

Doc 9962  
AN/482



# Manual de políticas y procedimientos de investigación de accidentes e incidentes

---

Aprobado por el Secretario General  
y publicado bajo su responsabilidad

Primera edición — 2011

Organización de Aviación Civil Internacional



**Doc 9962**  
**AN/482**



# **Manual de políticas y procedimientos de investigación de accidentes e incidentes**

---

Aprobado por el Secretario General  
y publicado bajo su responsabilidad

Primera edición — 2011

Organización de Aviación Civil Internacional

Publicado por separado en español, árabe, chino, francés, inglés y ruso  
por la ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL  
999 University Street, Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7

La información sobre pedidos y una lista completa de los agentes  
de ventas y librerías pueden obtenerse en el sitio web de la OACI:  
[www.icao.int](http://www.icao.int)

**Doc 9962 AN/482, *Manual de políticas y procedimientos  
de investigación de accidentes e incidentes***

Número de pedido: 9962  
ISBN 978-92-9249-049-2

© OACI 2012

Reservados todos los derechos. No está permitida la reproducción de ninguna  
parte de esta publicación, ni su tratamiento informático, ni su transmisión, de  
ninguna forma ni por ningún medio, sin la autorización previa y por escrito de  
la Organización de Aviación Civil Internacional.





## PREÁMBULO

Como resultado de las auditorías del Programa universal de auditoría de la vigilancia de la seguridad operacional (USOAP) y del seguimiento de dichas auditorías, se observó que algunos Estados habían preparado y documentado políticas y procedimientos de investigación de accidentes e incidentes, a menudo en la forma de un manual de políticas y procedimientos. En esos casos, los manuales generalmente incorporaban disposiciones de la OACI contenidas en el Anexo 13 — *Investigación de accidentes e incidentes de aviación*, así como las mejores prácticas de la industria y listas de verificación para realizar las investigaciones. No obstante, las auditorías del USOAP también demostraron que muchos Estados carecían de este tipo de herramientas de aplicación del Anexo 13 y de orientación detallada para realizar las investigaciones. Se observó que en las auditorías realizadas en los Estados que carecían de políticas y procedimientos documentados al respecto había más observaciones y constataciones que cuando los Estados tenían un manual de políticas y procedimientos.

Durante la Reunión departamental sobre investigación y prevención de accidentes (AIG) de 2008 (AIG/08), celebrada en Montreal del 13 al 18 de octubre de 2008, la reunión elaboró la Recomendación 5/1 — *Enmienda del Capítulo 5 del Anexo 13* instando a que se enmendara el Capítulo 5 del Anexo para incluir un nuevo método recomendado como parte de la responsabilidad del Estado que realiza la investigación:

**“5.4.2 Recomendación.**— *Las autoridades encargadas de la investigación de accidentes deberían establecer políticas y procedimientos documentados en los que se detallen sus funciones de investigación de accidentes. Éstos deberían incluir: organización y planificación; investigación; e informes”.*

Además, la reunión AIG/08 elaboró la Recomendación 5/2 — *Documento sobre políticas y procedimientos para la investigación de accidentes*, en la que se instaba a “*que la OACI elabore orientaciones en la forma de un marco de políticas y procedimientos documentados para la realización de investigaciones, que se ponga a disposición de los Estados en un documento apropiado de la OACI*”. Este manual responde a esa recomendación.

La orientación proporcionada en este manual es para que la usen aquellos Estados que no tienen políticas y procedimientos para cumplir los requisitos del Artículo 26 del Convenio de Chicago y las Normas y métodos recomendados (SARPS) del Anexo 13. El contenido de este manual condice y está organizado de conformidad con los textos de orientación del:

*Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756)

Parte I — *Organización y planificación*

Parte II — *Procedimientos y listas de verificación* (en preparación)

Parte III — *Investigación* (en preparación)

Parte IV — *Redacción de informes*

Los textos de este manual se presentan para que los Estados dispongan de una herramienta de aplicación al elaborar sus respectivos manuales de políticas y procedimientos para la investigación de accidentes e incidentes; son compatibles con las mejores prácticas internacionales e incluyen políticas y procedimientos examinados durante las auditorías del programa USOAP de la OACI. El contenido de este manual ofrece un modelo a fin de que los Estados modifiquen, cuando sea necesario, sus documentos de investigación de accidentes para que concuerden con las

disposiciones del Anexo 13 y para normalizar y armonizar los procesos de investigación de accidentes entre los Estados miembros de la OACI.

Al elaborar este manual, la visión de la OACI era proporcionar un documento que los Estados pudieran usar como modelo para insertar sus textos específicos en un documento básico que contenga la esencia de las políticas y procedimientos más aceptados y apropiados para asegurar el cumplimiento del Anexo 13 durante las investigaciones realizadas por los Estados.

*Nota 1.— Debido a que este manual trata de investigaciones de accidentes, de incidentes y de incidentes graves, por razones de brevedad los términos “accidentes” e “investigación de accidentes”, empleados en el mismo se aplican igualmente a “incidentes” y a “investigación de incidentes”.*

*Nota 2.— Este manual está estructurado de manera que un Estado que desee elaborar su propio manual de políticas y procedimientos pueda “llenar los espacios en blanco” insertando los textos específicos del Estado, tales como legislación, reglamentos, nombres de organizaciones, etc. En ciertas partes del manual, cuando es necesario un texto específico del Estado, tal como el nombre de la autoridad encargada de la investigación de accidentes, etc., el texto figura en letra cursiva entre corchetes, por ejemplo [nombre del Estado] o la [autoridad encargada de la investigación de accidentes].*

*Nota 3.— En ciertas partes de este manual se incluyen comentarios o explicaciones en cursiva como “Notas” entre doble corchete ([[...]]) a fin de facilitar la comprensión del contenido que se sugiere. Esas notas son para información y aclaración únicamente, y no es necesario que formen parte del manual definitivo; más bien, están destinadas a proporcionar explicaciones o razones por las que cierta información debería incluirse en una sección particular del manual.*

A fin de que este texto de orientación se mantenga actualizado y pertinente, se agradecerá toda sugerencia para mejorar tanto el formato del mismo como su contenido y presentación. Se estudiarán todas las recomendaciones y sugerencias que se reciban y, si son aceptables, una vez aceptadas por el Secretario General serán incluidas en la edición siguiente.

La revisión periódica del manual servirá para que la orientación se mantenga pertinente y actualizada.

Los comentarios sobre este manual deben dirigirse a:

Secretario General  
Organización de Aviación Civil Internacional  
999 University Street  
Montréal, Quebec H3C 5H7  
Canada

---



# ÍNDICE

	<i><b>Página</b></i>
Glosario .....	(xi)
Abreviaturas y siglas .....	(xv)
 <b>Organización</b>	
Capítulo 1. Introducción .....	1-1
1.1 Generalidades.....	1-1
1.2 Programa estatal de seguridad operacional.....	1-2
1.3 Documentos de referencia .....	1-2
1.4 Definiciones y abreviaturas .....	1-3
Capítulo 2. Normativa .....	2-1
2.1 Requisitos de la OACI.....	2-1
2.2 Requisitos de [nombre del Estado] .....	2-1
2.2.1 Generalidades.....	2-1
2.2.2 Legislación de [nombre del Estado] .....	2-1
2.2.3 Reglamentación de [nombre del Estado] .....	2-2
2.3 Política aplicable y enmiendas del manual .....	2-2
Capítulo 3. Objetivo de la investigación e independencia.....	3-1
3.1 Requisitos de la OACI.....	3-1
3.2 Independencia.....	3-2
3.3 Requisitos de [nombre del Estado] .....	3-2
3.4 Organigrama de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] .....	3-3
3.5 Resumen.....	3-4
 <b>Planificación</b>	
Capítulo 4. Planificación y preparación para la investigación .....	4-1
4.1 Generalidades.....	4-1
4.2 Selección y designación de investigadores.....	4-1
4.3 Instrucción para investigadores.....	4-2
4.4 Equipo para investigadores.....	4-3
4.5 Salud y seguridad en el lugar del accidente.....	4-3

**Investigación**

Capítulo 5.	Notificación inicial y respuesta.....	5-1
5.1	Generalidades.....	5-1
5.2	Obligación de informar.....	5-1
5.3	Procedimientos de notificación.....	5-2
5.4	Respuesta a notificaciones.....	5-5
5.5	Delegación total o parcial de la investigación.....	5-6
Capítulo 6.	Políticas y procedimientos de investigación.....	6-1
6.1	Generalidades.....	6-1
6.2	Derechos, facultades y obligaciones de los investigadores.....	6-3
6.3	Operaciones de investigación.....	6-3
Capítulo 7.	Medidas a tomar en el lugar del accidente.....	7-1
7.1	Generalidades.....	7-1
7.1.1	Coordinación con otras autoridades.....	7-1
7.1.2	Primeras medidas en el lugar del accidente.....	7-1
7.2	Operaciones de salvamento.....	7-2
7.3	Seguridad en el lugar del accidente.....	7-3
7.4	Restos de la aeronave en el agua.....	7-4
7.4.1	Medidas iniciales.....	7-4
7.4.2	Decisión de recobrar los restos de la aeronave.....	7-5
7.4.3	Esparcimiento de los restos de la aeronave.....	7-5
7.4.4	Preservación de los restos de la aeronave.....	7-5
Capítulo 8.	Organización y gestión de la investigación.....	8-1
8.1	Generalidades.....	8-1
8.2	Sistema de gestión de investigaciones.....	8-1
8.3	Reuniones sobre el progreso de la investigación.....	8-6
8.4	Cooperación con los medios de comunicación.....	8-7
8.5	Trato con los familiares de las víctimas de accidentes.....	8-8
8.6	Protección de registros, grabaciones y muestras.....	8-9
8.7	Traslado de los restos de la aeronave.....	8-9
8.8	Autorización oficial para retirar los restos de la aeronave.....	8-10
Capítulo 9.	Ensayos y exámenes de componentes.....	9-1
9.1	Ensayos en laboratorio de sistemas y componentes de aeronaves.....	9-1
9.2	Disposiciones prácticas.....	9-2
9.3	Notas y resultados de las pruebas.....	9-3

## Informes

Capítulo 10.	Redacción del informe final y recomendaciones en materia de seguridad operacional .....	10-1
10.1	Generalidades.....	10-1
10.2	Informes de grupos .....	10-1
10.2.1	Notas de trabajo sobre el terreno.....	10-1
10.2.2	Informes sobre los hechos .....	10-2
10.3	Examen técnico.....	10-3
10.4	Formato del informe final .....	10-3
10.4.1	Generalidades.....	10-3
10.4.2	Capítulos 1 y 2 del informe final .....	10-4
10.4.3	Capítulo 3 del informe final — Conclusiones.....	10-4
10.4.4	Capítulo 4 del informe final — Recomendaciones sobre seguridad operacional .....	10-4
10.5	Consultas .....	10-5
10.6	Estados que reciben el informe final .....	10-6
10.7	Distribución y publicación de informes finales .....	10-6
10.8	Recomendaciones sobre seguridad operacional .....	10-6
10.8.1	Generalidades.....	10-6
10.8.2	Seguimiento de las recomendaciones sobre seguridad operacional .....	10-7
10.9	Reapertura de la investigación.....	10-7
Capítulo 11.	Informes del sistema de notificación de datos sobre accidentes/incidentes (ADREP) de la OACI .....	11-1
11.1	Informes preliminares ADREP .....	11-1
11.2	Informes ADREP de datos sobre accidentes/incidentes de aviación.....	11-2
Capítulo 12.	Medidas de prevención de accidentes — Sistema de bases de datos sobre accidentes/incidentes de aviación .....	12-1
12.1	Sistemas de notificación de incidentes .....	12-1
12.2	Base de datos, análisis e intercambio de datos del Centro europeo de coordinación de sistemas de informes de incidentes de aviación (ECCAIRS).....	12-1

## Apéndices

Apéndice A.	Legislación sobre investigación de accidentes e incidentes de aviación de [nombre del Estado].....	Ap A-1
Apéndice B.	Reglamento de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] .....	Ap B-1
Apéndice C.	Acuerdos y Memorandos de acuerdo (MoU) con otras entidades.....	Ap C-1

(x)

Apéndice D.	Lista de ejemplos de incidentes graves (véase el Anexo 13 de la OACI, Adjunto C) .....	Ap D-1
Apéndice E.	Plan de desarrollo individual.....	Ap E-1
Apéndice F.	Formulario de autorización para el retiro de restos y piezas de aeronaves .....	Ap F-1

---

## GLOSARIO

Cuando los términos y expresiones indicados a continuación se emplean en este manual, tienen los significados siguientes:

**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, 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, 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 a sí misma o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y 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 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 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 el párrafo 5.1 del Anexo 13 de la OACI.*

*Nota 4.— En el Adjunto G del Anexo 13 de la OACI figura orientación para determinar los daños de la aeronave.*

**Administración de aviación civil.** Entidad o entidades gubernamentales, sean cuales fueren sus nombres, a las que incumbe directamente la reglamentación de todos los aspectos del transporte aéreo civil, ya sean de índole técnica (navegación aérea y seguridad operacional de la aviación) o económica (aspectos comerciales del transporte aéreo).

**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.

**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.

**Auditoría.** Examen sistemático y objetivo del marco aeronáutico de un Estado para verificar si cumple las disposiciones del Convenio de Chicago o de la reglamentación nacional, si se conforma, o se adhiere a las Normas y métodos recomendados (SARPS), procedimientos y buenas prácticas de seguridad operacional de la aviación.

**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.

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

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

**Estado de matrícula.** Estado en el cual está matriculada la aeronave.

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

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

**Estado del suceso.** Estado en cuyo territorio se produce el accidente o incidente.

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

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

*Nota.— En el Adjunto C del Anexo 13 de la OACI figura la lista de los tipos de incidentes de especial interés para la Organización de Aviación Civil Internacional en sus estudios de prevención de accidentes.*

**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.

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

*Nota 2.— Hay ejemplos de incidentes graves en el Adjunto C del Anexo 13 de la OACI.*

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

**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.

**Investigador encargado.** Persona responsable, en razón de sus calificaciones, de la organización, realización y control de una investigación.

*Nota.— Nada en la definición anterior trata de impedir que las funciones de un investigador encargado se asignen a una comisión o a otro órgano.*

**Masa máxima.** Masa máxima certificada de despegue.

**Operación de la aviación general.** Operación de aeronave distinta de la de transporte aéreo comercial o de la de trabajos aéreos.

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

**Recomendación sobre seguridad operacional.** Propuesta de una autoridad encargada de la investigación de accidentes, basada en la información obtenida de 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.

**Registrador de vuelo.** Cualquier tipo de registrador instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes o incidentes.

*Nota.— Véanse en el Anexo 6, Partes I, II y III, las especificaciones relativas a los registradores de vuelo.*

**Representante acreditado.** Persona designada por un Estado, en razón de sus calificaciones, para los fines de participar en una investigación efectuada 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.

---





## ABREVIATURAS Y SIGLAS

<b>ADREP</b>	Sistema de notificación de datos sobre accidentes/incidentes
<b>AIG/08</b>	Reunión departamental sobre investigación y prevención de accidentes (AIG) (2008)
<b>ATC</b>	Control de tránsito aéreo
<b>ATS</b>	Servicio de tránsito aéreo
<b>CAA</b>	Administración de aviación civil
<b>ECCAIRS</b>	Centro europeo de coordinación de sistemas de informes de incidentes y accidentes de aviación
<b>IDP</b>	Plan de desarrollo individual
<b>IIC</b>	Investigador encargado
<b>ISASI</b>	Asociación Internacional de Investigadores de Seguridad Aeronáutica
<b>MoU</b>	Memorando de acuerdo
<b>OACI</b>	Organización de Aviación Civil Internacional
<b>OJT</b>	Formación en el puesto de trabajo
<b>RAIO</b>	Organización regional de investigación de accidentes e incidentes
<b>SARPS</b>	Normas y métodos recomendados
<b>SDCPS</b>	Sistema de recopilación y procesamiento de datos sobre seguridad operacional
<b>SSP</b>	Programa estatal de seguridad operacional
<b>TCB</b>	Dirección de cooperación técnica
<b>USOAP</b>	Programa universal de auditoría de la vigilancia de la seguridad operacional



## **ORGANIZACIÓN**



# Capítulo 1

## INTRODUCCIÓN

### 1.1 GENERALIDADES

1.1.1 Este manual contiene las políticas y los procedimientos de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* para la investigación de accidentes e incidentes de aviación civil que ocurran en el territorio de *[nombre del Estado]*. Este manual contiene también políticas y procedimientos para la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* y para la participación de otras entidades de *[nombre del Estado]* en investigaciones de accidentes e incidentes que ocurran fuera del territorio de *[nombre del Estado]*, pero que afectan a los intereses de *[nombre del Estado]*, que incluyen aeronaves explotadas, matriculadas, diseñadas, fabricadas por *[nombre del Estado]*. En el Capítulo 3 de este manual figura un organigrama de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]*.

1.1.2 Las políticas y los procedimientos que contiene este manual son conformes a las normas internacionales y las mejores prácticas.

*[[Nota.— El contenido de este modelo de manual está basado en la hipótesis de que [nombre del Estado] tiene legislación, reglamentos, políticas y procedimientos que cumplen plenamente las Normas y métodos recomendados (SARPS) de la OACI. Si [nombre del Estado] tiene “diferencias” con los requisitos de la OACI, de conformidad con el Artículo 38 del Convenio debe notificar a la OACI dichas diferencias. Además, el manual de políticas y procedimientos elaborado mediante el uso de este modelo de manual debería ilustrar claramente las disposiciones que difieren de los requisitos de la OACI, así como todo plan para alinear las disposiciones de [nombre del Estado] con los requisitos de la OACI]].*

1.1.3 Este manual fue elaborado empleando los SARPS y los textos de orientación promulgados por la OACI, así como los textos y las mejores prácticas de algunos Estados.

1.1.4 Las disposiciones de este manual son obligatorias respecto a las acciones de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]*, incluidos sus investigadores y el personal de gestión. Las disposiciones de este manual también son obligatorias para otras entidades gubernamentales y de la aviación civil de *[nombre del Estado]* y el personal de las mismas, y para el personal y las entidades del exterior de *[nombre del Estado]* que participen en las investigaciones dirigidas por la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]*.

*Nota 1.— Puesto que las investigaciones varían en cuanto a complejidad, un documento de este tipo no puede abarcar todas las eventualidades. Sin embargo, se han incluido las técnicas y los procedimientos más comunes. Aunque este manual pueda ser útil para investigadores con mucha o con poca experiencia, no sustituye la formación y experiencia en investigación ni el sentido común.*

*Nota 2.— Debido a que este manual trata de investigaciones de accidentes, incidentes graves e incidentes, por razones de brevedad, los términos “accidentes,” “investigaciones” e “investigaciones de accidentes” aquí empleados deberían aplicarse igualmente a la investigación de accidentes, incidentes graves e incidentes.*

## 1.2 PROGRAMA ESTATAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL

1.2.1 En cumplimiento de las disposiciones del Adjunto F del Anexo 13 de la OACI, los Estados miembros de la OACI deben implantar y mantener un programa estatal de seguridad operacional (SSP). Un SSP es un sistema para la gestión de la seguridad operacional por el Estado. La implantación de un SSP es directamente proporcional al tamaño y a la complejidad del sistema de aviación del Estado, y puede requerir coordinación entre las distintas autoridades responsables de las funciones de cada elemento del Estado.

1.2.2 El marco para un SSP consta de cuatro componentes y once elementos. El primer componente es “política y objetivos de seguridad operacional de los Estados” y su tercer elemento es “investigación de accidentes e incidentes”.

1.2.3 Un Estado, o un grupo regional de Estados, debe establecer un proceso independiente de investigación de accidentes e incidentes, cuyo único objetivo es la prevención de accidentes e incidentes, y no la asignación de culpa o responsabilidad. Estas investigaciones respaldan la gestión de la seguridad operacional en el Estado. En el marco del SSP, el Estado mantiene la independencia de la autoridad encargada de la investigación de accidentes e incidentes respecto de otras entidades estatales de aviación.

1.2.4 La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] ha elaborado este manual como parte de sus actividades en apoyo de [nombre del Estado] para implantar y mantener su SSP.

## 1.3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los siguientes documentos de la OACI proporcionan información y orientación adicional sobre temas conexos:

- Anexo 13 — *Investigación de accidentes e incidentes de aviación*, décima edición, julio de 2010, que incorpora la Enmienda 13
- *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756):
  - Parte I — *Organización y planificación*
  - Parte II — *Procedimientos y listas de verificación* (en preparación)
  - Parte III — *Investigación* (en preparación)
  - Parte IV — *Redacción de informes*
- *Manual de instrucción sobre factores humanos* (Doc 9683)
- *Manual de medicina aeronáutica civil* (Doc 8984)
- *Manual de gestión de la seguridad operacional* (Doc 9859)
- *Manual de servicios de aeropuertos* (Doc 9137), Parte 5 — *Traslado de las aeronaves inutilizadas*
- *Orientación sobre asistencia a las víctimas de accidentes de aviación y sus familiares* (Circ 285)
- *Guía de instrucción para investigadores de accidentes de aviación* (Circ 298)
- *Riesgos en los lugares de accidentes de aviación* (Circ 315)

#### **1.4 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS**

Las definiciones y abreviaturas que se usan en este manual figuran en el glosario y en la lista de abreviaturas y siglas.

