse con la junta Investigadora de Accidentes.

**Nota.**— Una coordinación efectiva del proyecto de recomendaciones sobre seguridad operacional evitaría que los Estados que participan en la investigación expidan recomendaciones conflictivas en materia de seguridad operacional

- 6.11. La Junta Investigadora de Accidentes, para las investigaciones de accidentes o incidentes, enviará, de ser necesario, en carta de envío fechada, todas las recomendaciones en materia de seguridad operacional dimanantes de sus investigaciones, a las autoridades encargadas de la investigación de accidentes de otro u otros Estados interesados y, cuando entran en juego documentos de la OACI, a esta Organización.

**Nota.**— Si los informes finales comprenden recomendaciones de seguridad operacional dirigidas a la OACI, por el hecho de que entran en juego documentos de esta Organización, debe adjuntarse a ellos una carta indicando las medidas concretas que se proponen.

- 6.12. En el caso de que se formule una recomendación en materia de seguridad operacional de interés mundial (SRGC), la Junta Investigadora de Accidentes comunicará a la OACI la formulación de dicha recomendación y sus respuestas por carta de envío fechada, incluso cuando la SRGC no esté dirigida a la OACI.

**Nota.**— La SRGC y las respuestas se registran en una base de datos central de la OACI puesta a disposición del público operacional dimanantes de sus investigaciones a las autoridades encargadas de la investigación de accidentes de otro u otros Estados interesados y, cuando entran en juego documentos de la OACI, a esta Organización.

**Nota 1.**— Para la formulación de recomendaciones en materia de seguridad operacional derivadas de la investigación de un accidente o incidente, debe

### JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

*darse precedencia al Estado que realiza la investigación; sin embargo, en interés de la seguridad operacional, otros Estados que participen en la investigación pueden formular dichas recomendaciones después de coordinarse con el Estado que realiza la investigación.*

**Nota 2 .—** *Si los informes finales comprenden recomendaciones de seguridad operacional dirigidas a la OACI, por el hecho de que entran en juego documentos de esta Organización, debe adjuntarse a ellos una carta indicando las medidas concretas que se proponen.*

## RESPONSABILIDAD DE LA JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES CUANDO RECIBE O FORMULA RECOMENDACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL

### Medidas en relación con las recomendaciones en materia de seguridad operacional

- 6.13. Una vez que la Junta Investigadora de Accidentes reciba recomendaciones en materia de seguridad operacional de otro Estado comunicará, en un plazo de 90 días a partir de la fecha de la carta de envío, al Estado que haya formulado la propuesta, las medidas preventivas que se han tomado o se proyecta tomar, o las razones por las cuales no se ha adoptado ninguna medida.
- 6.14. La Autoridad Junta Investigadora de Accidentes cuando formule una recomendación en materia de seguridad operacional registrará dichas recomendaciones y respuestas a dicha recomendación en el sistema ECCAIRS.
- 6.15. Cuando la Junta Investigadora de Accidentes reciba una recomendación en materia de seguridad operacional vigilará físicamente en las áreas responsables de su cumplimiento, el progreso de las medidas tomadas en respuesta a dicha recomendación. El registro de estas recomendaciones de seguridad y sus respuestas se harán en el sistema ECCAIRS de la JIA.

JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

CAPÍTULO 7.-

NOTIFICACIÓN ADREP

INFORME PRELIMINAR

**RESPONSABILIDAD DEL ESTADO ECUATORIANO DE  
PRESENTAR UN INFORME PRELIMINAR CUANDO REALICE  
LA INVESTIGACIÓN DE UN ACCIDENTE**

**Accidentes de aeronaves de más de 2 250 kg**

7.1. Cuando se trate de un accidente de una aeronave de una masa máxima de más 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.

**Accidentes de aeronaves de 2.250 Kg o menos**

7.2. Cuando se trate de un accidente de una aeronave no comprendida en 7.1., 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.

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

### Idioma

- 7.3. 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.

### Despacho

- 7.4. El Informe preliminar se enviará por fax, correo electrónico o correo aéreo, 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.

## INFORME DE DATOS SOBRE ACCIDENTES/INCIDENTES DE AVIACIÓN RESPONSABILIDADES DE LA JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES

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

- 7.5. 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.

### Información adicional

- 7.6. 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.