---





## Capítulo 2

### NORMATIVA

#### 2.1 REQUISITOS DE LA OACI

El Artículo 26 del *Convenio sobre Aviación Civil Internacional* especifica que el Estado donde ocurra un accidente de aviación hará una investigación sobre las circunstancias del mismo. Esta obligación sólo puede cumplirse cuando existe la legislación apropiada. Dicha legislación debe determinar una autoridad encargada de la investigación del accidente (o comisión, junta u otro órgano) para la investigación de accidentes de aviación. El Anexo 13 — *Investigación de accidentes e incidentes de aviación*, contiene SARPS para la investigación de accidentes e incidentes en los Estados miembros de la OACI. En *[nombre del Estado]* existen leyes y reglamentos para responder a estas obligaciones internacionales.

#### 2.2 REQUISITOS DE [NOMBRE DEL ESTADO]

##### 2.2.1 Generalidades

*[Nombre del Estado]* ha adoptado leyes, reglamentos, políticas y procedimientos que cumplen los requisitos de la OACI para la investigación de accidentes e incidentes. *[Nombre del Estado]* no necesita notificar “diferencias” a la OACI, de conformidad con el Artículo 38 del Convenio.

##### 2.2.2 Legislación de [nombre del Estado]

*[[Nota.— Esta parte del manual debería incluir un resumen de la legislación pertinente del Estado, que constituye la legislación en que se basan las políticas y los procedimientos incluidos en el manual, y que ilustra el empeño del Estado respecto a cumplir las disposiciones del Convenio de Chicago, particularmente el Artículo 26 del Convenio y los SARPS del Anexo 13 de la OACI. También debería incluir, aunque esto no sea limitativo, un resumen de la legislación, que:*

- a) creó la autoridad encargada de la investigación de accidentes e incidentes;*
- b) le confirió las responsabilidades y facultades (incluida la financiación) relacionadas con la investigación de accidentes e incidentes de aviación civil en nombre del Estado; y*
- c) autoriza la publicación de reglamentos del gobierno respecto a investigaciones de accidentes e incidentes.*

*La legislación completa debería figurar en un apéndice del manual. Más adelante figura un ejemplo del texto posible]].*

La legislación en que se basan las políticas y los procedimientos que contiene este manual figura en [Ley de aviación, u otro nombre de la legislación pertinente, con la fecha en que se sancionaron dichas disposiciones]. En el Apéndice A figura una copia de la [Ley u otro nombre]. La [Ley u otro nombre] establece la [autoridad encargada de la investigación

de accidentes] y prevé sus responsabilidades y facultades para la realización de investigaciones de accidentes e incidentes de conformidad con el Artículo 26 del Convenio de Chicago y el Anexo 13 de la OACI. La [Ley u otro nombre] especifica que las disposiciones respecto a las investigaciones serán objeto de reglamentos gubernamentales más detallados.

### 2.2.3 Reglamentación de [nombre del Estado]

*[[Nota.— Esta parte del manual debería incluir un resumen de la reglamentación pertinente, mencionada algunas veces como “reglamento de investigaciones” publicado por el gobierno para las investigaciones de accidentes e incidentes. Este reglamento debería tratar, como mínimo, de los requisitos nacionales que emanan de la legislación relativa a la investigación de accidentes e incidentes y debería prever procedimientos de investigación normalizados de conformidad con los SARPS del Anexo 13 de la OACI, así como la orientación que contiene el Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación (Doc 9756), Partes I, II, III y IV. Algunos Estados promulgan reglamentos para la investigación de accidentes e incidentes que reproducen casi literalmente los SARPS del Anexo 13 de la OACI y el Doc 9756. La promulgación del reglamento puede adoptar diferentes formas, dependiendo de las preferencias de los diversos Estados. En algunos casos, el reglamento se promulga y publica mediante decreto presidencial, o medidas gubernamentales similares. En otros casos, puede promulgarlo la autoridad independiente encargada de la investigación, después de la aprobación pertinente del gobierno. Independientemente de los medios de promulgación, la reglamentación debe asegurar el cumplimiento satisfactorio del Anexo 13 y de los textos de orientación de la OACI. La reglamentación completa debería figurar en un apéndice del manual. Seguidamente figura un ejemplo del texto posible]].*

La reglamentación en que se basan las políticas y los procedimientos que contiene este manual figura en [nombre o título de los reglamentos relativos a la investigación de accidentes e incidentes, así como la fecha de sanción]. La reglamentación es conforme a las disposiciones del Anexo 13 y otros documentos de la OACI relacionados con la investigación de accidentes e incidentes, incluido el *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756), Partes I, II, III y IV. En el Apéndice B figura una copia del reglamento.

## 2.3 POLÍTICA APLICABLE Y ENMIENDAS DEL MANUAL

2.3.1 La política de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] es realizar sus actividades de conformidad con los SARPS de la OACI, particularmente los que contienen el Anexo 13 y el *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756), Partes I, II, III y IV, de la OACI. También es una política de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] realizar sus actividades de conformidad con las leyes y reglamentos pertinentes de [nombre del Estado].

2.3.2 Este manual, que contiene las políticas y procedimientos de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] para la realización de una investigación en o fuera de [nombre del Estado], complementa las leyes y reglamentos mencionados, cuando se trate de los intereses o responsabilidades de [nombre del Estado].

2.3.3 El [director general/presidente] de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería nombrar a un miembro del personal para que observe las enmiendas de los SARPS u otros documentos de la OACI a fin de que se enmienden cuando sea necesario las leyes, reglamentos, políticas y procedimientos pertinentes de [nombre del Estado]. Si por alguna razón las leyes, reglamentos, políticas y procedimientos de [nombre del Estado] no corresponden a la intención de los SARPS de la OACI, el [director general/presidente] de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería asegurar que se notifique oportunamente a la OACI de dichas diferencias, de conformidad con el Artículo 38 del Convenio de Chicago.

2.3.4 El *[director general/presidente]* de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería nombrar a un miembro competente del personal para que revise periódicamente este manual y prepare las enmiendas, cuando sea necesario, a fin de asegurar su actualización y conformidad con las normas y las mejores prácticas de la comunidad de la aviación internacional. Dicho miembro del personal debería asegurar también que se notifique a la OACI toda diferencia entre las disposiciones de *[nombre del Estado]* y los SARPS de la OACI, hasta la adopción de posibles enmiendas de las leyes, reglamentos, políticas y procedimientos de *[nombre del Estado]* para resolver dichas diferencias.

---



## Capítulo 3

# OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN E INDEPENDENCIA

### 3.1 REQUISITOS DE LA OACI

De conformidad con el Anexo 13 de la OACI, una autoridad encargada de la investigación de accidentes debe ser estrictamente objetiva y totalmente imparcial, y también debe ser percibida como tal. Además, debe poder realizar investigaciones de un modo independiente que excluya la interferencia de presiones externas. Al respecto, son pertinentes las siguientes referencias:

- Anexo 13, Capítulo 3, párrafo 3.1:

“El único objetivo de la investigación de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes e incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar la culpa o la responsabilidad”.

- Anexo 13, Capítulo 5, párrafo 5.4:

“Las autoridades encargadas de la investigación de accidentes gozarán de independencia para realizar la investigación y de autoridad absoluta al llevarla a cabo ...”

- Anexo 13, Capítulo 5, párrafo 5.4.1:

“Toda investigación que se realice de conformidad con las disposiciones del presente Anexo será independiente de todo procedimiento judicial o administrativo para determinar la culpa o la responsabilidad.

*Nota.— Puede lograrse la separación si la investigación la realizan expertos de las autoridades estatales que se encargan de la investigación de accidentes y los procedimientos judiciales o administrativos los realizan otros expertos apropiados. Probablemente será necesaria la coordinación, según lo indicado en 5.10, entre los dos procedimientos en el lugar del accidente y para la compilación de información fáctica, teniéndose debidamente en cuenta las disposiciones que figuran en 5.12”.*

- De conformidad con el Anexo 13, Capítulo 5, párrafo 5.4.3:

“Los Estados deberían asegurar que todas las investigaciones realizadas de conformidad con las disposiciones de este Anexo tengan acceso ilimitado a todo el material probatorio sin demora y no se vean obstaculizadas por investigaciones o procedimientos administrativos o judiciales.

*Nota.— La intención de esta recomendación puede lograrse mediante legislación, protocolos o acuerdos entre las autoridades encargadas de la investigación de accidentes y las autoridades judiciales”.*

- *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756) de la OACI, Parte I — *Organización y planificación*, párrafos 2.1.2 y 2.1.3, que, en parte, indican lo siguiente:

La autoridad encargada de la investigación de accidentes ha de ser estrictamente objetiva y totalmente imparcial, y además debe ser considerada como tal. Conviene que esté constituida de tal forma que sea inmovible a la injerencia o presión política o de otra índole. Muchos Estados han logrado este objetivo creando por ley una autoridad encargada de la investigación de accidentes como órgano independiente, o bien estableciendo una entidad de investigación de accidentes independiente de la administración de aviación civil estatal. En tales Estados la autoridad encargada de la investigación de accidentes eleva sus informes directamente al Congreso, al Parlamento o a un determinado nivel ministerial del gobierno.

En muchos Estados no resulta práctico establecer una autoridad permanente encargada de la investigación de accidentes. A menudo estos Estados crean una comisión de investigación aparte para investigar cada accidente grave. Es esencial que una comisión de esta índole presente su informe a nivel ministerial de manera que las conclusiones y recomendaciones de seguridad operacional dimanantes de la investigación no queden diluidas al pasar por conductos administrativos ordinarios.

### 3.2 INDEPENDENCIA

3.2.1 Mantener la independencia al realizar investigaciones resultará en el aumento de la credibilidad de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] y su capacidad para evitar situaciones que pueden crear conflictos de interés. Mantener la independencia de la función investigadora es igualmente importante para las investigaciones de accidentes y de incidentes.

3.2.2 La intención de la “independencia” es que la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] sea funcionalmente independiente, en particular de las autoridades nacionales de aviación civil responsables de aeronavegabilidad, certificación, operaciones de vuelo, mantenimiento, otorgamiento de licencias, control de tránsito aéreo o explotación de aeropuertos, y, en general, de toda otra parte cuyos intereses puedan estar en conflicto con la tarea encomendada a la autoridad encargada de la investigación de accidentes.

3.2.3 “Independencia” no significa que la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] no sea supervisada administrativamente por un ministro o ministerio de gobierno (o el parlamento) y rinda cuentas de sus finanzas, administración, políticas y métodos de trabajo (que deberían ser transparentes).

### 3.3 REQUISITOS DE [NOMBRE DEL ESTADO]

[[Nota.— Esta sección del manual debería estar adaptada a los aspectos específicos del lenguaje de los textos de la legislación y reglamentación del Estado. Seguidamente figura el texto sugerido]].

3.3.1 La legislación y los reglamentos, políticas y procedimientos de [nombre del Estado] son conformes a las disposiciones del Anexo 13 de la OACI respecto al objetivo y a la independencia de la investigación, y refuerzan dichas disposiciones.

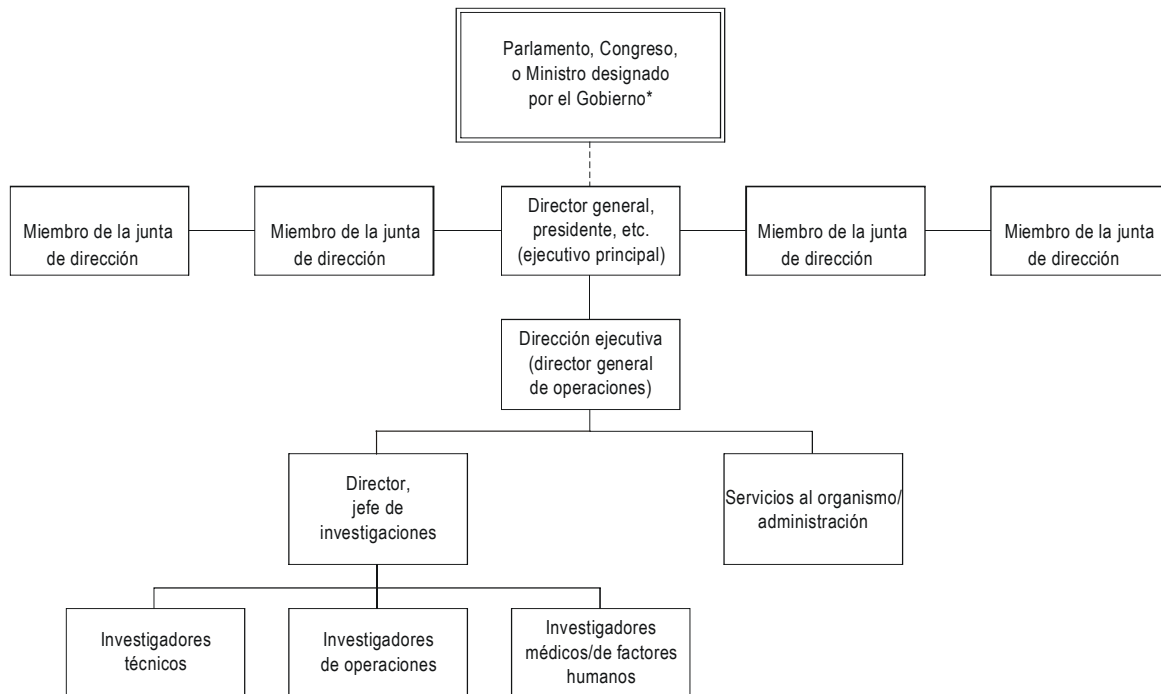
3.3.2 Los requisitos de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] figuran en [legislación, reglamentación] para la independencia y objetividad de las investigaciones a fin de:

- a) asegurar el establecimiento de un órgano de investigación de accidentes de aviación dotado de recursos adecuados, profesionalmente capacitado, independiente e imparcial en [nombre del Estado];

- b) asegurar la independencia de todas las investigaciones de accidentes e incidentes de aviación que se realicen en [nombre del Estado], con respecto a toda interferencia o presión política o de otra índole; y
- c) promover el uso de un conjunto de reglamentos conformes a las disposiciones del Anexo 13 — *Investigación de accidentes e incidentes de aviación* de la OACI, que incluya reglamentos para la protección de los datos de seguridad operacional con el fin de prevenir accidentes y no de atribuir culpa.

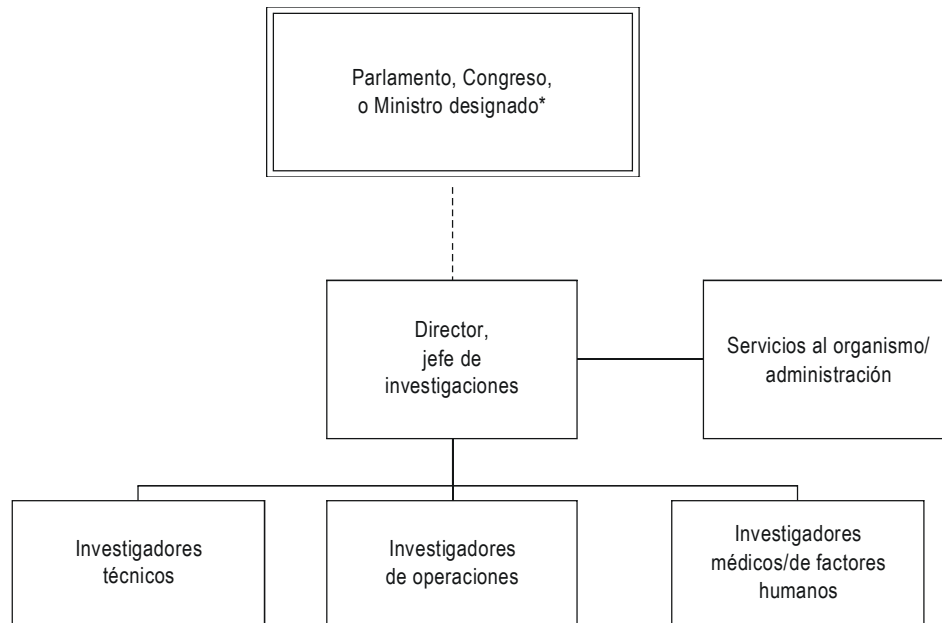
**3.4 ORGANIGRAMA DE LA [AUTORIDAD ENCARGADA DE LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES]**

[[Nota.— En esta parte del manual, corresponde insertar el organigrama de la autoridad encargada de la investigación de accidentes, junto con todo texto que sea necesario para explicar la estructura orgánica. El organigrama debería reflejar la independencia de la autoridad y los detalles de las funciones de gestión y presentación de informes. Las Figuras 3-1 y 3-2 ilustran la forma en que muchos Estados organizan su autoridad encargada de la investigación de accidentes de modo que cumpla los requisitos de “independencia” del Anexo 13 de la OACI. La Figura 3-1 es una organización compleja con un presidente políticamente designado y miembros de una junta directiva, quienes normalmente no son investigadores. La Figura 3-2 es una organización más simple que no tiene una junta directiva. Una organización de este tipo generalmente está dirigida por un investigador experimentado que es el funcionario superior. Cabe señalar que en ambos casos la obligación de presentar informes es sólo administrativa respecto al parlamento, congreso o ministro designado y que las organizaciones están plenamente separadas de toda autoridad de control o de vigilancia de la seguridad operacional y de las autoridades judiciales]].



\* La autoridad encargada de la investigación de accidentes no debería informar al mismo Ministro responsable de la reglamentación y vigilancia de la seguridad operacional de la aviación civil en el Estado.

**Figura 3-1**



\* La autoridad encargada de la investigación de accidentes no debería informar al mismo ministro responsable de la reglamentación y vigilancia de la seguridad operacional de la aviación civil en el Estado.

**Figura 3-2**

### 3.5 RESUMEN

La política de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] y de sus equipos de investigación es cumplir los requisitos específicos de este capítulo para asegurar que el único fin de las investigaciones es evitar futuros accidentes. Todo procedimiento judicial o administrativo para determinar la culpa o la responsabilidad será independiente de las investigaciones de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes]. La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] y sus equipos de investigación gozarán de independencia para realizar una investigación y autoridad absoluta al llevarla a cabo, de modo que todo equipo de investigación designado pueda resistir a la interferencia o presión de cualquier índole.



# PLANIFICACIÓN



## Capítulo 4

# PLANIFICACIÓN Y PREPARACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN

### 4.1 GENERALIDADES

4.1.1 A fin de realizar investigaciones correctas, el personal de gestión y los investigadores de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* deben estar plenamente preparados y tener un plan de acción antes de que ocurra un accidente o incidente. La planificación y preparación previa a la investigación supone varios elementos, incluido un plan para dotar de personal los puestos clave de un equipo de investigación. Otros aspectos incluyen Memorandos de acuerdo (MoU) con otras entidades del gobierno de *[nombre del Estado]* y de la industria de la aviación, así como con autoridades encargadas de la investigación de accidentes e incidentes de aviación de otros Estados, como un medio para obtener ayuda en forma de investigadores competentes y facilidades cuando sean necesarias. Es importante tener arreglos temporales para contar con personal adicional adscrito proveniente de otras entidades del gobierno de *[nombre del Estado]* y de la industria en ciertas circunstancias. También es importante proporcionar instrucción adecuada al personal y a los investigadores designados las herramientas necesarias, equipo de investigación y equipo protector personal a fin de cumplir los requisitos de salud y seguridad.

4.1.2 La planificación y preparación adecuadas son esenciales para facilitar la llegada rápida de los investigadores al sitio de un accidente y tienen considerable importancia para la eficiencia de la investigación.

### 4.2 SELECCIÓN Y DESIGNACIÓN DE INVESTIGADORES

4.2.1 Cabe señalar la Circular 298 de la OACI, *Guía de instrucción para investigadores de accidentes de aviación*, Capítulo 2, *Antecedentes laborales requeridos de los investigadores*, párrafos 2.1 y 2.2, que, en parte, dicen:

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

La política de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* es seguir la orientación de la Circular 298 de la OACI con respecto a la selección y designación de investigadores.

4.2.2 Los miembros del personal de investigación de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* reciben credenciales del gobierno, que indican la legislación y reglamentación en que se basan sus facultades y responsabilidades. Las credenciales contienen la fotografía de cada investigador y demuestran la legitimidad de su trabajo durante las investigaciones de accidentes e incidentes.

4.2.3 La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* ha concertado acuerdos con las autoridades encargadas de la investigación de accidentes e incidentes de aviación de otros Estados para recurrir a otros expertos a fin de obtener asistencia con poca anticipación y sin tener que establecer acuerdos oficiales en el momento en que se necesita tal asistencia. El Apéndice C contiene copias de algunos MoU vigentes.

4.2.4 Como parte de su plan de gestión, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] mantiene una lista de investigadores competentes que son nombrados para puestos clave. Además, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería asegurar que puedan hacerse arreglos adecuados con poca anticipación para obtener el personal de apoyo necesario de otras organizaciones en [nombre del Estado].

4.2.5 Los expertos externos se obtienen mediante contratos escritos y/o MoU que incluyen cláusulas para asegurar que el personal cedido sea liberado de sus obligaciones ordinarias durante el curso de la investigación. La independencia y objetividad de estos expertos en la labor de investigación es indispensable, y es importante asegurar que no haya conflictos de interés reales o percibidos como tales entre las personas que trabajan en régimen de adscripción. Los investigadores que participan en régimen de adscripción deberían recibir credenciales apropiadas y firmar acuerdos de que observarán las leyes, reglamentos, políticas y procedimientos de [nombre del Estado] y, para demostrar su independencia y objetividad, que no hay conflictos de interés durante el período de adscripción.

4.2.6 Cada investigador, así como el personal externo empleado temporalmente, debe estar plenamente consciente de sus obligaciones y responsabilidades.

### 4.3 INSTRUCCIÓN PARA INVESTIGADORES

4.3.1 La política de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] es proporcionar a los investigadores instrucción adecuada, de conformidad con las normas internacionales y las mejores prácticas. En particular, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería seguir la orientación proporcionada en la Circular 298 de la OACI, Capítulos 3 y 4, que contiene información detallada respecto a la capacitación de investigadores en cuatro fases:

- 1) Instrucción inicial.
- 2) Formación en el puesto de trabajo.
- 3) Cursos básicos de investigación de accidentes.
- 4) Cursos avanzados de investigación de accidentes e instrucción adicional.

4.3.2 Un medio para determinar y realizar la gestión de las necesidades en materia de instrucción, así como vigilar y evaluar dichas necesidades y los resultados de la instrucción del personal de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] es usar un Plan de desarrollo individual (IDP). En el Apéndice E figura un modelo para un IDP que contiene los elementos necesarios de un programa de instrucción para investigadores o administradores. A partir de la descripción del puesto de una persona y de los antecedentes, experiencia e instrucción que obtuvo en el pasado, la necesidad de instrucción adicional se puede determinar y vigilar con el IDP, que se completaría para cada miembro del personal.

*Nota.— Los elementos incluidos en el modelo de IDP son para referencia únicamente. Estos elementos pueden suprimirse o enmendarse y pueden agregarse otros para que el IDP sea directamente aplicable a cualquier miembro del personal en particular.*

4.3.3 Cada persona contratada posee cierto grado de conocimientos, especialidad y habilidades aplicables a las tareas asignadas; sin embargo, el nivel varía de una persona a otra. Por ejemplo, dos investigadores muy especializados en operaciones podrían poseer amplia experiencia en operaciones de vuelo, pero uno de ellos podría tener solamente una experiencia limitada en la investigación de incidentes, mientras que el otro podría tener una experiencia considerable en la investigación de accidentes graves. Además, los investigadores necesitan diferentes

niveles de conocimientos, especialidad y habilidades, dependiendo de las funciones de investigación que se les pueda asignar. El IDP es una herramienta excelente para identificar y administrar estas variables.

4.3.4 El IDP contiene los requisitos básicos de conocimientos, especialidad y habilidades que cada persona debe poseer cuando se le contrata o que debe obtener mediante un programa de instrucción estructurado. El IDP también ofrece una herramienta para la gestión y planificación de la capacitación de cada persona, incluidos los medios para proyectar un presupuesto de instrucción anual. Además, el IDP puede usarse para documentar las medidas necesarias y que deben adoptarse para promover a una persona a niveles de responsabilidad más elevados, tales como de investigador de operaciones a investigador encargado. El IDP de cada persona llega a ser su registro de capacitación profesional, que se completa con los documentos probatorios, tales como certificados y otros documentos que demuestran la capacitación y experiencia.

#### 4.4 EQUIPO PARA INVESTIGADORES

4.4.1 Como parte de su plan de gestión, la política de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* es equipar adecuadamente a su personal de gestión y a los investigadores de conformidad con los textos de orientación de la OACI y las mejores prácticas internacionales.

4.4.2 Al respecto cabe señalar que el *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756) de la OACI, Parte I, Capítulo 2, párrafo 2.5.1, en parte, dice lo siguiente:

*Es aconsejable que los investigadores de accidentes tengan su instrumental de trabajo y los efectos personales que necesiten preparados y listos para que puedan partir sin demora alguna hacia el lugar del accidente....”*

Un apéndice del Capítulo 2 del Doc 9756 contiene orientación respecto al instrumental de trabajo.

4.4.3 También cabe señalar el *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756) de la OACI, Parte I, Capítulo 5, secciones 5.4 y 5.5, y el Apéndice del Capítulo 5 — *Equipo protector personal contra peligros biológicos*, con respecto a la seguridad en el lugar del accidente y a los peligros ambientales y naturales.

4.4.4 La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería asegurar que se efectúe un examen periódico del equipo de investigación técnica que han de usar los investigadores en el sitio de un accidente. El equipo podría incluir cámaras, computadoras portátiles, teléfonos móviles, herramientas, etc. El equipo especializado quizás debería estar guardado en la oficina o quizás adquirirse cuando sea necesario.

4.4.5 Deben considerarse con anticipación detalles tales como inoculaciones, pasaportes y facilidades de viaje para los investigadores de accidentes.

#### 4.5 SALUD Y SEGURIDAD EN EL LUGAR DEL ACCIDENTE

4.5.1 La Circular 315 de la OACI, *Riesgos en los lugares de accidentes de aviación*, contiene orientación detallada sobre cómo manejar los riesgos para la salud laboral en la investigación de accidentes de aviación, incluidas las diversas categorías de peligros relacionados con la investigación de accidentes e incidentes. La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería usar la Guía genérica para la planificación de la seguridad operacional que figura en el Capítulo 4 de la Circular 315, así como el Plan de seguridad operacional/evaluación del sitio que figura en el Apéndice A del Capítulo 4 de la Circular 315, y la guía de equipo de protección personal que contiene el Apéndice B del Capítulo 4 de la Circular 315.

4.5.2 Los investigadores deberían estar conscientes del potencial de peligros en el lugar de un accidente y de qué precauciones deben tomar al respecto. Por esta razón, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería designar a un miembro del personal (o a una o varias personas competentes de otra organización) como “coordinador de seguridad y protección en el lugar del accidente” responsable de los aspectos de seguridad y protección en dicho lugar y para supervisar el equipo de protección personal y el uso del mismo. El investigador a cargo (IIC) o el coordinador designado de seguridad y protección en el lugar del accidente deberían informar al equipo de investigación sobre todos los peligros conocidos y latentes y deberían establecer los métodos de seguridad apropiados. El coordinador de seguridad y protección en el lugar del accidente debería asegurar también el cumplimiento de las disposiciones de este manual y otros textos de orientación de la OACI respecto a la salud y seguridad de los investigadores durante las investigaciones.

*Nota.— Si no se designa un coordinador de seguridad específico para el lugar de un accidente, otro investigador debería asumir las funciones de seguridad y protección en el lugar del accidente, esta persona podría ser el IIC, el jefe del grupo de estructuras u otra persona responsable.*

4.5.3 Conviene conseguir, según corresponda, el respaldo del servicio de bomberos y de especialistas en mercancías peligrosas para analizar tanto los peligros reales como los latentes, y para informar al equipo de investigación cuando sea necesario.

4.5.4 Los investigadores que trabajan entre los restos de la aeronave deberían recibir una inoculación antitetánica e inmunización contra hepatitis, así como el equipo de protección personal necesario contra peligros biológicos, tales como patógenos de transmisión hematológica. Debería conservarse un registro de las inoculaciones recibidas por cada investigador.

4.5.5 La política de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* es proporcionar a todos los investigadores instrucción inicial y periódica sobre el equipo y los procedimientos protectores de peligros biológicos. Debería conservarse un registro de la instrucción recibida por cada investigador.

---

# **INVESTIGACIÓN**





## Capítulo 5

# NOTIFICACIÓN INICIAL Y RESPUESTA

### 5.1 GENERALIDADES

Este capítulo contiene las políticas y los procedimientos relativos a lo siguiente:

- a) obligación de informar;
- b) notificación inicial e informes de accidentes e incidentes de aeronaves civiles que ocurran en *[nombre del Estado]*;
- c) respuestas a las notificaciones iniciales de otros Estados respecto a accidentes e incidentes que ocurran fuera de *[nombre del Estado]* pero que afecten a intereses de *[nombre del Estado]*; y
- d) delegación total o parcial de la realización de investigaciones.

*Nota.— La política de [nombre del Estado] y de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] es cumplir las disposiciones del Anexo 13 de la OACI, Capítulo 4 —Notificación respecto a accidentes e incidentes que ocurran en [nombre del Estado]. Por lo tanto, aquí no se repiten todos los detalles que figuran en el Anexo 13 de la OACI, Capítulo 4.*

### 5.2 OBLIGACIÓN DE INFORMAR

5.2.1 La lista de verificación que sigue está tomada del Anexo 13 de la OACI, Adjunto B. En ella se especifican las diversas obligaciones de informar sobre diferentes tipos de accidentes e incidentes graves. Compete a la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* la responsabilidad de cumplir en nombre de *[nombre del Estado]* las disposiciones del Anexo 13 de la OACI (Capítulos 4, 6 y 7) respecto a las obligaciones de notificar e informar. Todas las notificaciones y los informes deberán enviarse en uno de los idiomas oficiales de trabajo de la OACI. Si es posible, cuando se use otro idioma de trabajo las notificaciones y los informes se harán también en inglés.

5.2.2 La lista de direcciones de autoridades encargadas de la investigación de accidentes de aviación figura en el *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756) de la OACI, Parte I — *Organización y planificación* y en el sitio web FSIX de la OACI. (Los Capítulos 10 y 11 de este manual contienen requisitos adicionales respecto a los informes).

5.2.3 En el Apéndice D de este manual figura una lista de “incidentes graves” que deben notificarse (véase el Anexo 13 de la OACI, Adjunto C).

<b>LISTA DE VERIFICACIÓN PARA INFORMAR</b>			
<b>Notificación de accidentes e incidentes graves</b>			
<i>Procedente de</i>	<i>Respecto de</i>	<i>Destinatario</i>	<i>Referencia en el Anexo 13 de la OACI</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 sea de más de 2 250 kg o se trate de un avión turboreactor)	4.1
Estado de matrícula	Sucesos nacionales y otros	Estado del explotador Estado de diseño Estado de fabricación OACI (cuando la aeronave sea de más de 2 250 kg o se trate de un avión turboreactor)	4.8

### 5.3 PROCEDIMIENTOS DE NOTIFICACIÓN

5.3.1 La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería mantener un oficial de guardia 24 horas por día para recibir notificaciones de accidentes e incidentes. El oficial de guardia debería usar equipo de comunicaciones moderno para las notificaciones procedentes del interior de [nombre del Estado] y hacia/desde otros Estados. Debería haber un sistema de reserva en caso de que el oficial de guardia no pueda ser contactado para notificaciones.

5.3.2 La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] asegurará que la información actualizada, con la dirección y el nombre de la persona o entidad con la que se debe comunicar para informar de accidentes e incidentes a la [autoridad encargada de la investigación de accidentes], esté disponible para las organizaciones de aviación y el personal pertinente de [nombre del Estado] y otros Estados por intermedio de la OACI utilizando el sitio web de la OACI (*lista de direcciones de las autoridades encargadas de la investigación de accidentes de aviación*), así como las incluidas en la lista del *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756) de la OACI, Parte I, Capítulo 4, Apéndice 2. La información sobre el punto de contacto durante las 24 horas del día para la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] también debería estar publicada en el sitio web internet de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] para uso de la comunidad de la aviación internacional.

5.3.3 Cuando reciba una notificación de un accidente o incidente en [nombre del Estado], el oficial de guardia debería alertar a la dirección de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] y a los miembros del equipo de investigación competente. Los miembros del equipo deben prepararse para partir inmediatamente al lugar del accidente. El oficial de guardia debería coordinar la notificación a otros organismos de gobierno y entidades pertinentes de [nombre del Estado] tales como búsqueda y salvamento, policía, etc., y de otros Estados afectados, tales como el Estado de matrícula, del explotador, de diseño y/o de fabricación, de conformidad con el Anexo 13, Capítulo 4 — *Notificación*. En el Capítulo 11 de este manual también se trata de la notificación y presentación de informes a la OACI.

5.3.4 La notificación inicial (y la inicial enmendada) a otros Estados y a la OACI contendrán la información general que sigue, si está disponible, según el párrafo 4.2 del Anexo 13 de la OACI:

- a) en el caso de accidentes la abreviatura de identificación es ACCID, en el caso de incidentes graves es INCID;
- b) fabricante, modelo, marcas de nacionalidad y de matrícula, y número de serie de la aeronave;
- c) nombre del propietario de la aeronave, del explotador y del arrendador, si lo hubiere;
- d) habilitación del piloto al mando de la aeronave y nacionalidad de la tripulación y los pasajeros;
- e) fecha y hora (local o UTC) en que ocurrió el accidente o incidente grave;
- 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, y altitud y longitud;
- h) número de tripulantes y pasajeros: a bordo, muertos y gravemente heridos; otros, muertos y gravemente heridos;
- i) lo que se sepa sobre la descripción del accidente o incidente grave, y los daños que presente la aeronave;
- j) indicación del alcance que dará a la investigación realizada o que se propone delegar el Estado del suceso;
- 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;
- l) identificación de la autoridad remitente y medios para comunicarse en cualquier momento con el investigador encargado y la autoridad de investigación de accidentes del Estado del suceso; y
- m) presencia de mercancías peligrosas a bordo de la aeronave y descripción de las mismas.

5.3.5 El que sigue es un ejemplo de notificación de accidente:

#### EJEMPLO DE NOTIFICACIÓN

<i>Información requerida (véase el Anexo 13 de la OACI, párrafo 4.2)</i>	<i>Ejemplo</i>
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;

<i>Información requerida (véase el Anexo 13 de la OACI, párrafo 4.2)</i>	<i>Ejemplo</i>
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, París, 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.

1. Puede que sea útil indicar la elevación del lugar del accidente, si se conoce.

2. Resulta práctico indicar primero el número de personas a bordo (tripulación, pasajeros) y después las heridas que sufrieron.

## 5.4 RESPUESTA A NOTIFICACIONES

5.4.1 Cuando reciba una notificación inicial procedente de otro Estado acerca de un accidente o incidente que ocurrió fuera de *[nombre del Estado]* que afecte intereses del (*[nombre del Estado]*) de matrícula del explotador, de diseño, o de fabricación) en *[nombre del Estado]*, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería responder indicando sus intenciones de participar en la investigación y los arreglos de viaje previstos para su representante acreditado y asesores. Si no se prevé un viaje al lugar del accidente en el otro Estado, esto debería comunicarse a dicho Estado.

5.4.2 Independientemente de si la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* tiene la intención de viajar al lugar de investigación en otro Estado, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería nombrar un representante acreditado, quien recogerá textos y registros relacionados con el vuelo, la tripulación o la aeronave, o todo otro material que pueda ser útil a la autoridad encargada de la investigación de accidentes en el otro Estado. Dicho material debería enviarse al IIC del otro Estado por un medio seguro y rápido.

*Nota.— El representante acreditado de [nombre del Estado] nombrado para ayudar a otros Estados en sus investigaciones debería ser, de preferencia, un investigador especializado de la autoridad encargada de la investigación de accidentes, que comprenda los métodos de investigación internacionales, particularmente del Anexo 13 de la OACI, y que debería representar los intereses de [nombre del Estado] durante las investigaciones realizadas por otros Estados. Todos los asesores de [nombre del Estado] pertenecientes a la [autoridad encargada de la investigación de accidentes], [CAA], líneas aéreas, universidades, fuerzas armadas, etc., deberían estar atentos al liderazgo del representante acreditado.*

5.4.3 Los requisitos específicos del Anexo 13 de la OACI, Capítulo 4, que siguen forman parte de la política de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]*:

- Después de un accidente o incidente en *[nombre del Estado]*, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería enviar lo antes posible una notificación de accidente/incidente a los otros Estados afectados y, cuando corresponda, a la OACI. La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería enviar subsiguientemente los detalles omitidos en la notificación inicial así como toda otra información pertinente.
- La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería enviar oportunamente notificaciones con toda la información disponible en un lenguaje claro y conciso en uno de los idiomas oficiales de trabajo de la OACI — más a menudo en inglés.
- La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería acusar recibo de las notificaciones de accidentes e incidentes provenientes de otros Estados.
- La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería proporcionar lo antes posible al Estado que realice la investigación, si corresponde, toda la información pertinente respecto al vuelo, a la tripulación y a la aeronave afectada en un accidente o incidente.
- La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería notificar al Estado que realice la investigación si tiene el propósito de nombrar un representante acreditado y, si lo nombra, proporcionar los detalles acerca de su viaje y otros arreglos.
- Si la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* tiene conocimiento de que a bordo de la aeronave que ha sufrido un accidente o incidente hay mercancías peligrosas, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería asegurarse de notificar al Estado que realiza la investigación por el medio más adecuado y más rápido de que disponga.

5.4.4 La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería mantener un registro de todas las transmisiones de notificaciones enviadas, respuestas recibidas y de toda correspondencia de seguimiento en un sistema de seguimiento de archivos enlazado con el archivo de cada accidente/incidente para referencia futura y medidas de seguimiento.

*Nota.— El [nombre del Estado] debería tener en cuenta las disposiciones de la Circular 285 de la OACI — Orientación sobre asistencia a las víctimas de accidentes de aviación y sus familiares, respecto a las notificaciones y a otros aspectos relacionados con la asistencia a los familiares de víctimas de accidentes.*

## 5.5 DELEGACIÓN TOTAL O PARCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

5.5.1 El Anexo 13 de la OACI, en los párrafos 5.1 y 5.1.1, proporciona orientación respecto a que el Estado del suceso puede delegar total o parcialmente la investigación de un accidente o incidente en otro Estado o en una organización regional de investigación de accidentes e incidentes (RAIO), por acuerdo o consentimiento mutuo.

5.5.2 Con respecto a los sucesos en que [nombre del Estado] es el Estado del suceso y se trata de una aeronave explotada, matriculada, diseñada y/o fabricada en otro(s) Estado(s), la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] podría considerar delegar la totalidad o partes de la investigación en una autoridad encargada de la investigación de accidentes de aviación de otro Estado o en una RAIO, a fin de facilitar una investigación oportuna. Por ejemplo, para los exámenes de componentes de aeronaves que deben realizarse en instalaciones fuera de [nombre del Estado], la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] puede delegar la supervisión de los exámenes en la autoridad encargada de la investigación de accidentes de otro Estado. Siempre que sea posible, las instalaciones no deberían pertenecer al fabricante, a fin de evitar un conflicto de interés real o percibido como tal. Sin embargo, algunas veces el único experto o equipo apropiado estará en las instalaciones del fabricante, de modo que será necesario asegurar la supervisión del trabajo por un investigador. Hasta que la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] establezca su propio laboratorio de registradores de vuelo, el análisis y la lectura de los registradores debería realizarse en las instalaciones de otros Estados con capacidad para lectura de registradores de vuelo, de conformidad con la orientación proporcionada en el Anexo 13 de la OACI, Adjunto D, *Directrices sobre lectura y análisis de los registradores de vuelo*.

*Nota.— En el Anexo 13 de la OACI, párrafo 5.1, Nota 2, se insta a que, “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 una parte de la investigación, el Estado del suceso generalmente conserva la responsabilidad de la realización de la investigación”.*

5.5.3 En el caso de sucesos sobre aguas internacionales con daños en vuelo o lesiones en vuelo a los ocupantes de una aeronave matriculada en [nombre del Estado] que aterriza en otro Estado, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] podrá delegar total o parcialmente la investigación en otro Estado, o en otra organización regional de investigación de accidentes, por acuerdo o consentimiento mutuo.

5.5.4 El espíritu general del Anexo 13 de la OACI es la cooperación entre los Estados durante las investigaciones. Por consiguiente, comunicar oportunamente, compartir información y compartir las tareas de investigación entre Estados usando la autoridad para delegar la totalidad o una parte de una investigación fomenta esa cooperación. La política de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] es acorde con este espíritu de cooperación.

## Capítulo 6

# POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE INVESTIGACIÓN

### 6.1 GENERALIDADES

6.1.1 Este capítulo del manual contiene políticas y procedimientos generales de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* que son conformes a los requisitos y la orientación proporcionada por la OACI, así como las mejores prácticas de los organismos de investigación de accidentes de algunos Estados. Las leyes y los reglamentos de *[nombre del Estado]* relativos a la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* y la investigación de accidentes de aviación en *[nombre del Estado]* constituyen la legislación y reglamentación en que se basan las políticas y procedimientos que contiene este manual. Muchos de los asuntos sobre políticas y procedimientos que siguen fueron tomados directamente de documentos de la OACI y han sido aceptados por la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* como propios.

6.1.2 La política de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* es abrir una investigación sobre las circunstancias de todos los accidentes e incidentes de aviación comprendidos en el ámbito de competencia y responsabilidad que le ha confiado el gobierno. Dichas investigaciones deberían realizarse de conformidad con las disposiciones del Anexo 13 de la OACI y las leyes y reglamentos de *[nombre del Estado]*.