### Incidentes de aeronaves de más de 5 700 kg

- 7.7. 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

#### Bases de datos y medidas preventivas

- 8.1. La Junta Investigadora de Accidentes ha implementado y mantiene el Sistema de Notificación de Sucesos de la Seguridad Operacional (SNSO). Esta base de datos de accidentes e incidentes facilita el análisis eficaz de la información sobre deficiencias de seguridad operacional reales o posibles, para recomendar las medidas preventivas necesarias.
- 8.2. El responsable del sistema SNSO de la JIA, en conjunto con el Investigador Jefe de la misma, revisarán diariamente los reportes ingresados y los analizarán para determinar la clasificación del evento y el proceso de gestión correspondiente.
- 8.3. El responsable del sistema SNSO de la JIA, en coordinación con la Presidencia de la JIA, derivará, por el medio más seguro y rápido posible, los Reportes Operacionales al SSP para que organicen, con los organismos correspondientes las gestiones tendientes a corregir las deficiencias encontradas y mitigarlas.
- 8.4. El sistema de notificación voluntaria y confidencial de sucesos de Seguridad Operacional será sin aplicación de sanciones y protegerá las fuentes de información.
- 8.5. El sistema de notificación se lo implementa para la notificación, recolección, análisis, almacenamiento, protección, intercambio y difusión de información obtenida a través de reportes obligatorios y voluntarios de sucesos o situaciones que afectan la seguridad operacional del Sistema Aeronáutico Nacional.
- 8.6. El Sistema de Notificación de Sucesos de Seguridad Operacional tiene aplicación en la investigación de accidentes, incidentes y peligros operacionales con aeronaves civiles en el territorio y espacio aéreo nacional, así como también en los sucesos de Seguridad Operacional con aeronaves que constan en el Registro Aeronáutico Nacional y que se encuentren operando fuera del territorio y espacio aéreo nacional.
- 8.7. El sistema de reportes es aplicable también a los sucesos ocurridos con aeronaves públicas en el espacio aéreo nacional, siempre que la información notificada contribuya al mejoramiento de su nivel de seguridad operacional, y no comprometa aspectos relacionados con la Seguridad Nacional.
- 8.8. El objetivo que persigue el sistema de notificación de Sucesos es procesar la información obtenida para garantizar:
  - a) Que se adopten medidas de seguridad oportunas sustentadas en el

**JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)**

análisis de la información obtenida;

- b) La disponibilidad permanente de información de Seguridad Operacional mediante la aplicación de normas relativas a la confidencialidad, al uso adecuado de la misma y a la protección de la fuente de información.
- c) Que los riesgos para la Seguridad Operacional se evalúen tanto a nivel de cada operador aeronáutico como a nivel colectivo del sistema Aeronáutico Nacional, y
- d) Que el programa de notificación sirva para prevenir futuros accidentes o incidentes y no atribuir faltas o responsabilidades.

8.9. El Sistema contempla los reportes obligatorios y voluntario de Notificación de Sucesos de Seguridad Operacional y define:

- a) Quienes deben notificar.
- b) Que se debe notificar.
- c) Cuando se debe notificar.
- d) Que no se debe notificar.
- e) Los formularios para la notificación.

8.10. La información de Seguridad Operacional ingresará a la Base de Datos de Seguridad Operacional mediante el Sistema ECCAIRS en lenguaje ADREP y proporcionará información relevante para la Gestión de Seguridad Operacional del Ecuador.

8.11. Las autoridades del Estado ecuatoriano encargadas de la aplicación del SSP tienen acceso a la base de datos de accidentes e incidentes en apoyo de sus responsabilidades funcionales en materia de seguridad operacional.

8.12. El sistema de notificación de sucesos de seguridad operacional está disponible para los usuarios en la página web de la Dirección General de Aviación Civil, en el link SSP- Ecuador. (<http://www.ssp.aviacioncivil.gob.ec/>).

8.13. Además de las recomendaciones sobre seguridad operacional dimanantes de las investigaciones de accidentes e incidentes, las recomendaciones sobre seguridad operacional pueden provenir de diversas fuentes, incluso los estudios sobre seguridad operacional. Si las recomendaciones en cuestión están dirigidas a una organización en otro Estado, la Junta Investigadora de Accidentes las transmitirá a dicha organización por intermedio de la autoridad encargada de la investigación en ese Estado.

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

### 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;

**JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)**

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):

<b>Lesiones</b>	<b>Tripulación</b>	<b>Pasajeros</b>	<b>Total en la aeronave</b>	<b>Otros</b>
Muertos				
Graves				
Leves				No se aplica
Ilesos				No se aplica
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:**

- a) Información pertinente relativa a cada uno de los miembros de la tripulación de vuelo, incluyendo: edad, validez de las licencias,

### **JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)**

habilitaciones, revisiones reglamentarias, experiencia de vuelo (total y por tipo) e información pertinente sobre las horas de servicio.

- b) Breve reseña de los títulos y experiencia de los demás tripulantes.
- c) Información pertinente relativa a otro personal, por ejemplo, servicios de tránsito aéreo, mantenimiento, etc., cuando corresponda.

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

- a) 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).
- b) 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).
- c) Tipo de combustible utilizado.

#### **1.7 Información meteorológica:**

- a) 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.
- b) 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.

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

### 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

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

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

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

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*

### JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

*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*

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

*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 esta Norma, 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 INTERVENGAN  
AERONAVES 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: Aeronaves de todo tipo	Estado de matrícula Estado del explotador Estado de diseño Estado de fabricación 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: Aeronaves de todo tipo	Estado del explotador Estado de diseño Estado de fabricación OACI (cuando la aeronave supere los 2 250 kg o se trate de un avión turboreactor)	4.8

JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

**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 Estado de matrícula  Estado del explotador Estado de diseño Estado de fabricación Otros Estados que participan en la investigación Estado cuyos nacionales hayan perecido o sufrido lesiones graves	6.4
		Aeronaves de más de 5 700 kg	Estado que proporciona información, instalaciones y servicios de importancia o asesores  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 Estado del explotador Estado de diseño Estado de fabricación Estado que proporciona información, instalaciones y servicios de importancia o asesores 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 8.3
		Documentos de la OACI	OACI	6.9

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

### 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:

JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

		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.

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

- 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.

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

### 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

**JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)**  
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

### **JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)**

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*

### JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

*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.*

## JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

### 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.



### JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES (JIA)

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.*