6.1.3 La política de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* es determinar el alcance de la investigación y los procedimientos que han de seguirse para llevarla a cabo, según los conocimientos que se espere obtener de la investigación para mejorar la seguridad operacional. En el alcance y complejidad de la investigación y en el tamaño y composición del equipo de investigación deberían influir, entre otros, los siguientes factores:

- a) lesiones, muertes y daños al equipo, terceros y el medio ambiente;
- b) problemas de seguridad operacional, identificados y latentes, subyacentes en el suceso;
- c) la probabilidad de que vuelva a ocurrir, la probabilidad de consecuencias adversas y la gravedad de las consecuencias adversas;
- d) antecedentes de accidentes e incidentes relacionados con el tipo de operación, el tamaño y tipo de la aeronave, el explotador, el fabricante, la autoridad de reglamentación, etc.; y
- e) desviaciones reales o latentes respecto a los reglamentos, normas, procedimientos y prácticas de seguridad y operacionales de la industria.

6.1.4 La política de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* es realizar investigaciones y completar informes sobre todos los accidentes e incidentes, incluido el tipo de incidente grave mencionado en el Anexo 13 de la OACI, Adjunto C. Esta autoridad también debería realizar determinadas investigaciones de otros incidentes no mencionados en la lista del Anexo 13 de la OACI.

*Nota.— La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] tiene un acuerdo (MoU) con [la Administración de Aviación Civil] para que se le notifique de todos los sucesos (accidentes e incidentes), incluidos los incidentes de tránsito aéreo y fallas mecánicas, de modo que la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] pueda determinar si debería realizar una investigación independiente. La mayoría de las notificaciones de incidentes deberían ser generadas por el sistema de notificación obligatoria de incidentes de la [CAA]. Véase el Apéndice C.*

6.1.5 Cuando se notifique de un suceso ocurrido en la jurisdicción de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]*, ésta debería instituir inmediatamente una investigación y nombrar un IIC y expertos adicionales, según sea necesario. La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería asegurar que entre los expertos nombrados hay especialistas en investigación de accidentes de aviación que poseen los conocimientos especializados y la instrucción y experiencia para asegurar una investigación minuciosa.

6.1.6 La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería considerar la posibilidad de pedir asistencia a un organismo de investigación de accidentes de aviación de otro Estado en el marco de acuerdos mutuos. La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* también podría delegar total o parcialmente la realización de una investigación en un organismo de investigación de accidentes de aviación de otro Estado, o una RAIO, si las circunstancias del suceso lo justificaran.

6.1.7 Si durante el curso de una investigación la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* tiene conocimiento o sospecha que ha habido interferencia ilícita (sabotaje u otro delito), debería notificar inmediatamente a las autoridades competentes de seguridad de la aviación y policía. La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería continuar la investigación de seguridad operacional paralelamente con toda investigación judicial, y debería completar un informe final del suceso, de conformidad con el Anexo 13 de la OACI, teniendo presente la cooperación continua con las autoridades judiciales.

6.1.8 Si *[nombre del Estado]* estuviera investigando un accidente o incidente y tuviera un registrador de datos de vuelo (FDR) o un registrador de la voz en el puesto de pilotaje (CVR), o ambos, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería hacer arreglos inmediatamente para recuperar y proteger los registradores de vuelo. La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería hacer arreglos para la lectura de los registradores tan pronto como sea posible en instalaciones de lectura de registradores de datos de vuelo apropiadas. De conformidad con el Adjunto D del Anexo 13 de la OACI, 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 dar como resultado recomendaciones urgentes sobre seguridad operacional, que acaso sean necesarias para evitar un suceso similar.

6.1.9 En caso de que los registradores sufran daños de modo que no puedan leerse fácilmente en las instalaciones escogidas, o que sean de un tipo que requiera conocimientos especializados o equipo adicional (tales como los registradores de datos de vuelo construidos en Rusia), la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería solicitar la asistencia de expertos de conformidad con las disposiciones del Anexo 13 de la OACI. En algunos casos, puede ser necesario llevar el registrador al fabricante para hacer la lectura. En esos casos, la labor debería ser supervisada por un investigador de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* o un investigador de otro Estado que asegure que no hay un conflicto de interés real o percibido como tal.

6.1.10 La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería considerar también otros equipos electrónicos, además de los registradores de datos de vuelo, que pueden contener información importante relacionada con el accidente. Dicho equipo incluye unidades de navegación por satélite [p. ej., sistema mundial de determinación de la posición (GPS), sistema mundial de navegación por satélite (GLONASS), sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS), sistema de advertencia y alarma de impacto (TAWS), sistema de gestión de vuelo (FMS)]. El análisis de estas unidades puede ayudar considerablemente en la investigación, especialmente cuando no hay información de los registradores de datos de vuelo. Además, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería considerar la posibilidad de solicitar asistencia de expertos de los Estados de fabricación pertinentes.

6.1.11 La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería completar, publicar y difundir públicamente un informe final de la investigación de conformidad con los requisitos del Anexo 13 de la OACI, según la complejidad y los problemas de seguridad operacional del suceso. Cuando se identifiquen deficiencias de seguridad operacional en el curso de una investigación, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería alentar



a las organizaciones pertinentes (líneas aéreas, aeropuertos, fabricantes, organismos de reglamentación y la OACI, cuando se trate de documentos de la OACI, etc.) que adopten medidas de seguridad operacional inmediatas para impedir que vuelva a suceder un hecho similar. Si fuera necesario, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería expedir recomendaciones de seguridad operacional a la o las organizaciones que estén en condiciones de adoptar medidas de seguridad operacional. El Capítulo 10 de este manual contiene más detalles acerca de la redacción del informe y las recomendaciones sobre seguridad operacional.

## 6.2 DERECHOS, FACULTADES Y OBLIGACIONES DE LOS INVESTIGADORES

Los investigadores de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] tienen los siguientes derechos y facultades, que son conformes a las obligaciones de [nombre del Estado] en virtud del Anexo 13 de la OACI:

- a) Acceso sin restricciones y control absoluto al lugar del accidente y a los restos de las aeronaves.
- b) Acceso sin restricciones y control absoluto sobre todos los materiales pertinentes para la investigación del accidente/incidente, pruebas, documentos, etc., incluidos los registros del servicio de tránsito aéreo (ATS) y los registradores.
- c) El derecho de realizar un examen y ensayo detallado de material/pruebas pertinentes sin demora o interferencia.
- d) El derecho y la obligación de no divulgar cierta información para fines que no sean la investigación de accidentes o incidentes, a menos que las autoridades competentes en materia de administración de justicia determinen que la divulgación de dicha información es más importante que las consecuencias adversas, a nivel nacional e internacional, que podría tener tal decisión para esa investigación o futuras investigaciones. Dicha información incluye:
  - todas las declaraciones tomadas a las personas por los investigadores durante el curso de la investigación;
  - todas las comunicaciones entre personas que hayan participado en la operación de la aeronave;
  - la información de carácter médico o personal sobre personas implicadas en el accidente o incidente;
  - las grabaciones de las conversaciones en el puesto de pilotaje y las transcripciones de las mismas;
  - las grabaciones de las conversaciones en las dependencias de control de tránsito aéreo y las transcripciones de las mismas;
  - las grabaciones de imágenes de a bordo en el puesto de pilotaje y cualquier parte o transcripción de las mismas;
  - las opiniones expresadas en el análisis de la información, incluida la información contenida en los registradores de vuelo; y
  - toda información que no sea pertinente para el análisis del accidente o incidente.

## 6.3 OPERACIONES DE INVESTIGACIÓN

El personal de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] y los investigadores tienen los siguientes derechos, facultades y obligaciones:

- a) Solicitar los servicios de la policía local o de otras personas autorizadas para asegurar la protección del lugar del accidente, incluida la aeronave y su contenido, hasta el momento en que la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] y los investigadores nombrados puedan asumir directamente la custodia y seguridad de la aeronave y su contenido.

- b) Asegurar que la aeronave, su contenido y otros medios de prueba pertinentes permanezcan intactos, en la medida posible, hasta que llegue un representante acreditado y los examine, si así se solicita.

*Nota.— En esta disposición, nada impide que la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] instituya una investigación, y si por razones imprevistas la aeronave, etc., debe ser desplazada o de algún modo alterada antes de la llegada de un representante acreditado, las actividades que ello supone deberían quedar documentadas mediante fotografías y otros medios apropiados.*

- c) Asegurar, en el caso de investigación de un suceso, que todos los registros de comunicaciones ATS, datos radar y documentos relacionados con el vuelo se protejan y mantengan seguros.
- d) Permitir que los representantes acreditados de los Estados que siguen participen en toda investigación:
- el Estado de matrícula;
  - el Estado del explotador;
  - el Estado de diseño;
  - el Estado de fabricación; y
  - todo otro Estado que, a petición, facilite información, instalaciones o expertos.
- e) Permitir que los asesores que asistan a los representantes acreditados participen en una investigación en la medida necesaria para que la participación de los representantes acreditados sea eficaz.
- f) Permitir la participación de expertos (con arreglo a las disposiciones del Anexo 13 de la OACI, párrafo 5.27) de Estados cuyos nacionales hayan perecido o sufrido lesiones graves. A dichos expertos se les debería permitir:
- 1) visitar el lugar del accidente;
  - 2) tener acceso a la información fáctica pertinente, que apruebe para divulgación al público el Estado que realiza la investigación, así como a la información sobre el progreso de la investigación; y
  - 3) recibir una copia del informe final.

*Nota.— A los expertos nombrados con arreglo a las disposiciones del Anexo 13 de la OACI, párrafo 5.27, no se les permite necesariamente participar en la investigación propiamente dicha; más bien, se les da acceso limitado (mencionado antes) con respecto a las circunstancias relativas a la muerte o lesiones sufridas por nacionales de los Estados a que pertenecen. Del mismo modo, se les debería permitir prestar asistencia en la identificación de las víctimas y en reuniones con sobrevivientes de sus respectivos Estados.*

- g) Dar a los representantes acreditados bajo el control del IIC el derecho de participar en todos los aspectos de la investigación, en particular:
- visitar el lugar del accidente;
  - examinar los restos de la aeronave;
  - obtener información de los testigos y sugerir posibles aspectos sobre los que cabría interrogar;
  - tener pleno acceso a todas las pruebas pertinentes lo antes posible;
  - obtener copias de todos los documentos pertinentes;

- participar en el examen del material grabado;
  - 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;
  - participar en las reuniones sobre el progreso de la investigación, incluidos los debates relativos a análisis, conclusiones, causas y recomendaciones en materia de seguridad operacional; y
  - aportar información respecto a los diversos elementos de la investigación.
- h) Invitar al explotador a que participe en la investigación, cuando ni el Estado de matrícula ni el Estado del explotador nombren un representante acreditado.
- i) Invitar al fabricante (o fabricantes) (diseño de tipo y/o montaje final de la aeronave) a que participen en la investigación, cuando ni el Estado de diseño ni el Estado de fabricación nombren un representante acreditado.
- j) Solicitar la ayuda de los mejores expertos técnicos de cualquier procedencia para suplementar su personal de investigación, en caso que sea necesario.
- k) Proteger pruebas y mantener la custodia de la aeronave y su contenido durante el período de tiempo que sea necesario para realizar la investigación, incluyendo la protección para evitar nuevos daños, el acceso de personas no autorizadas, robos o deterioros. Véase en el Apéndice F para el detalle de los procedimientos.
- l) Fotografiar y documentar mediante medios apropiados las pruebas de carácter transitorio para evitar la pérdida de las mismas.
- m) Ensayar y examinar los componentes de la aeronave, que podrían causar daños a los componentes durante dichos ensayos y exámenes.
- n) Coordinar las actividades entre la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] y las autoridades judiciales para asegurar que el único fin de la investigación sea la prevención de accidentes y que todo procedimiento judicial o administrativo para determinar la culpa o responsabilidad sea independiente de la investigación conforme al Anexo 13 de la OACI.
- o) Asegurar que se lleven a cabo autopsias, así como pruebas de toxicología, en los miembros de la tripulación y pasajeros para fines de investigación médica. También debería realizarse el examen médico de los miembros de la tripulación y los pasajeros sobrevivientes y del personal aeronáutico involucrado en el suceso, tales como controladores de tránsito aéreo, si el IIC lo considera necesario.
- p) Para las investigaciones que realicen otros Estados, proporcionar al Estado que realiza la investigación:
- (en todos los casos) toda la información pertinente solicitada por ese Estado; y
  - (en todos los casos) información acerca de una aeronave que antes de que ocurriera un accidente o incidente usó o normalmente hubiera usado las instalaciones o servicios de [nombre del Estado]. Por ejemplo, debería proporcionarse al Estado que realiza la investigación toda la información sobre la tripulación de vuelo y el mantenimiento de la aeronave, los registros de ATS y las condiciones meteorológicas, etc., relacionada con el suceso.
- q) Nombrar un representante acreditado proveniente de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] en el caso de un accidente de una aeronave de una masa máxima de más de 2 250 kg, cuando lo solicite expresamente el Estado que realiza la investigación.

*Nota.— Dicho nombramiento no requiere necesariamente que el representante acreditado de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] viaje al lugar del accidente; sin embargo, el representante acreditado debe cumplir las obligaciones que figuran en el Anexo 13 de la OACI proporcionando la asistencia que sea necesaria.*

- r) Impedir que el representante acreditado nombrado por la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] y los asesores de [nombre del Estado] divulguen información sobre el progreso y las conclusiones de la investigación, sin el expreso consentimiento del Estado que realiza la investigación.

*Nota 1.— Debido a que la responsabilidad de difundir información sobre el avance y las conclusiones de la investigación incumbe al Estado que realiza la investigación, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería asegurar que su personal y todo asesor de [nombre del Estado] observan este requisito.*

*Nota 2.— En este requisito, nada impide, ni debería demorar, la difusión de información para fines de prevención de accidentes (publicación de recomendaciones sobre seguridad operacional); sin embargo, dicha difusión debería coordinarse con el Estado que realiza la investigación.*

- s) Para los accidentes en los cuales han perecido o sufrido lesiones graves los nacionales de [nombre del Estado] y que ocurran en otros Estados, [nombre del Estado] debería nombrar un experto, posiblemente de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes], de conformidad con las disposiciones del Anexo 13, párrafo 5.27, para:
- 1) visitar el lugar del accidente;
  - 2) tener acceso a la información fáctica pertinente que apruebe para divulgación al público el Estado que realiza la investigación, así como la información sobre el progreso de la investigación; y
  - 3) recibir copia del informe final.
- t) Reabrir una investigación si se obtienen nuevas pruebas de suficiente importancia, o si en los análisis originales se cometieron errores importantes que comprometerían las conclusiones.
- u) Divulgar los hechos, condiciones y circunstancias en el curso de una investigación con miras a informar al público viajero e impedir sucesos futuros.
- v) Identificar las deficiencias de seguridad operacional durante el curso de las investigaciones y en el informe final de la investigación con miras a promover medidas de seguridad operacional haciendo recomendaciones a las autoridades competentes, los organismos y las entidades encargadas de la seguridad operacional de la aviación.
-

# Capítulo 7

## MEDIDAS A TOMAR EN EL LUGAR DEL ACCIDENTE

### 7.1 GENERALIDADES

#### 7.1.1 Coordinación con otras autoridades

7.1.1.1 La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] tiene acuerdos (MoU) con otros organismos y autoridades en [nombre del Estado] a fin de prepararse para la eventualidad de un accidente de aviación (véase el Apéndice C). La información detallada con respecto a las funciones y responsabilidades de cada organismo, para cada tipo de emergencia, figura en el *Manual de servicios de aeropuertos* (Doc 9137) de la OACI, Parte 7 — *Planificación de emergencia en los aeropuertos*. Si bien dicho manual trata principalmente de los accidentes en o cerca de un aeropuerto, la función y responsabilidad de cada organismo allí descritas pueden aplicarse también a los accidentes que ocurran en otro sitio.

7.1.1.2 La identificación de las víctimas es responsabilidad del juez de instrucción y personal médico y forense, el departamento de policía y el equipo de identificación de las víctimas. El personal médico, tales como patólogos y odontólogos forenses, deberían saber qué se espera de ellos en caso de un accidente de aviación, que incluye autopsias y exámenes toxicológicos. La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] ha coordinado sus necesidades anticipadamente con los especialistas médicos a fin de facilitar estos arreglos.

7.1.1.3 La notificación a los parientes más próximos es una tarea delicada que debe planificarse y llevarse a cabo con gran cuidado a fin de evitar anomalías, tales como notificaciones múltiples o erróneas. En [nombre del Estado], la notificación a los parientes más próximos es una tarea de [la policía o el médico forense]. La Circular 285 de la OACI — *Orientación sobre asistencia a las víctimas de accidentes de aviación y sus familiares*, proporciona orientación adicional a este respecto.

7.1.1.4 Si bien se reconoce que las circunstancias que rodean cada accidente son diferentes, la importancia de una planificación adecuada y de establecer una buena coordinación con otras autoridades, particularmente la policía, el servicio de bomberos y los servicios de búsqueda y salvamento, nunca se subyará con exceso.

7.1.1.5 La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] probablemente tenga que confiar en la asistencia de otras organizaciones civiles y militares que proporcionen instalaciones, equipo y personal adicional, es decir, helicópteros, equipo para transporte y desplazamiento de cargas pesadas, detectores de metal, equipo de comunicaciones y otros. Es importante que el equipo de recuperación pesado tales como grúas, topadoras o helicópteros de carga, estén disponibles fácilmente. En algunos casos, habrá que organizar una expedición en gran escala, que requiere transporte, alimentos, alojamiento, etc., adicionales.

#### 7.1.2 Primeras medidas en el lugar del accidente

7.1.2.1 El servicio de bomberos local y la policía serán probablemente las primeras autoridades en llegar al lugar de un accidente de aviación. Por lo tanto, es importante obtener la cooperación de estas autoridades a fin de asegurar el control y seguridad del lugar en que se produzcan accidentes y la cooperación durante las investigaciones.

Es fundamental que las pruebas importantes no se pierdan debido a interferencia en los restos de la aeronave durante las primeras fases de una investigación. El servicio de bomberos y la policía deberían saber qué se espera de ellos en caso de un accidente de aviación. La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] es responsable de coordinar sus necesidades anticipadamente con los organismos pertinentes de búsqueda y salvamento. Debería haber planes y arreglos para que puedan realizarse sin demoras las siguientes tareas importantes:

- a) notificar al centro de coordinación de salvamento (véase Anexo 12 de la OACI — *Búsqueda y salvamento*);
- b) notificar a la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] y a otras autoridades, según corresponda;
- c) proteger los restos de la aeronave contra incendios y otros daños;
- d) verificar si existen mercancías peligrosas, tales como materiales radiactivos o venenos que se hubieran transportado como carga, y tomar las medidas de protección apropiadas;
- e) apostar guardias para asegurarse de que nadie altere o toque los restos de la aeronave;
- f) tomar medidas para conservar, mediante fotografías u otros medios apropiados, las pruebas de carácter transitorio, tales como depósitos de hielo u hollín; y
- g) obtener los nombres y direcciones de todos los testigos cuyo testimonio pueda ayudar en la investigación del accidente.

7.1.2.2 Aparte de estas medidas, los restos de la aeronave deberían quedar intactos, en la medida de lo posible, hasta la llegada del equipo de investigación. Se aconseja a los servicios de policía y de salvamento que, siempre que sea posible, los cadáveres de las víctimas de un accidente de un avión grande queden en el lugar para que el equipo de identificación de las víctimas los examine y tome las notas correspondientes. Asimismo, puede haber casos en que, para fines de investigación de resistencia al impacto/supervivencia en accidentes, sea conveniente dejar a los muertos en su sitio hasta que el equipo de investigación de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] los vea y documente. Del mismo modo, los efectos personales deben permanecer intactos, dado que el lugar en que se encuentran puede servir para identificar a las víctimas. En general, los restos de la aeronave sólo deben tocarse lo imprescindible para rescatar a los sobrevivientes, extinguir incendios y proteger al público.

## 7.2 OPERACIONES DE SALVAMENTO

7.2.1 La principal preocupación de las primeras personas que llegan al lugar de un accidente de aviación es la de salvar y ayudar a los sobrevivientes y proteger los bienes con los medios disponibles. Las personas que participan en la tarea de extraer las víctimas de entre los restos de la aeronave deberían, lo antes posible, anotar sus observaciones respecto al lugar de la aeronave en que se encontraban los sobrevivientes y qué parte de los restos de la aeronave tuvieron que ser apartados durante el salvamento.

7.2.2 Si las circunstancias lo permiten, los cadáveres de las víctimas del accidente deben dejarse tal como se encuentren hasta que se fotografíe y tome nota del lugar y la condición en que fueron encontrados y se haya hecho un esquema para indicar su lugar entre los restos de la aeronave. Si los cadáveres se encuentran fuera de la aeronave, el lugar de los mismos debería marcarse con una estaca con un número de identificación. A cada cadáver se le debería pegar una etiqueta indicando el lugar en que fue encontrado. Es esencial registrar detalladamente estos datos para poder identificar a las víctimas; además, constituyen información que puede ser útil en la investigación del accidente.

7.2.3 Si los cadáveres hubieran sido sacados de la aeronave siniestrada antes de que llegaran los investigadores, es importante averiguar si se registró la información indicada anteriormente. En caso negativo, conviene entrevistar al personal de salvamento a fin de registrar dichos datos.

7.2.4 Los investigadores de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* deberían determinar si durante las operaciones de salvamento se han alterado de algún modo los restos de la aeronave y anotar los cambios que se hayan hecho.

7.2.5 Una vez concluida la operación de salvamento inicial, el personal que la haya realizado debería procurar que sus actividades no destruyan las pruebas que puedan ser valiosas para la investigación. Por ejemplo, después de rescatar a los sobrevivientes y eliminar lo más posible el riesgo de incendio no debe permitirse la circulación de ambulancias y camiones de bomberos en el rastro dejado por el accidente.

### 7.3 SEGURIDAD EN EL LUGAR DEL ACCIDENTE

7.3.1 Al notificársele un accidente, el IIC o el coordinador de seguridad y protección en el lugar del accidente designado debería verificar inmediatamente si se han tomado medidas para salvaguardar la seguridad de los restos de la aeronave. Esto generalmente se organiza por medio de la policía, pero en algunos casos puede ser que se emplee personal militar o civil especialmente contratado.

7.3.2 Antes de que comience el trabajo de investigación en el lugar del accidente, debe verificarse el manifiesto de carga para asegurarse de que no hay materiales peligrosos en la carga transportada.

7.3.3 Cuando se sospeche que la aeronave llevaba a bordo mercancías peligrosas tales como materiales radiactivos, explosivos, municiones, líquidos corrosivos, venenos líquidos o sólidos, o cultivos de bacterias, deben tomarse precauciones especiales apostando guardias a una distancia prudente de los restos de la aeronave. Esta medida es especialmente importante si ha habido incendio, ya que esto tiende a dispersar los elementos contaminantes. Hasta que los expertos, en consulta con el coordinador de seguridad y protección en el lugar del accidente designado por la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]*, hayan evaluado el peligro que existe, se deben colocar letreros indicando que la zona es peligrosa.

7.3.4 Al llegar al lugar del accidente, una de las primeras tareas de los investigadores es la de examinar qué medidas de seguridad se han tomado. Los guardias deben conocer a fondo sus deberes, que son:

- a) proteger al público de los peligros que presenten los restos de la aeronave;
- b) impedir que se toquen los restos (lo que comprende cadáveres y el contenido de la aeronave);
- c) proteger los bienes; y
- d) admitir al lugar del accidente únicamente a las personas autorizadas por la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]*; y
- e) proteger y preservar, cuando sea posible, las marcas que haya hecho la aeronave en el terreno.

7.3.5 El IIC de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* o el coordinador de seguridad y protección en el lugar del accidente debería dar instrucciones claras y precisas a las personas encargadas de vigilar el lugar del accidente respecto a la importancia de que las personas autorizadas lleven consigo la identificación debida. En el caso de grandes investigaciones, esto puede hacerse expidiendo distintivos de identificación fotográfica o alguna

forma de pase de seguridad a todas las personas autorizadas. También ha demostrado ser eficaz el empleo de brazaletes o chalecos que indican la pertenencia a un grupo o las funciones de la persona.

7.3.6 Si los restos de la aeronave no se han desperdigado, la seguridad del lugar puede lograrse acordonando el lugar. Sin embargo, si la aeronave ha dejado un rastro largo, la tarea de proteger el sitio puede ser imponente y, si el perímetro es muy amplio, se necesitarán muchos guardias.

7.3.7 La policía puede constituir una ayuda considerable en cuanto a la coordinación con la población local, especialmente cuando se trate de encontrar o localizar piezas dispersas de los restos de la aeronave. Si bien se debe estimular a las personas que viven en los alrededores a que den parte de las piezas de los restos de la aeronave que descubran, conviene infundir en ellas la importancia de no tocar esas piezas. Algunas veces ocurre que con buena intención, pero equivocada, hay quien recoge las piezas dispersas y las coloca en una pila bien ordenada a un lado de la parte principal de la aeronave siniestrada. Al no quedar registrado dónde se encontraron las piezas, su utilidad para la investigación queda reducida. Asimismo, se debe evitar que la gente guarde piezas como recuerdo.

7.3.8 Se deben mantener bajo vigilancia los restos de la aeronave hasta que el IIC esté seguro de que se han recogido todas las pruebas que había en el lugar. El IIC debe examinar periódicamente la situación y organizar la disminución paulatina de los guardias según corresponda.

*Nota.— Con respecto a los párrafos 4.4 y 4.5 de este manual, el IIC debería considerar en todo momento la protección de los investigadores en el lugar del accidente (véase la Circular 315 de la OACI — Riesgos en los lugares de accidentes de aviación).*

## 7.4 RESTOS DE LA AERONAVE EN EL AGUA

### 7.4.1 Medidas iniciales

7.4.1.1 Tan pronto se confirme que los restos de la aeronave se encuentran en el agua, se debe tratar de conseguir los mejores expertos técnicos disponibles. La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería solicitar los servicios de las fuerzas armadas y otros organismos y entidades con expertos especializados del exterior de [nombre del Estado] para asegurar que los restos de la aeronave bajo el agua se encuentren y recuperen oportunamente. Como parte de sus planes de contingencia para un accidente en el agua, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] ha concertado acuerdos (MoU) con organizaciones y los Estados pertinentes para obtener la asistencia especializada necesaria. (Véase el Apéndice C).

*Nota.— La experiencia ha demostrado que buscar y recobrar los restos de una aeronave bajo el agua es una tarea especializada que requiere personal experimentado y equipo especializado. Se debería consultar con anticipación a los organismos especializados a fin de evitar demoras innecesarias para localizar y recobrar los registradores de datos de vuelo y los restos de la aeronave que estén bajo el agua.*

7.4.1.2 Si el agua no es profunda [menos de 60 m (196 ft)], la búsqueda con buceadores puede ser eficaz para buscar y recobrar los restos de la aeronave; sin embargo, para seguridad de los buceadores quizás sea necesario usar sonar de barrido lateral para representar la situación de los restos de la aeronave. Si los restos de la aeronave se encuentran en aguas profundas, o si las condiciones dificultan el empleo de buceadores, podría considerarse el empleo del equipo siguiente:

- equipo submarino para buscar las radiobalizas de localización submarina (ULB) de los registradores de vuelo;
- cámaras de vídeo y fotográficas submarinas;



- equipo sonar de barrido lateral; y
- sumergibles con o sin tripulación (vehículos teledirigidos, ROV).

### 7.4.2 Decisión de recobrar los restos de la aeronave

7.4.2.1 Las circunstancias y el lugar de un accidente deberían determinar si es practicable y necesario recobrar los restos de la aeronave. En la mayoría de los casos, los restos de la aeronave deberían recobrase, si se considera que las pruebas que podrían proporcionar justifican el gasto y esfuerzo que representa la operación de salvamento. Si se considera probable que los restos de la aeronave produzcan pruebas importantes para la seguridad operacional, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería dar el impulso necesario para asegurar que se tomen rápidamente las medidas pertinentes para recuperar los restos de la aeronave. Esta medida incluye obtener los fondos necesarios y el equipo y el personal especializado para la ejecución de las tareas.

*Nota.— La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] ha establecido planes de contingencia con el gobierno a fin de obtener los fondos suplementarios inmediatos para comenzar una operación de búsqueda y recuperación de los restos de la aeronave que se encuentren bajo el agua.*

7.4.2.2 Se han dado varios casos en que los restos de la aeronave se extrajeron satisfactoriamente de aguas profundas. Recobrar esas aeronaves supuso operaciones de salvamento costosas que duraron varios meses, pero los resultados superaron las expectativas y las pruebas obtenidas de los restos de las aeronaves demostraron las causas y factores que contribuyeron a que ocurrieran los accidentes y condujeron a que se establecieran medidas de prevención.

### 7.4.3 Esparcimiento de los restos de la aeronave

Una vez que se han localizado los restos de la aeronave, es aconsejable trazar un gráfico del esparcimiento de los restos. En aguas poco profundas, esto lo pueden hacer los buceadores. En aguas profundas habrá que emplear sonar de barrido lateral y cámaras de vídeo submarinas colocadas en sumergibles teledirigidos. Antes de extraer del fondo las diversas piezas, se debe anotar el estado en que se encuentran, la zona en que están conectadas mediante cables o tubos, los cortes que se hagan en esas conexiones para efectuar el salvamento, etc. Generalmente, los buceadores no tendrán experiencia en investigación de accidentes de aviación y, por consiguiente habrá que darles instrucciones y explicaciones pormenorizadas.

### 7.4.4 Preservación de los restos de la aeronave

7.4.4.1 Distintos metales reaccionan de forma muy diferente en el agua salada. Los componentes de magnesio reaccionan muy radicalmente y, a menos que se recuperen en pocos días, pueden quedar completamente disueltos. El aluminio y muchos otros metales reaccionan menos a la inmersión en agua salada. Sin embargo, una vez que se han extraído del agua, la corrosión avanza rápidamente a menos que se tomen medidas para evitarlo.

7.4.4.2 Una vez que se han extraído los restos, conviene lavarlos a fondo con agua dulce, puede que sea conveniente aclarar con manguera los restos que se vayan extrayendo del mar antes de colocarlos en el buque de salvamento. El lavado con agua dulce no detiene la corrosión. Cuando se trate de grandes aeronaves, quizás no sea práctico aplicar más medidas anticorrosivas en las piezas estructurales grandes. Sin embargo, todas las piezas que requieran un análisis metalúrgico tendrán que ser sometidas a un tratamiento de preservación. La aplicación de un fluido que desplaza el agua aumenta la protección anticorrosiva; a las superficies fracturadas se les debe aplicar una capa de aceite o de lanolina inhibida para prevenir la corrosión.

7.4.4.3 Cuando los elementos orgánicos depositados, tales como hollín o las manchas de éste requieran análisis, no deberían usarse sustancias orgánicas protectoras, sino que es preferible el enjuague con agua dulce seguido del secado con aire. Cuando la pieza esté totalmente seca, se la debe cerrar herméticamente en una bolsa de plástico que contenga un desecante inerte, tal como la sílice gelatinosa.

7.4.4.4 No conviene secar los registradores de vuelo, sino que se los debe mantener inmersos en agua dulce hasta que el especialista en registradores de vuelo asignado al caso se haga cargo de ellos. La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* no debería permitir nunca que los registradores de vuelo que han estado sumergidos en agua se sequen antes de llegar al laboratorio, a fin de impedir el daño a los soportes de registro.

---

## Capítulo 8

# ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

### 8.1 GENERALIDADES

8.1.1 Para lograr su objetivo, toda investigación debe estar debidamente planeada y dirigida. Las partes principales de la investigación han de estar planeadas de manera que los miembros del equipo investigador estén conscientes de sus respectivas tareas y tengan las competencias apropiadas para desempeñarlas. En el plan se ha de hacer constar también que el IIC, que es el líder del equipo, debería coordinar estas tareas.

8.1.2 Cuando se trate de una gran aeronave, se necesitará un equipo numeroso de investigadores, distribuidos en grupos especializados, para cubrir debidamente todos los aspectos de la investigación. En algunas investigaciones, desde el principio resultarán evidentes los aspectos en que debe concentrarse la investigación y ésta podrá encauzarse eficazmente hacia esos aspectos relativamente especializados. No obstante, es esencial que los investigadores avancen sistemáticamente examinando todos los aspectos del accidente. Sean o no aparentes las causas de un accidente, la investigación determinará los factores subyacentes del sistema que pueden haber contribuido al accidente y qué deficiencias no causativas podrían contribuir a futuros accidentes o a sus consecuencias.

8.1.3 En el caso de accidentes de aeronaves pequeñas, las actividades de investigación son proporcionalmente menores. Las funciones son las mismas, pero el trabajo lo realizarán uno o dos investigadores, o bien un investigador y un especialista en un aspecto determinado que requiera examen por parte de un experto. Una vez más, cabe destacar que aún en el caso de aeronaves pequeñas es esencial planificar antes de la investigación y usar listas de verificación.

### 8.2 SISTEMA DE GESTIÓN DE INVESTIGACIONES

8.2.1 Cuando se trate de la investigación de un accidente de una aeronave grande o compleja se necesitará un equipo de investigadores numeroso para que la investigación se pueda hacer de modo más eficaz y rápido. La utilización eficaz de los investigadores disponibles en una gran investigación se puede lograr utilizando un “sistema de gestión de investigaciones” [véase el *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756) de la OACI, Parte II, Capítulo 5]. El sistema de gestión de investigaciones divide las actividades en áreas funcionales, cada una de las cuales puede asignarse a un grupo del equipo de investigación. Cada grupo de investigación debería tener tantos miembros como sean necesarios para examinar las circunstancias particulares del accidente.

8.2.2 Después de la primera visita y de recorrer el lugar del accidente, la primera medida de gestión que ha de tomar el IIC es convocar a una “reunión de organización”. En la reunión de organización, el IIC debería identificar a todos los participantes que forman parte del equipo y excluir a otras personas, tales como miembros de la prensa, abogados y aseguradores, a quienes no se les debería permitir formar parte del equipo.

8.2.3 El objetivo principal de la reunión de organización es describir las reglas, políticas y procedimientos de la investigación y organizar el equipo en grupos específicos responsables de los diversos aspectos de la investigación.

*Nota 1.— Es necesario atender a la necesidad de facilitar la entrada de los representantes acreditados y asesores provenientes de otros Estados que participan en la investigación. Para este fin, el Estado del suceso no debe exigir otro documento que un pasaporte al personal cualificado designado o nombrado por otros Estados para participar en la investigación. A este respecto, cabe señalar el Anexo 9 de la OACI —Facilitación, Capítulo 8, Sección B.*

*Nota 2.— El IIC de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería convocar a reuniones de organización, tanto para las investigaciones grandes como las pequeñas, como parte del sistema de gestión de investigaciones.*

*Nota 3.— Si está adecuadamente planificada y organizada, la reunión de organización debería tomar menos de una hora, de modo que los grupos de investigación puedan comenzar su importante labor.*

8.2.4 En la reunión de organización, el IIC debería exponer los derechos, obligaciones y responsabilidades de los investigadores. El IIC debería exponer también las políticas y los procedimientos que contiene este manual y poner a disposición de todos los participantes un ejemplar de este manual para que lo examinen, y asegurarse de que todos comprenden sus funciones, tareas y deberes. Después, el IIC debería distribuir los investigadores en grupos dirigidos por los investigadores principales.

8.2.5 Durante la reunión se debería hacer circular una lista de asistencia para que todos los participantes la firmen. Firmar la lista de asistencia confirma que la persona que firmó ha leído, comprendido y cumplirá las leyes, y los reglamentos, políticas y procedimientos de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] durante el curso de la investigación. Se debería designar personal administrativo para cerciorarse de que todos los participantes firman la lista de asistencia en cada reunión del equipo.

*Nota.— Es importante utilizar intérpretes durante las reuniones de equipo, aún cuando parezca que todos los participantes comprenden plenamente el idioma que se emplea (más a menudo inglés) durante las reuniones. Ciertas cuestiones pueden presentar dificultades para quienes el inglés no es el primer idioma.*

8.2.6 Dependiendo de la magnitud y las circunstancias del accidente, pueden formarse varios grupos para los diversos aspectos técnicos de la investigación (véanse las Figuras 8-1, 8-2 y 8-3).

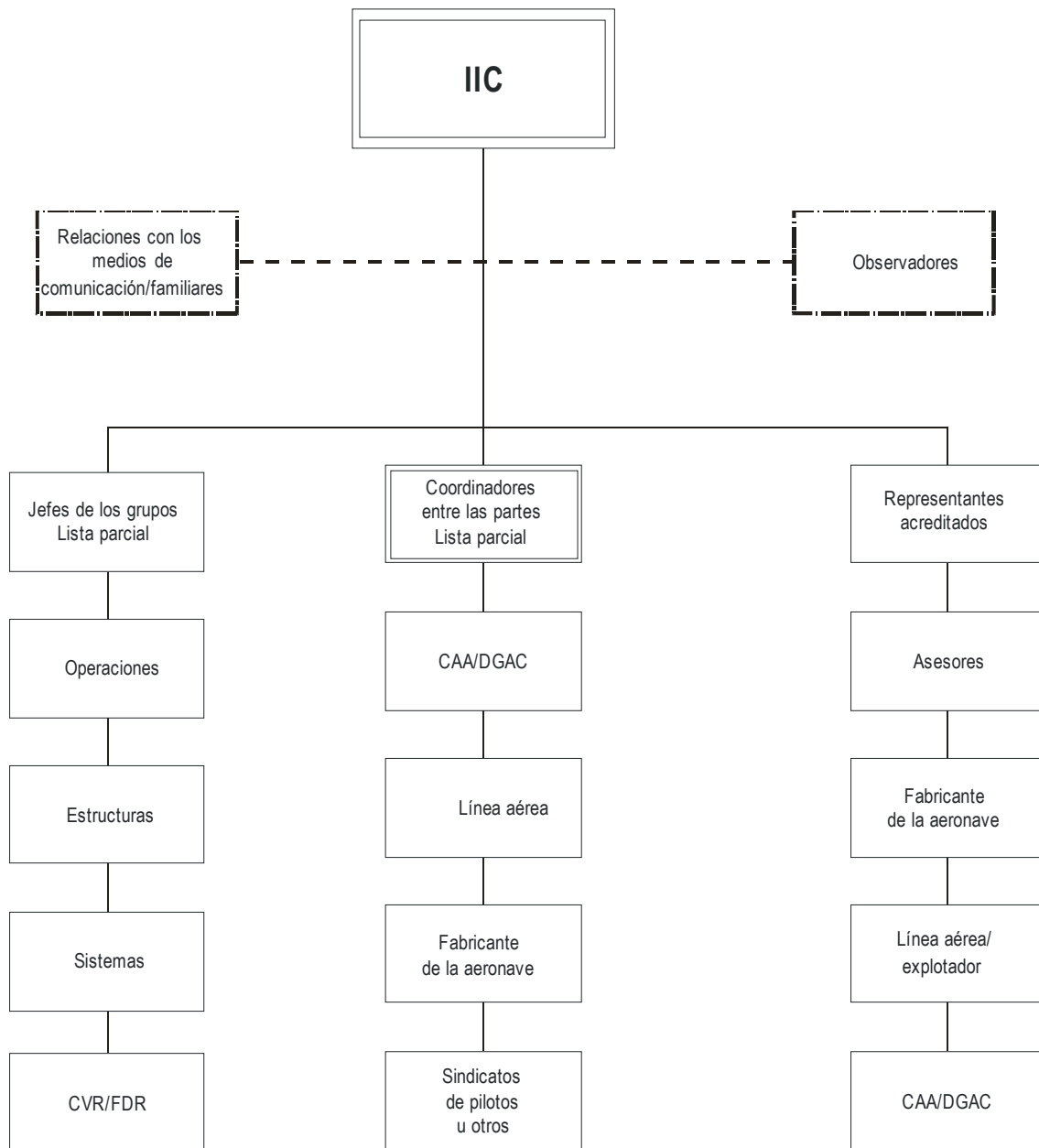
8.2.7 Los jefes de los grupos de investigación son investigadores principales, cada uno responsable de un grupo determinado. Los grupos de investigación deberían incluir entre sus miembros especialistas de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes], las líneas aéreas, la [CAA], los fabricantes de la aeronave y de motores, el aeropuerto y los sindicatos de empleados, según corresponda. Los grupos deberían incluir también asesores asignados por los representantes acreditados de otros Estados. Normalmente, todos los miembros del grupo deberían tener acceso a toda la información descubierta en el curso de la investigación y deben participar en la investigación hasta que se complete el informe del grupo.

8.2.8 Los grupos de investigación que pueden formarse durante una gran investigación podrían ser de: testigos, meteorología/condiciones meteorológicas, servicios de tránsito aéreo, estructuras de aeronaves, sistemas de aeronaves, grupos motor, registros de mantenimiento, factores de supervivencia, actuación humana, performance de la aeronave y registradores de vuelo. A medida que surgen las necesidades, pueden formarse otros grupos especiales, tales como incendio y explosión, recuperación subacuática, maqueta, etc. Las circunstancias y complejidad del accidente deberían determinar el número y los tipos de grupos necesarios (véase la Figura 8-3).

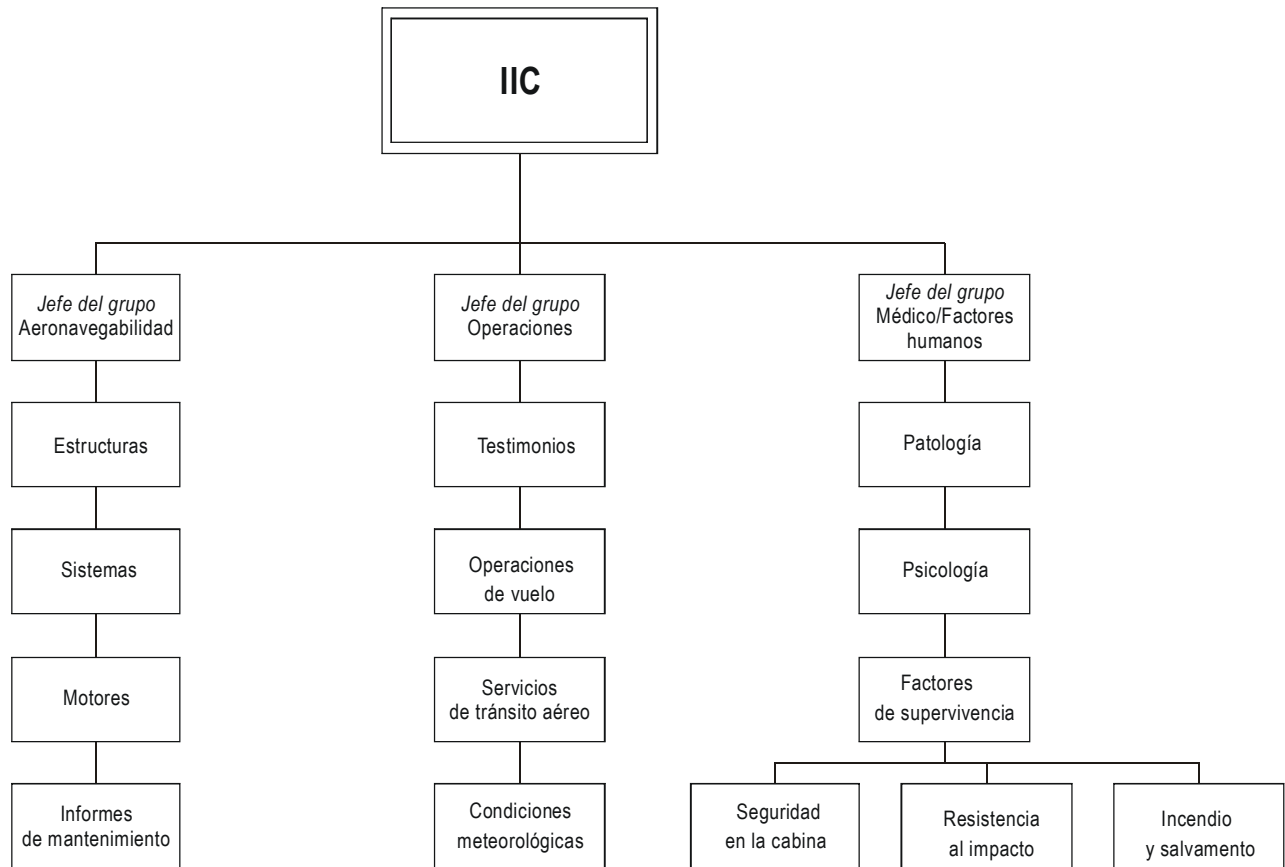
*Nota 1.— El Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación (Doc 9756) de la OACI, Parte II, Capítulo 3 — Responsabilidades en la investigación, proporciona un panorama de las responsabilidades típicas de los miembros del equipo de investigación en una gran investigación. Además, el Capítulo 4 — Investigaciones de accidentes graves, incluye información sobre la Guía para la investigación de accidentes graves (MAIG), que proporciona al IIC, a los jefes de grupo y a otros miembros del equipo de investigación las principales directrices para las grandes investigaciones.*

*Nota 2.— El Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación (Doc 9756) de la OACI, Parte III, contiene orientación detallada sobre cómo realizar la investigación de áreas específicas.*

*Nota 3.— Cada uno de los jefes de grupo de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería proporcionar un ejemplar de los textos de orientación pertinentes a los miembros de su grupo para que los examinen antes de comenzar la investigación.*



**Figura 8-1. Ejemplo de cómo puede organizarse el equipo de investigación, dependiendo de la naturaleza de la investigación**

**Figura 8-2. Equipo de investigación — Ejemplo A**

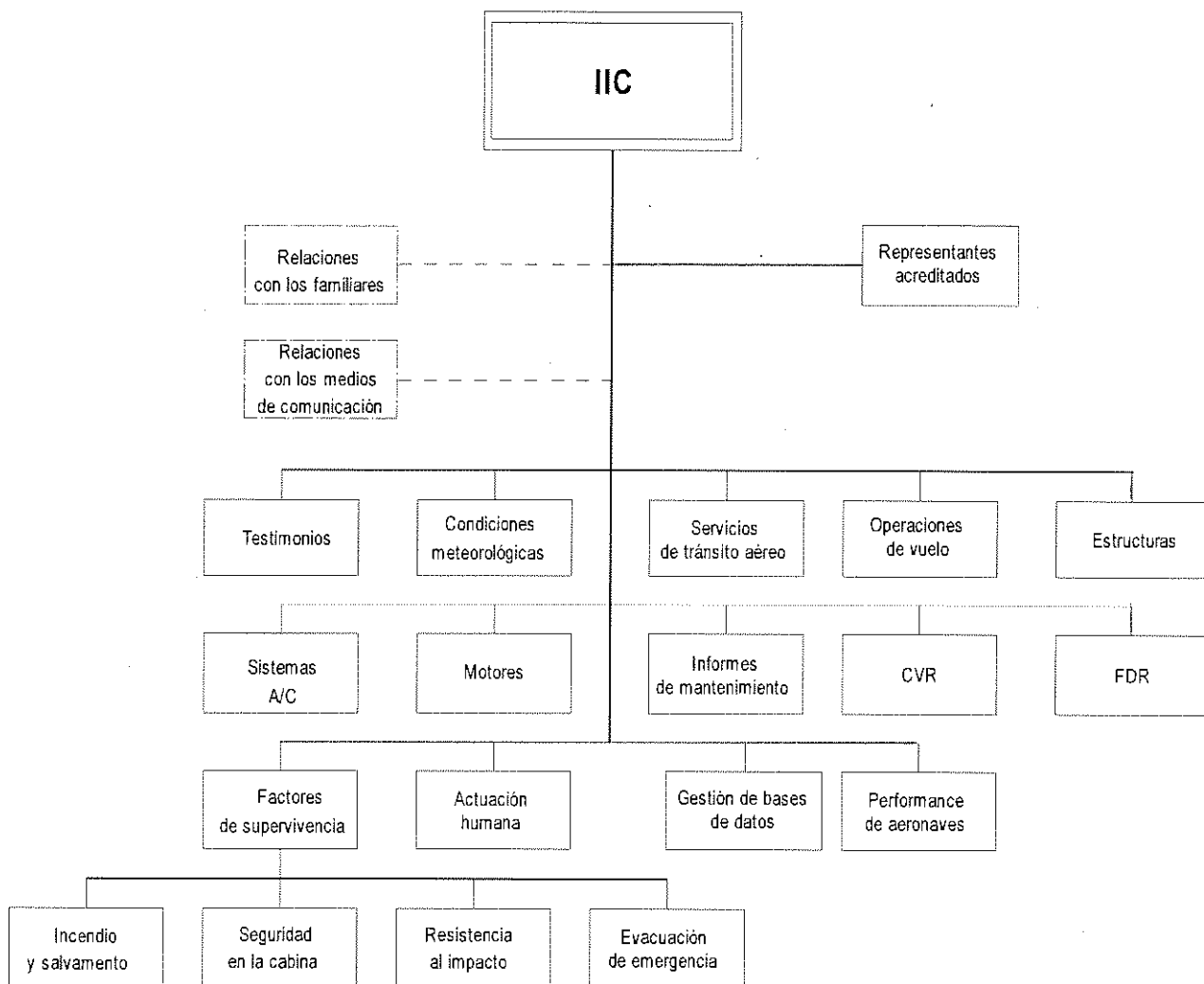


Figura 8-3. Equipo de investigación — Ejemplo B

8.2.9 En todas las investigaciones, se nombra un coordinador (portavoz/líder de equipo) de cada una de las entidades que participan (línea aérea, autoridad de reglamentación, fabricante, etc.) para las funciones de enlace con el IIC, y para supervisar la labor de los especialistas de su organización. El IIC es la persona responsable de las comunicaciones con los representantes acreditados (y sus asesores) de otros Estados que participan en la investigación de conformidad con el Anexo 13 de la OACI.

8.2.10 La gestión de la investigación de accidentes puede facilitarse si el IIC usa un flujograma con varios eventos. A cada evento corresponde una frase descriptiva. El flujograma permite a los investigadores asegurarse de que se sigue la secuencia esencial de eventos. El *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756) de la OACI, *Parte II*, contiene una "lista de verificación de eventos" específicamente destinada a servir como ayuda para la gestión de investigación de accidentes documentando las diversas etapas de la investigación. Esta lista de verificación debería usarse como herramienta para dirigir los diversos pasos que han de darse para completar la investigación. Esta lista de verificación es sólo una herramienta y debe ser complementada con otros materiales.

8.2.11 Cada lista de verificación de eventos debería usarse juntamente con la Guía para la investigación de accidentes graves que figura en el *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756) de la OACI, Parte II; y los materiales (listas de verificación) para tareas específicas de investigación que figuran en el Doc 9756, Parte III, adaptados a las circunstancias particulares del accidente. Puesto que las tareas de investigación pueden ser diferentes debido a las circunstancias del accidente, las listas de verificación deberían revisarse para asegurarse de que las tareas son apropiadas para organizar y realizar la investigación de accidentes. El hecho de que las actividades y tareas estén organizadas en listas de verificación permite al IIC indicar claramente qué han logrado y qué deben lograr los investigadores y los diversos grupos durante la investigación. También hace que al IIC le resulte más fácil dirigir y orientar a las personas que participan en una investigación por primera vez y que pueden necesitar un asesoramiento específico. Las listas de verificación, además de ser parte del sistema de gestión de investigaciones, establecen cierto orden en lo que a menudo es una situación confusa.

8.2.12 Los jefes de grupo son responsables de completar las tareas de investigación empleando las listas pertinentes a fin de realizar las tareas que les corresponde. Por lo tanto, los jefes de grupo deben conocer el sistema de gestión de investigaciones y las tareas que sus grupos deben llevar a cabo. Ellos deberían saber que las tareas descritas no son necesariamente exhaustivas y que circunstancias particulares pueden justificar la revisión de las tareas. Cuando se usan las listas de verificación, es conveniente que los investigadores tomen nota de la fecha en que se ha completado cada tarea, toda otra medida que sea necesaria o cualquier cosa que sea importante con relación a una tarea en particular. Independientemente de la planificación que requiere la preparación de las listas de verificación, inevitablemente habrá casos en que será necesario adaptar las tareas descritas a las circunstancias particulares de la investigación.

8.2.13 Las listas de verificación ayudan a los jefes de grupo a organizar el trabajo de sus respectivos grupos y proporcionan al IIC una herramienta para vigilar el progreso de la investigación. En las reuniones diarias sobre el progreso de la investigación, los investigadores deberían informar qué tareas de las que figuran en sus listas de verificación se han completado después del último informe y el IIC debería registrar ese progreso en el flujograma. La ventaja de este sistema es la facilidad con que se puede informar a la sede sobre el progreso de la investigación desde el lugar del accidente y el hecho de que el flujograma puede actualizarse en la sede para reflejar la situación en que se encuentra la investigación.

8.2.14 El sistema de gestión de investigaciones es una de las herramientas fundamentales que han de usarse en una gran investigación, y un investigador a quien probablemente se nombre IIC o jefe de grupo en una gran investigación debería conocer este sistema antes de intentar usarlo en el terreno. La eficacia del sistema está directamente relacionada con la adhesión del investigador respecto al flujograma y a las listas de verificación.

8.2.15 La política de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* es usar el sistema de gestión de investigaciones durante la realización de sus investigaciones.

### **8.3 REUNIONES SOBRE EL PROGRESO DE LA INVESTIGACIÓN**

8.3.1 El sistema de gestión de investigaciones incorpora el uso de una reunión diaria del equipo de investigación sobre el progreso de las tareas. El fin principal de estas reuniones es que todos los miembros del equipo participen en los informes diarios de los diversos grupos y que todos los miembros del equipo conozcan los resultados y conclusiones de otros grupos y planear futuras actividades. Estas reuniones también fortalecen el “concepto de equipo”, que es esencial para el éxito de la investigación de un accidente grave. Además, las reuniones sobre el progreso realizado dan al IIC la oportunidad de supervisar el adelanto y los resultados de la investigación y proporcionar liderazgo y orientación cuando es necesario.



*Nota.— Las reuniones sobre el progreso de la investigación deberían realizarse aunque el número de miembros del equipo de investigación sea pequeño (3 a 5 personas) y pueden hacerse en un ambiente sencillo, tal como un vehículo en el lugar del accidente o en un lugar similar. Las grandes reuniones sobre el progreso de la investigación (10 a 100 personas) deberían hacerse en un ambiente más oficial, como en una gran sala en un hotel o en un lugar similar. Realizar estas reuniones es parte del sistema de gestión de investigaciones.*

8.3.2 El formato típico de una reunión sobre el progreso de la investigación consistiría en que el IIC haga una declaración de apertura general y ponga al equipo al día con la evolución de los acontecimientos fuera del equipo, tales como examen de los informes de mantenimiento, informes sobre las lecturas del registrador de vuelo y otras actividades de la investigación que se realizan fuera del lugar del accidente. Si se unen al equipo nuevos investigadores, se les harán conocer las reglas, políticas y procedimientos y se les asignará al grupo apropiado.

8.3.3 Después, el IIC debería pedir a cada jefe de grupo que presente un informe breve. El formato de los informes de los jefes de grupo debería ser:

- qué hicimos hoy;
- qué constatamos hoy;
- qué planeamos para mañana;
- preguntas, comentarios o sugerencias.

8.3.4 Los informes de los grupos deberían ser breves y concisos. Los documentos pertinentes, tales como informes meteorológicos o datos similares, deberían distribuirse a los otros participantes sin leerlos en la reunión sobre el progreso de la investigación. Los informes y preguntas deberían limitarse a la información fáctica. Estas reuniones no son el lugar para comenzar a especular o analizar las causas del accidente. Si la reunión se organiza y dirige correctamente, no debería tomar más de una hora.

*Nota.— Cuando los idiomas que hablan los participantes como primer idioma son diferentes, el uso de intérpretes es indispensable para que todas las personas se beneficien de los informes de las reuniones sobre el progreso de la investigación, de modo que comprendan la información que deben transmitir a sus superiores y usar para elaborar medidas de prevención de accidentes. En algunos casos, sería apropiado que los jefes de grupo proporcionen por anticipado copia de sus notas de información, para que los participantes las sigan durante la presentación oral.*

8.3.5 Después de la reunión sobre el progreso de la investigación, el IIC debería comunicar sus resultados y el progreso alcanzado a sus superiores y debería preparar sesiones de información para los medios de comunicación y los familiares de las víctimas.

## 8.4 COOPERACIÓN CON LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

8.4.1 Todos los accidentes graves y la mayoría de los accidentes pequeños suscitan gran interés en el público y en los medios de comunicación. Generalmente, una buena relación con estos medios es beneficiosa para la investigación. Puede ser necesario contar con la colaboración de los medios de difusión locales para no divulgar detalles precisos del lugar del accidente hasta que no se hayan implantado medidas adecuadas para controlar el acceso del público. También puede ser necesario obtener la ayuda de los medios de comunicación para obtener más información acerca de la zona, los nombres de posibles testigos o cuando se procure obtener la ayuda del público para recuperar piezas que han desaparecido de entre los restos de la aeronave.

8.4.2 A fin de difundir información fáctica y minimizar especulaciones y rumores acerca del accidente, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería proporcionar periódicamente a los medios de información detalles sobre el progreso de la investigación y sobre los hechos que puedan publicarse sin que

perjudiquen a la investigación. Por esta razón, el IIC y la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] deberían designar a una sola persona para responder a las preguntas de los periodistas. Por lo general, esta persona es el IIC o una persona designada por el [director general/presidente] de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] o el IIC. El IIC, en consulta con los representantes acreditados, debería proporcionar a los medios de información detalles de los hechos y circunstancias que no sean perjudiciales al caso. No obstante, es necesario asegurarse de que las necesidades de los medios de comunicación no entorpezcan el desarrollo de la investigación propiamente dicha. Los medios de comunicación deberían estar al corriente de que alrededor de 30 días después del accidente se difundirá un informe preliminar (fáctico).

8.4.3 Puede ser que otras entidades y organismos relacionados o afectados por el accidente (tales como líneas aéreas, autoridades aeroportuarias, servicios de emergencia y fabricantes de aeronaves, necesiten proporcionar información a los medios de comunicación acerca de su participación. Esas actividades deberían coordinarlas, en la mayor medida posible, esas entidades y organismos. No obstante, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] es el principal punto de contacto y la única entidad a la que se permite difundir información sobre el progreso y las conclusiones de la investigación.

8.4.4 Para las investigaciones de accidentes fuera de [nombre del Estado] y realizadas por otros Estados, el representante acreditado nombrado por la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] y sus asesores que participen en la investigación no darán a los medios de comunicación ni al público, sin el consentimiento expreso del Estado que realiza la investigación, acceso a ninguna información o documento obtenidos durante la investigación. Si la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] u otros funcionarios de [nombre del Estado] dieran a conocer esa información sin el consentimiento del Estado que realiza la investigación, ese hecho socavaría la confianza y cooperación entre los Estados participantes, lo cual debe evitarse.

## 8.5 TRATO CON LOS FAMILIARES DE LAS VÍCTIMAS DE ACCIDENTES

8.5.1 La Circular 285 de la OACI — *Orientación sobre asistencia a las víctimas de accidentes de aviación y sus familiares* contiene orientación y prácticas internacionalmente aceptadas por los Estados cuando se trata con víctimas de accidentes de aviación y sus familiares.

8.5.2 A las víctimas de accidentes y a sus familiares no se les permite participar en la investigación. Sin embargo, en el Anexo 13 de la OACI, párrafo 5.27, "Participación de Estados de los cuales han perecido o sufrido lesiones graves sus nacionales en un accidente", prevé ciertos derechos y prerrogativas de los Estados que tengan un interés especial en un accidente por haber perecido o sufrido lesiones graves en el accidente nacionales del mismo. Específicamente, esos Estados podrán, si lo han solicitado, nombrar un experto, quien tendrá las siguientes prerrogativas:

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

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

8.5.4 Estas disposiciones no permiten que el experto nombrado participe activamente en la investigación.

*Nota.— En el caso de accidentes que ocurran fuera de [nombre del Estado] y que afecten a nacionales de [nombre del Estado], puede ser necesario que [nombre del Estado] envíe expertos para prestar asistencia al otro Estado en la identificación de las víctimas. Esta tarea no está directamente relacionada con la investigación de accidentes y no está comprendida en el mandato de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes]. Si bien la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] quizás no tenga la obligación de proporcionar uno o varios expertos para esta tarea, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería alentar a las autoridades y al personal de relaciones exteriores de [nombre del Estado] para que proporcionen dicha asistencia, normalmente por medio de la Embajada de [nombre del Estado] en el otro Estado.*

8.5.5 El Anexo 9 de la OACI — *Facilitación*, Capítulo 8, Sección I — *Asistencia a las víctimas de accidentes de aviación y sus familiares*, contiene SARPS relacionados con las obligaciones de los Estados para facilitar la entrada temporal en sus territorios de los familiares de las víctimas de accidentes de aviación. *[Nombre del Estado]* debería prestar toda la asistencia necesaria, tal como expedir documentos de viaje de emergencia, hacer los arreglos para el transporte y facilitar el despacho de aduanas para los familiares de las víctimas de accidentes.

*[[Nota.— Algunos Estados tienen legislación específica sobre el trato con los familiares y las víctimas de accidentes de aviación. Esta sección del manual debería adaptarse para que sea conforme a dichos requisitos. Si el Estado no tiene requisitos oficiales, el manual debería abordar, en general, la forma en que se debería tratar con las víctimas de accidentes y sus familiares, a fin de cumplir los requisitos de la OACI a este respecto. El que sigue es el texto sugerido]].*

8.5.6 Las responsabilidades generales respecto al trato con las víctimas de accidentes de aviación y sus familiares incumben a la línea aérea, que debería tener un plan para tratar con las víctimas de accidentes de aviación y sus familiares. No obstante, el Estado del suceso debería vigilar esas actividades. Por lo tanto, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería 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.

## 8.6 PROTECCIÓN DE REGISTROS, GRABACIONES Y MUESTRAS

Los procedimientos de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* requieren que, en el caso de un accidente, todas las grabaciones de las comunicaciones con los servicios de tránsito aéreo, más los documentos que estén relacionados con el vuelo y los datos de meteorología aeronáutica se obtengan y guarden en sitio seguro. La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* tiene acuerdos (MoU) con las entidades pertinentes para cumplir este requisito (véase el Apéndice C). Asimismo, otras instrucciones vigentes requieren que se guarden en sitio seguro toda la documentación del explotador relacionada con la aeronave, con la tripulación de vuelo y con el vuelo propiamente dicho.

## 8.7 TRASLADO DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE

En el *Manual de servicios de aeropuertos* (Doc 9137), Parte 5 — *Traslado de las aeronaves inutilizadas*, figura orientación detallada acerca de la planificación, equipos y procedimientos para el traslado de aeronaves inutilizadas en los aeropuertos.

## 8.8 AUTORIZACIÓN OFICIAL PARA RETIRAR LOS RESTOS DE LA AERONAVE

8.8.1 Los restos de la aeronave deberían quedar bajo custodia de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* hasta el momento en que se autorice la entrega a su propietario, o al representante del propietario (empresa de seguros). En muchos casos, puede autorizarse el retiro parcial de los restos, dependiendo de las necesidades de los investigadores para someter a ensayo algunos componentes.

8.8.2 En el caso de accidentes en *[nombre del Estado]* de aeronaves matriculadas y explotadas por otros Estados, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería facilitar la autorización para retirar la aeronave, su contenido o partes del mismo, tan pronto como no los necesite para la investigación, a personas debidamente designadas por el Estado de matrícula o el Estado del explotador. Esta disposición es particularmente importante cuando se trata de sucesos en que los daños son mínimos y es necesario reparar la aeronave para volverla a poner en servicio.

8.8.3 Puede autorizarse el retiro de parte de los restos de la aeronave, o de la totalidad de los restos, empleando el formulario de autorización para el retiro de restos y piezas de aeronaves (véase el Apéndice F) que incluye el nombre del IIC e información sobre su organización, y del propietario de la aeronave o del representante autorizado del propietario. El formulario de autorización debería incluir la información que identifique el accidente y la aeronave.

8.8.4 Si se ha de autorizar el retiro de todos los restos de la aeronave, el IIC debería firmar el formulario de autorización para el retiro de restos y piezas de aeronaves y debería obtener la firma del propietario de la aeronave, o del representante del propietario, aceptando los restos de la aeronave. Si sólo se autoriza el retiro parcial de los restos de la aeronave, el formulario de autorización para el retiro debería enumerar los componentes cuyo retiro se autoriza y los componentes que se conserven para un examen más a fondo, juntamente con las firmas pertinentes por las que se autoriza el retiro y la retención de piezas de la aeronave. Cada vez que se autorice el retiro de una parte de los restos de la aeronave, debería completarse un formulario de autorización adicional para el retiro de restos y piezas de aeronaves a fin de documentar la transferencia.

*Nota.— El IIC de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería obtener el acuerdo pleno de todas las partes, incluida la policía que participó en la investigación, acerca de la decisión de autorizar el retiro de los restos de la aeronave antes de que estos se devuelvan a su propietario o al representante del propietario. El ICC debería coordinar también su decisión con el personal de gestión de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes].*

---

## Capítulo 9

# ENSAYOS Y EXÁMENES DE COMPONENTES

### 9.1 ENSAYOS EN LABORATORIO DE SISTEMAS Y COMPONENTES DE AERONAVES

9.1.1 En muchos casos, serán necesarios exámenes de especialistas o ensayos de componentes específicos. La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería seguir las mismas políticas y procedimientos para los ensayos y exámenes de componentes que se usan en la etapa de la investigación que se lleva a cabo en el lugar del accidente. El *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756) de la OACI, Parte I, sección 5.7, contiene orientación sobre la planificación de los exámenes de componentes que realizan especialistas fuera del lugar del accidente.

9.1.2 Los exámenes de especialistas pueden variar desde el examen con microscopio electrónico de barrido (MEB) de una pieza que falló hasta un análisis químico y el ensayo de los sistemas de la aeronave en laboratorio o en vuelo. Los exámenes y ensayos en laboratorio generalmente suponen el uso de equipo especializado que no está disponible en el lugar del accidente y que a menudo está más allá de la capacidad de los talleres de mantenimiento de aeronaves. Debería considerarse la posibilidad de usar las instalaciones del fabricante de componentes, donde se dispone fácilmente de equipo especializado y personal con la capacitación apropiada. Sin embargo, esto necesitaría una supervisión muy de cerca por parte de los investigadores de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]*, o de investigadores designados por la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* para asegurar que no hay conflicto de interés real o percibido como tal. Todas las actividades, particularmente las fases de desmontaje y ensayo, deberían documentarse y fotografiarse para fines de prueba.

9.1.3 También pueden ser necesarios exámenes de especialistas para leer y descodificar la información de otros aparatos electrónicos, tales como equipo de navegación por satélite (p. ej., GPS, GLONASS, GPWS, TAWS, FMS).

9.1.4 Los ensayos en laboratorio no deberían limitarse a ensayos estándar. Además de ver si la pieza se ajustaba a las especificaciones, algunas veces puede ser necesario determinar las propiedades reales de la muestra (p. ej., metal, material, combustible y lubricante). En algunas ocasiones es necesario idear ensayos especiales que usen plenamente las capacidades de los componentes. Una amplia variedad de equipo de ensayo especializado permite simular diversos defectos de funcionamiento.

9.1.5 Cuando los investigadores envían piezas o componentes con fallas para ensayos en laboratorio, deberían proporcionar tanta información como sea posible sobre las circunstancias que contribuyeron a que dichas piezas o componentes fallaran, incluidas sus propias hipótesis o conjeturas. La información proporcionada por el investigador es sólo una orientación para los especialistas, quienes deberían explorar todos los aspectos pertinentes. No es suficiente que un investigador envíe piezas para el examen de especialistas con instrucciones inocuas tales como “para ensayo”. El investigador debería proporcionar un historial detallado de la pieza o componente, con circunstancias tales como:

- la fecha en que se instaló en la aeronave;
- el número total de horas de servicio;
- el número total de horas desde la última revisión o inspección;
- informes sobre dificultades anteriores; y
- toda otra información pertinente que pueda aclarar cómo y por qué la pieza o el componente falló.

*Nota.— Si un investigador de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes], no acompaña la pieza o el componente, deberían hacerse arreglos para la supervisión por un investigador del Estado en que se realizan los ensayos, o un investigador de otro Estado o una persona independiente apropiadamente designada.*

9.1.6 A fin de conservar las pruebas, es esencial que se extraigan con cuidado de los restos de la aeronave las piezas y los componentes que hayan fallado y que deban ser objeto de examen por un especialista. Conviene consultar con expertos de los fabricantes de aeronaves y las líneas aéreas para asegurarse de que se adoptan decisiones correctas. Los sistemas de aeronaves, sean mecánicos, eléctricos, hidráulicos o neumáticos, se extraerán en secciones tan grandes como sea posible. Es preferible dismantelar esas secciones en lugar de cortarlas. En cuanto a las manchas de pintura, es necesario protegerlas porque son sumamente importantes en los accidentes en que se han producido choques y fallas en vuelo. Esto se aplica igualmente a las manchas de humo y hollín.

## 9.2 DISPOSICIONES PRÁCTICAS

9.2.1 Los talleres para las pruebas se elegirán en función del tipo de exámenes especializados necesarios y de los componentes y sistemas que deban someterse a prueba. El investigador debe sentirse seguro de que las instalaciones escogidas tienen los medios para hacer los exámenes y ensayos debidos. Conviene concertar lo antes posible un acuerdo con dichas instalaciones de modo que la dirección de las mismas pueda hacer los preparativos para los ensayos asignando el personal y el equipo necesarios.

9.2.2 Cuando se decida que un sistema y sus componentes deben ser sometidos a exámenes y ensayos por parte de especialistas, es aconsejable incluir tantos componentes del sistema como sea posible, por ejemplo, los arneses o sujetadores del cableado, relés, válvulas y reguladores de control. Los ensayos que se hagan en un solo componente pueden revelar datos sobre el funcionamiento de ese elemento particular solamente, mientras que el problema puede haberse producido en otro de los componentes afines. Los resultados más convincentes serán los que se obtengan ensayando tantos componentes originales del sistema como sea posible.

9.2.3 Conviene etiquetar cada componente con su nombre, número de pieza, y el número de serie de la clave identificadora del accidente. El investigador debe hacer una lista, tomar notas y fotografías descriptivas de todos los componentes destinados a ensayo, y los componentes se deben almacenar en un sitio protegido hasta que llegue el momento de enviarlos.

9.2.4 Es aconsejable embalar los componentes para minimizar el daño que puedan sufrir en el transporte. En particular, hay que tener cuidado de proteger las superficies fracturadas con material de empaque adecuado para que no sufran daño alguno al entrar en contacto con otras superficies u otras piezas.

9.2.5 Siempre que sea posible, los motores se deben embalar en sus propios bastidores. Otros componentes pesados, tales como los grupos motores de control de vuelo, el ensamblaje de husillos del estabilizador y los actuadores, deben envolverse con un material protector y colocarse en contenedores de madera separados. En dichos contenedores se deben instalar bloques o abrazaderas para evitar que los componentes se muevan durante el transporte. Otros componentes más pequeños y ligeros se pueden enviar de la misma manera poniendo más de uno por caja, pero procurando que no puedan entrar en contacto unos con otros. Los elementos más ligeros se pueden empaquetar en cajas de cartón corrugado con relleno suficiente para que no sufran daño en caso de problemas de manipulación durante el transporte. Los investigadores deben poner etiquetas en todas las cajas y cartones y hacer una lista de lo que hay en cada contenedor.

9.2.6 Algunas veces, puede ser necesario enviar una o varias piezas de una aeronave dañada a otro Estado para exámenes o ensayos técnicos. De conformidad con el Anexo 9 de la OACI — *Facilitación*, Capítulo 8, Sección B, todo Estado interesado asegurará que el traslado de dicha pieza, o piezas, se efectúe sin demora. Igualmente, los Estados interesados facilitarán la devolución de dicha pieza, o piezas, al Estado que lleve a cabo la investigación del accidente.

### 9.3 NOTAS Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS

9.3.1 Antes de que se inicien los exámenes y ensayos, conviene informar a los investigadores y al personal de las instalaciones acerca de la clase y magnitud de las pruebas que se realizarán y examinar los procedimientos de ensayo para asegurarse que son adecuados. Básicamente, antes de comenzar los ensayos, debería prepararse un plan de ensayos escrito, aprobado por todos los participantes. De este modo, el plan registra la planificación y realización de la investigación respecto a los componentes.

*Nota.— Una buena técnica para preparar un plan de ensayos es pedir al fabricante del componente que prepare un proyecto de protocolo del plan de ensayos, que todos los participantes en el examen deberían analizar y aprobar. Sin embargo, la decisión final sobre el plan de ensayos incumbe a la [autoridad encargada de la investigación de accidentes].*

9.3.2 Las discrepancias que revelen los ensayos se deben fotografiar y documentar con una nota explicativa acerca de la forma en que afectan al funcionamiento del sistema o del componente. Se debe tener presente que las tolerancias aceptadas en los procedimientos de ensayo quizás se apliquen únicamente a los componentes nuevos o revisados, mientras que los que han estado en servicio cierto tiempo pueden tener límites aceptables que excedan dichas tolerancias. Si la naturaleza de la discrepancia lo justifica, al concluir las pruebas convendría desarmar el componente para averiguar la causa de la falla. Es aconsejable tomar fotos de las piezas antes de desarmarlas y cuando se estén desarmando, debiéndose documentar adecuadamente las conclusiones.

9.3.3 Debería considerarse la posibilidad de someter a rayos X los componentes antes de desarmarlos, si la posición de los resortes, contactos, etc., pudiera perderse cuando se desarman.

9.3.4 Los ensayos y exámenes realizados fuera del lugar del accidente deberían completarse según las mismas reglas y procedimientos aplicados durante la investigación en el lugar del accidente, que excluye el personal no técnico. Sin embargo, en algunos casos, la autoridad judicial puede ordenar a otros miembros del personal, que no forman parte del equipo de investigación, que participen u observen. En esos casos, los investigadores deben asegurarse de que no discuten sus opiniones ni hacen comentarios sobre ninguna conclusión o análisis en presencia de terceros que no son personal técnico.

9.3.5 Si se ha aceptado que los liquidadores de la aseguradora u otras personas que no forman parte del equipo de investigación puedan asistir y observar las operaciones cuando se desarmen los componentes, el investigador y el personal de las instalaciones de ensayo deben tener extremo cuidado. No deberían discutirse las conclusiones ni los análisis en presencia de personal ajeno a la investigación, porque podrían usar esa información de un modo inapropiado.

9.3.6 Cuando hayan concluido las pruebas, los investigadores y el personal de las instalaciones de ensayo deberían prever y examinar los resultados. Si hubiera acuerdo respecto a que los datos recogidos constituyen una representación verídica y fáctica de la condición y capacidad de los componentes, se deben hacer copias de los notas y de los resultados de las pruebas para que sirvan de constancia del examen y ensayo del sistema o componente en cuestión.

---





## **INFORMES**



## Capítulo 10

# REDACCIÓN DEL INFORME FINAL Y RECOMENDACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL

### 10.1 GENERALIDADES

10.1.1 La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería preparar un informe final para cada investigación. El formato y contenido del informe final debería ser conforme a la orientación que figura en el Apéndice del Anexo 13 de la OACI y en el *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756) de la OACI, Parte IV — *Redacción de informes*. Las circunstancias de un suceso y los problemas de seguridad operacional al respecto deberían determinar la extensión y el alcance del informe final. Para todos los sucesos que afecten a aeronaves matriculadas, explotadas, diseñadas o fabricadas fuera de [nombre del Estado] debería seguirse plenamente el formato de la OACI. De conformidad con el Anexo 13 el informe debería ser claro y conciso.

10.1.2 La política de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] es completar y poner a disposición del público el informe final lo antes posible. El informe final puede publicarse presentándolo en el sitio web internet de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes], así como enviando una copia impresa a todos los Estados interesados y a la OACI, con arreglo a las disposiciones del Anexo 13.

10.1.3 Una vez completada la etapa de investigación en el terreno, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería asegurarse de que el IIC prepara un calendario de redacción del informe que incluye las fechas para completar el informe final. Las fechas previstas deberían ser acordes con la complejidad de los problemas de seguridad operacional que intervinieron en el suceso.

10.1.4 El plazo general para completar las investigaciones de sucesos “pequeños” con problemas de seguridad operacional mínimos es de seis meses como máximo, a partir de la fecha del suceso. En el caso de sucesos graves con problemas de seguridad operacional complejos, el plazo es generalmente de doce meses, o lo antes posible.

10.1.5 Si por alguna razón el informe final no puede ponerse a disposición del público en un plazo de doce meses, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería poner 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. La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería expedir también informes provisionales y/o recomendaciones sobre seguridad operacional, en cualquier momento que se considere necesario para destacar cualesquiera problemas de seguridad operacional que puedan interesar a otros Estados y/o entidades.

### 10.2 INFORMES DE GRUPOS

#### 10.2.1 Notas de trabajo sobre el terreno

Cada grupo de investigación prepara “notas de trabajo sobre el terreno” durante la etapa de la investigación en el lugar del accidente y para todo el trabajo de exámenes y ensayos de componentes. Las notas de trabajo sobre el terreno deberían hacerse en el mismo formato que los informes sobre los hechos (véase más adelante 10.2.2). Una vez

completadas las notas de trabajo sobre el terreno, cada miembro del grupo debería firmarlas para indicar su acuerdo respecto al contenido, precisión e integridad. Si algunos de los miembros del grupo no participa en alguna parte de la investigación de los hechos, este aspecto debería consignarse con su firma. Asimismo, si no pueden resolverse las diferencias entre un miembro del grupo y el jefe del grupo, la esencia del desacuerdo debería figurar en las notas de trabajo sobre el terreno, con la firma.

### 10.2.2 Informes sobre los hechos

10.2.2.1 Los informes sobre los hechos se obtienen de las notas de trabajo sobre el terreno y la labor de seguimiento de la investigación.

10.2.2.2 En consulta con los miembros del grupo, el jefe de un grupo de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* es responsable de verificar las pruebas obtenidas con relación a las tareas asignadas al grupo y de redactar un informe del grupo, en el que se presentan todos los hechos relacionados con las actividades del grupo. El informe sobre los hechos preparado por el grupo también puede incluir adjuntos (p. ej., mapas, gráficos u otros documentos) en apoyo de la información presentada sobre la investigación. El proyecto, llamado “informe de grupo sobre los hechos” debería compartirse con otros especialistas que hayan participado en esta etapa de la investigación, así como con los representantes acreditados y sus asesores que participaron en la investigación. Esta consulta tiene la finalidad de asegurar la integridad y precisión, y se denomina “examen técnico” (véase más adelante 10.3). Después de consultar y revisar los informes de grupo sobre los hechos, deberían proporcionarse copias a todas las entidades y especialistas que participen en la investigación.

10.2.2.3 Un informe de grupo sobre los hechos debería presentarse en el siguiente formato:

<i>Informe sobre los hechos (o notas de trabajo sobre el terreno) del grupo de operaciones de vuelo/(fecha)</i>	
A.	<p><i>Accidente: XXXX (número de clave de identificación asignado por [nombre de la autoridad encargada de la investigación de accidentes])</i></p> <p><i>Lugar: XXXX [ciudad, estado, país]</i></p> <p><i>Fecha/hora: XXXX</i></p> <p><i>Aeronave: XXXX [marca, modelo, matrícula]</i></p>
B.	<p><i>Miembros del grupo</i></p> <p><i>XXXX Jefe del grupo</i></p> <p><i>XXXX Especialista de la línea aérea</i></p> <p><i>XXXX Especialista de la [CAA]</i></p> <p><i>XXXX Especialista del fabricante</i></p>
C.	<p><i>Resumen</i></p> <p><i>Esta sección debería presentar una sinopsis del suceso, incluyendo datos tales como número de vuelo, hora de despegue, hora del accidente (si se conoce), número de personas a bordo, lesionados, etc. Esta sección debería contener también una sinopsis breve del alcance de la labor del grupo. Las atribuciones del grupo y los subgrupos y detalles breves del lugar y la hora de las actividades de investigación también deberían consignarse en esta sección. Por ejemplo, “el grupo de operaciones de vuelo entrevistó a los pilotos, examinó los registros y realizó tareas en simulador” y, “el grupo de sistemas de aeronaves documentó los componentes de la aeronave en el lugar, quitó algunas piezas y examinó componentes en las instalaciones del fabricante”.</i></p>

**D. Detalles de la investigación**

*Los hechos, condiciones y circunstancias que haya demostrado el grupo y las conclusiones (fácticas) de la investigación deberían presentarse bajo títulos descriptivos de los aspectos investigados. Por ejemplo, en el caso del grupo de operaciones de vuelo, los títulos deberían incluir relatos de la tripulación, planificación del vuelo, despacho y carga y centrado de la aeronave. Deberían incluirse todos los hechos pertinentes, sea que se consideren o no importantes para las conclusiones del grupo. La documentación del caso debería adjuntarse al informe del grupo.*

10.2.2.4 En algunos casos, después de completado el informe de grupo sobre los hechos, nuevas actividades de investigación pueden exigir adendos imprevistos a los documentos u otras actividades de seguimiento. Los adendos deberían seguir el mismo formato que el informe de grupo sobre los hechos.

**10.3 EXAMEN TÉCNICO**

10.3.1 Una vez completada la investigación y cuando estén disponibles todos los informes de grupo y otros datos sobre los hechos, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería organizar una reunión de examen técnico en la que todo el material sobre los hechos recogido durante la investigación debería examinarse por última vez, antes de comenzar a redactar el informe final. Los representantes acreditados y sus asesores, y otras partes que hayan participado en la investigación tendrán una oportunidad más para asegurarse de que la información sobre los hechos de la investigación es completa, objetiva y precisa. El IIC debería procurar obtener el pleno acuerdo respecto al material sobre los hechos antes de pasar a la etapa de redacción del informe final.

10.3.2 En casos de accidentes más pequeños, las reuniones de examen técnico podrían hacerse mediante teleconferencia o correo electrónico y correspondencia. Sin embargo, en los casos de accidentes graves, en los que se presentan problemas de seguridad operacional complejos, debería realizarse una reunión de examen técnico completa.

10.3.3 Al completarse el examen técnico, si no se pudo llegar a un acuerdo respecto a la información recogida sobre los hechos, podría ser necesario reabrir la investigación para solucionar los desacuerdos. Todas las diferencias no resueltas deberían constar en los documentos de la investigación que contienen la información sobre los hechos.

**10.4 FORMATO DEL INFORME FINAL****10.4.1 Generalidades**

10.4.1.1 Todos los informes de accidentes e incidentes de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] deberían contener en la Introducción o preámbulo la siguiente referencia sobre el objetivo de la investigación:

*De conformidad con el Anexo 13 de la OACI, el propósito de una investigación de accidentes e incidentes de aviación no es determinar la culpa o la responsabilidad. El único objetivo de la investigación y del informe final es la prevención de futuros accidentes e incidentes. (Referencia: Anexo 13 de la OACI, Capítulo 3, párrafo 3.1).*

10.4.1.2 El apéndice del Anexo 13 contiene el formato general para el informe final. Además, la orientación detallada respecto al formato y contenido del informe final figura en el *Manual of investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756) de la OACI, Parte IV — *Redacción de informes*, Apéndice 1 del Capítulo 1. La mayoría de los informes finales de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] deberían seguir la orientación y el formato de la OACI. Para algunos incidentes y accidentes menos graves, el formato del informe puede ser diferente, y dado que, quizás, no todos los títulos del Anexo 13 de la OACI sean aplicables. Estos textos de referencia no se incluyen en este documento.

#### 10.4.2 Capítulos 1 y 2 del informe final

La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería seguir el formato de la OACI para los Capítulos 1 y 2 del informe final. El Capítulo 1 — *Información sobre los hechos*, debería contener información completa sobre los hechos, condiciones y circunstancias demostradas en la investigación. El Capítulo 2 — *Análisis*, debería indicar la importancia de los hechos y circunstancias pertinentes que contribuyeron a que ocurriera el accidente o incidente. Esta parte del informe debería contener también la identificación de las deficiencias de seguridad operacional descubiertas durante la investigación, independientemente de si dichas deficiencias contribuyeron a que ocurriera el accidente. Los documentos necesarios y en apoyo de hechos, análisis, conclusiones y recomendaciones deberían incluirse en los apéndices del informe final.

#### 10.4.3 Capítulo 3 del informe final — Conclusiones

*[[Nota.— El formato del Capítulo 3 varía según los Estados, dependiendo de sus respectivas leyes, políticas y procedimientos. El Anexo 13 de la OACI, párrafo 6.1 reconoce que el formato podría adaptarse a las circunstancias del accidente o incidente. Por ejemplo, los Estados pueden usar los términos “causas” o “factores contribuyentes”, o ambos, en el Capítulo 3 del informe final. Algunos Estados especifican las “causas probables”, mientras que otros enumeran meramente las conclusiones como causales o contribuyentes al accidente. Todos estos formatos son conformes a la orientación que figura en el Anexo 13 de la OACI y en el Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación (Doc 9756) de la OACI, Parte IV — Redacción de informes. Por consiguiente, puede ser que los Estados tengan que modificar la redacción que se sugiere más adelante a fin de alinear el lenguaje del manual de políticas y procedimientos con sus necesidades específicas]].*

La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería incluir en el Capítulo 3 del informe final una lista de conclusiones [causas y/o factores contribuyentes]. La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería incluir en el informe final tanto las causas inmediatas como las sistémicas, más profundas. La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] emplea la orientación proporcionada en el *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756) de la OACI, Parte IV — *Redacción de informes*, Apéndice 1 del Capítulo 1, Tabla 1-3 — *Ejemplo de enunciaciones causales*, y en Apéndice 2 del Capítulo 1 — *Reglas convencionales para la redacción de informes*, en el formato de sus conclusiones, causas y factores contribuyentes. La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] incluirá también la enunciación que sigue en el lugar apropiado del Capítulo 3: *La identificación de las causas no implica la asignación de culpa ni determinación de responsabilidad administrativa, civil o penal.*

#### 10.4.4 Capítulo 4 del informe final — Recomendaciones sobre seguridad operacional

*[[Nota.— El formato del Capítulo 4 varía según los Estados, dependiendo de sus políticas y procedimientos internos. Algunos Estados dividen el Capítulo 4 en dos partes: “Medidas de seguridad operacional adoptadas” y “Recomendaciones sobre seguridad operacional”. Las medidas de seguridad operacional adoptadas pueden ser el resultado de recomendaciones oficiales sobre seguridad operacional formuladas durante la investigación o ser el*

resultado de medidas correctivas adoptadas por la línea aérea, el fabricante, la [CAA], etc., sin que se expidan recomendaciones oficiales sobre seguridad operacional. Ambos tipos de medidas deberían figurar en el Capítulo 4 como se sugiere en el texto que sigue]].

La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería incluir en el Capítulo 4 del informe final tanto las recomendaciones sobre seguridad operacional formuladas a fin de prevenir accidentes como las medidas (correctivas) de seguridad operacional adoptadas durante el curso de la investigación. La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería usar la orientación proporcionada en el *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756) de la OACI, Parte IV — *Redacción de informes*, Capítulo 1, cuando formule recomendaciones sobre seguridad operacional durante la investigación y en sus informes finales. (Véase 10.8 para más detalles sobre recomendaciones sobre seguridad operacional).

## 10.5 CONSULTAS

10.5.1 La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería seguir las disposiciones sobre consultas del Anexo 13 de la OACI, Capítulo 6. Debería enviarse un proyecto confidencial de informe final a todos los Estados que hayan participado en la investigación, solicitando sus comentarios de fondo pertinentes. Entre dichos Estados se incluyen:

- a) el Estado que instituyó la investigación;
- b) el Estado de matrícula;
- c) el Estado del explotador;
- d) el Estado de diseño;
- e) el Estado de fabricación; y
- f) todo Estado que haya participado en la investigación.

10.5.2 A fin de obtener comentarios técnicos de fondo sobre el proyecto de informe final, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería enviar, por medio del Estado del explotador, una copia del proyecto de informe final al explotador para que éste pueda presentar sus comentarios. Igualmente, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería enviar, por medio del Estado de diseño y del Estado de fabricación, una copia del proyecto de informe final a las entidades responsables del diseño de tipo y del ensamblado final de la aeronave para que puedan presentar sus comentarios.

10.5.3 En la carta de envío del proyecto de informe final se debería solicitar también a cada destinatario que notifique a la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] de toda medida provisional de seguridad operacional adoptada, o de las medidas de seguridad operacional en vías de adopción, que pueden incluirse en el informe final. Los comentarios deberían recibirse dentro de los sesenta días, a menos que mutuamente se acuerde diferir ese plazo. Si se aceptan los comentarios de otro Estado, el proyecto de informe final debería enmendarse. Si la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] no está de acuerdo con los comentarios, en todo o en parte, los comentarios de ese Estado deberían figurar en un adjunto del informe final, a menos que ese Estado opte por que sus comentarios no se adjunten.

10.5.4 El proyecto de informe final debería enviarse también a otras partes interesadas clave en [nombre del Estado] (línea aérea, [CAA], fabricante de aeronaves, etc.) que participaron en la investigación a fin de obtener sus comentarios de fondo pertinentes. Con respecto a las partes de [nombre del Estado], para determinar el tiempo de recepción y tramitación de los comentarios deberían seguirse los mismos procedimientos que los especificados en el Anexo 13 de la OACI, Capítulo 6.

*Nota.— La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería incluir en el proyecto de informe final las recomendaciones sobre seguridad operacional propuestas, invitando a los destinatarios de dicho informe a que formulen sus comentarios.*

## 10.6 ESTADOS QUE RECIBEN EL INFORME FINAL

La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería enviar, con la menor demora posible, una copia del informe final:

- 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.

## 10.7 DISTRIBUCIÓN Y PUBLICACIÓN DE INFORMES FINALES

10.7.1 Lo aprendido durante la investigación y que contiene el informe final es importante para mejorar la seguridad operacional de la aviación. Una amplia distribución del informe final es indispensable para la prevención de sucesos futuros y para informar al público en general. Por consiguiente, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería observar los requisitos del Anexo 13 de la OACI, párrafo 6.5, y debería poner a disposición del público los informes finales tan pronto como sea posible y, si es así, en un plazo de doce meses.

10.7.2 La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería distribuir copias del informe final a todos los Estados y partes interesadas que hayan participado en la investigación, así como a los familiares de las víctimas del accidente que lo soliciten. La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería enviar copias del informe final a la OACI también, cuando la masa máxima de la aeronave de que se trata sea de más de 5 700 kg.

10.7.3 La distribución del informe al público en general ayuda a mantener la confianza del público en el sistema de aviación. La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería poner el informe final a disposición del público en su sitio web internet.

10.7.4 Si el informe final no puede ponerse a disposición del público en un plazo de doce meses, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería poner 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.

## 10.8 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL

### 10.8.1 Generalidades

10.8.1.1 Debido a que el único objetivo de las investigaciones de accidentes e incidentes es realizarlas de conformidad con el Anexo 13, la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería recomendar, en una carta de envío fechada, a las autoridades competentes de [nombre del Estado], y a las autoridades de otros Estados,



todas las medidas preventivas que considere necesario tomar rápidamente para aumentar la seguridad operacional de la aviación. La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería formular, en una carta de envío fechada, todas las recomendaciones sobre seguridad operacional dimanantes de sus investigaciones a las autoridades encargadas de la investigación de accidentes de otros Estados interesados y, cuando se trate de documentos de la OACI, a esta organización.

10.8.1.2 Además, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería alentar a todos los participantes en una investigación para que adopten medidas de seguridad operacional apropiadas e inmediatas para corregir las deficiencias de seguridad operacional detectadas, sin necesidad de expedir recomendaciones de seguridad operacional oficiales.

10.8.1.3 Los investigadores de la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* deberían proveer información sobre todos los problemas de seguridad operacional detectados, las medidas de seguridad operacional ya adoptadas y las propuestas de recomendaciones sobre seguridad operacional que han de considerarse para incluirlas en el informe final. El *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756) de la OACI, Parte IV — *Redacción de informes*, contiene orientación detallada sobre cómo formular recomendaciones sobre seguridad operacional y el lenguaje para redactar dichas recomendaciones.

## 10.8.2 Seguimiento de las recomendaciones sobre seguridad operacional

10.8.2.1 La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* tiene un “sistema de control” de recomendaciones sobre seguridad operacional para hacer el seguimiento de las recomendaciones hechas a entidades de *[nombre del Estado]* y a otros Estados, a fin de comprobar si se han adoptado medidas de seguridad operacional para cumplir las recomendaciones, si se planifican medidas o las razones por las que quienes recibieron las recomendaciones no las adoptan. En cuanto a las recomendaciones sobre seguridad operacional recibidas de otro Estado, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería informar al Estado proponente, dentro de los noventa días de la correspondencia de envío, respecto a las medidas de seguridad operacional adoptadas o que se están considerando, o las razones por las que no deberían adoptarse medidas.

10.8.2.2 Los registros de la correspondencia, enviada y recibida respecto al seguimiento de recomendaciones sobre seguridad operacional, con entidades de *[nombre del Estado]* y con otros Estados deberían conservarse como parte de los archivos de la investigación del accidente en la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]*.

## 10.9 REAPERTURA DE LA INVESTIGACIÓN

Si en el curso de una investigación, aun después de difundido el informe, se dispusiera de nueva información sobre los hechos, o si se decidiera que los análisis originales son erróneos, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería reabrir la investigación para examinar toda prueba nueva o los análisis erróneos, utilizando los mismos procedimientos que para la investigación original. Dependiendo de los resultados de la investigación reabierta, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería corregir los hechos registrados en la investigación y publicar un informe final revisado, si fuera necesario.

---



## Capítulo 11

# INFORMES DEL SISTEMA DE NOTIFICACIÓN DE DATOS SOBRE ACCIDENTES/INCIDENTES (ADREP) DE LA OACI

### 11.1 INFORMES PRELIMINARES ADREP

11.1.1 Cuando se trate de un accidente de una aeronave de una masa máxima de más de 2 250 kg, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería enviar el informe preliminar (véase el Anexo 13 de la OACI, Capítulo 7, párrafo 7.1):

- 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; y
- f) a la OACI.

11.1.2 Cuando se trate de un accidente de una aeronave de una masa máxima de menos de 2 250 kg y cuando se trate de cuestiones de aeronavegabilidad o que se consideren de interés para otros Estados, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería enviar el informe preliminar (véase el Anexo 13 de la OACI, Capítulo 7, párrafo 7.2):

- 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; y
- e) a todo Estado que haya facilitado información pertinente, instalaciones y servicios de importancia o asesores.

11.1.3 El informe preliminar debería enviarse dentro de los treinta días de la fecha en que ocurrió el accidente. Cuando se trate de cuestiones que afecten directamente a la seguridad operacional, el informe preliminar debería enviarse tan pronto como se disponga de la información y por el medio más adecuado y más rápido disponible (véase el Anexo 13 de la OACI, Capítulo 7, párrafo 7.4).

11.1.4 La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería despachar los informes preliminares a los Estados interesados y a la OACI, de conformidad con el Anexo 13 de la OACI, Capítulo 7, párrafos 7.1 a 7.4.

## **11.2 INFORMES ADREP DE DATOS SOBRE ACCIDENTES/INCIDENTES DE AVIACIÓN**

11.2.1 Cuando se trate de un accidente de una aeronave de una masa máxima de más de 2 250 kg, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería enviar, lo antes posible después de la investigación, el informe sobre los datos del accidente/incidente de aviación a la OACI. La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería proporcionar a otros Estados, previa solicitud, la información adicional pertinente, además de la disponible en el informe de datos sobre accidentes/incidentes de aviación. (Véase el Anexo 13 de la OACI, Capítulo 7, párrafos 7.5 y 7.6).

11.2.2 Cuando la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* realice una investigación sobre un incidente ocurrido a una aeronave de una masa máxima de más de 5 700 kg, la *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería enviar, lo antes posible después de la investigación, el informe de datos de incidentes de aviación a la OACI (véase el Anexo 13 de la OACI, Capítulo 7, párrafo 7.7).

11.2.3 La *[autoridad encargada de la investigación de accidentes]* debería enviar los informes de datos sobre accidentes/incidentes de aviación a los Estados interesados y a la OACI, de conformidad con el Anexo 13 de la OACI, Capítulo 7, párrafos 7.5 a 7.7.

---

## Capítulo 12

# MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES — SISTEMA DE BASES DE DATOS SOBRE ACCIDENTES/INCIDENTES DE AVIACIÓN

*[[El Anexo 13 de la OACI, Capítulo 8, establece sistemas de notificación obligatoria y voluntaria de incidentes de aviación. Este capítulo debería incluir los detalles de los sistemas de notificación del Estado, así como sus políticas y procedimientos para el análisis e intercambio de datos de dichos sistemas. Seguidamente figura el texto sugerido]].*

### 12.1 SISTEMAS DE NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES

12.1.1 De conformidad con el Anexo 13 de la OACI, Capítulo 8, *[nombre del Estado]* ha establecido un sistema de notificación obligatoria de incidentes, a fin de facilitar la recopilación de información sobre deficiencias reales o posibles en materia de seguridad operacional. *[Nombre del Estado]* también ha establecido un sistema de notificación voluntaria de incidentes sin aplicación de sanciones y que protege las fuentes de la información.

12.1.2 La información contenida en los informes de investigación de accidentes e incidentes y en las bases de datos de notificación de incidentes debería analizarse para determinar las medidas preventivas necesarias. Si mediante el análisis de datos se detectan cuestiones de seguridad operacional de interés para otros Estados, *[nombre del Estado]* debería enviar dicha información sobre seguridad operacional a otros Estados tan pronto como sea posible.

12.1.3 Independientemente de la fuente de las recomendaciones sobre seguridad operacional (informes sobre accidentes/incidentes de aviación, análisis de bases de datos o estudios sobre seguridad operacional), si dichas recomendaciones debieran transmitirse a otro Estado también deberían transmitirse a la autoridad encargada de la investigación de accidentes de ese Estado.

### 12.2 BASE DE DATOS, ANÁLISIS E INTERCAMBIO DE DATOS DEL CENTRO EUROPEO DE COORDINACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMES DE INCIDENTES DE AVIACIÓN (ECCAIRS)

*[[Si el Estado tiene un sistema de análisis de datos y base de datos sobre accidentes e incidentes de aviación compatible con el sistema ADREP de la OACI, dicho sistema debería describirse en este párrafo. Si el Estado no tiene un sistema de análisis y base de datos sobre accidentes e incidentes de aviación compatible con el sistema ADREP de la OACI, podría considerar adoptar el programa del Centro europeo de coordinación de sistemas de informes de incidentes de aviación (ECCAIRS) para cumplir los requisitos del Anexo 13 de la OACI, Capítulo 8, como se sugiere en el texto que sigue]].*

12.2.1 El Anexo 13 de la OACI contiene requisitos para que cada Estado establezca y mantenga una base de datos de accidentes e incidentes para facilitar el análisis eficaz de la información obtenida sobre deficiencias de seguridad operacional reales o posibles, incluida la información procedente de su sistema de notificación de incidentes, y para determinar las medidas preventivas necesarias.

12.2.2 Los Estados deberían considerar la posibilidad de utilizar un sistema compatible con el sistema ADREP de la OACI para sus respectivos sistemas de notificación de accidentes e incidentes, así como para recopilar, almacenar y difundir información pertinente sobre seguridad operacional.

12.2.3 Cabe señalar que la Unión Europea (UE) ha establecido una base de datos sobre accidentes e incidentes utilizando el soporte lógico de ECCAIRS, que es plenamente compatible con el sistema ADREP de la OACI. Se alienta a los Estados a que implanten su base de datos sobre accidentes e incidentes basada en ECCAIRS, que está disponible gratuitamente.

---

## **APÉNDICES**





## **Apéndice A**

### ***Legislación sobre investigación de accidentes e incidentes de aviación de [nombre del Estado]***

- **Ley de aviación de [nombre del Estado]**
- **[Decreto o ley] de [nombre del Estado]**

*[[Nota.— En este apéndice debería incluirse la legislación pertinente del Estado que creó la autoridad encargada de la investigación de accidentes y previó sus derechos y responsabilidades. La legislación respecto a la financiación de dicha autoridad también debería incluirse en este apéndice]].*

---



## **Apéndice B**

### ***Reglamento de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes]***

*[[Nota.— El reglamento para el funcionamiento de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] debería figurar aquí. El reglamento debería tratar, como mínimo, de los requisitos nacionales establecidos por las leyes relativas a la investigación de accidentes e incidentes de aviación y debería prever procedimientos de investigación normalizados de conformidad con los SARPS del Anexo 13 de la OACI, así como la orientación que contiene el Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación (Doc 9756 de la OACI)].*

---



## **Apéndice C**

### **Acuerdos y memorandos de acuerdo (MoU) con otras entidades**

*[[Nota.— Este apéndice debería contener copias de los MoU y otros acuerdos relativos a la asistencia y cooperación entre la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] y otras entidades del Estado, tales como autoridades judiciales, la CAA, organismos de respuesta en casos de emergencia, ATS, etc., así como entre la [autoridad encargada de la investigación de accidentes] y otros Estados]].*

---



## Apéndice D

### Lista de ejemplos de incidentes graves (véase el Anexo 13 de la OACI, Adjunto C)

*Nota.— 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.*

- 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.
- Impacto contra el suelo sin pérdida de control.
- Despegues interrumpidos en una pista cerrada o comprometida, en una calle de rodaje<sup>1</sup> o una pista no asignada.
- Despegues efectuados desde una pista cerrada o comprometida, desde una calle de rodaje<sup>1</sup> o una pista no asignada.
- Aterrizajes o intentos de aterrizaje en una pista cerrada o comprometida, en una calle de rodaje<sup>1</sup> o una pista no asignada.
- Incapacidad grave de lograr la performance prevista durante el recorrido de despegue o el ascenso inicial.
- Incendio o humo producido en la cabina de pasajeros, en los compartimientos de carga o en los motores, aun cuando tales incendios se hayan apagado mediante agentes extintores.
- Sucesos que obliguen a la tripulación de vuelo a utilizar el oxígeno de emergencia.
- Fallas estructurales de la aeronave o desintegración de motores, comprendidas las fallas de turbomotores no contenidas, que no se clasifiquen como accidente.
- Mal funcionamiento de uno o más sistemas de la aeronave que afecten gravemente el funcionamiento de ésta.
- Incapacitación de la tripulación de vuelo durante el mismo.
- Cantidad de combustible que obligue al piloto a declarar una situación de emergencia.

---

1. Se excluyen las operaciones autorizadas de helicópteros.

- Incursiones en la pista clasificadas de gravedad A. El *Manual sobre la prevención de incursiones en la pista* (Doc 9870) contiene información sobre la clasificación de la gravedad.
  - 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.
  - Fallas de los sistemas, fenómenos meteorológicos, operaciones efectuadas fuera de la envolvente de vuelo aprobada u otros acontecimientos que hubieran podido ocasionar dificultades para controlar la aeronave.
  - Fallas de más de un sistema, cuando se trata de un sistema redundante de carácter obligatorio para la guía de vuelo y la navegación.
-



## Apéndice E

### Plan de desarrollo individual

Plan de desarrollo individual — Investigador de accidentes de aviación

<b>Nombre del investigador:</b>					
<b>Título (operaciones/ingeniería/ATC/factores de supervivencia/etc.):</b>					
<b>Categoría o puesto:</b>					
<b>Nombre del supervisor:</b>					
<i>Conocimientos, especialidad y experiencia</i>	<i>Fuente/curso</i>	<i>Fecha en que se obtuvo</i>	<i>Fecha de la experiencia práctica</i>	<i>Fecha prevista para la instrucción</i>	<i>Observaciones (núm. de años, categorías, etc.)</i>
<b>Procedimientos de respuesta inicial</b>					
Procedimientos a petición					
Notificación a otras autoridades y entidades nacionales					
Protección de registros, grabaciones y muestras					
Jurisdicción y seguridad en el lugar del accidente					
Seguridad del investigador — Instrucción y equipo contra peligros biológicos					
Seguridad del investigador, y conocimientos sobre estrés psicológico					
Recuperación de restos humanos					
Solicitud de autopsias					
Asistencia a los familiares					
<b>Procedimientos de investigación</b>					
Autoridad y responsabilidades					
Magnitud y alcance de la investigación					

<i>Conocimientos, especialidad y experiencia</i>	<i>Fuente/curso</i>	<i>Fecha en que se obtuvo</i>	<i>Fecha de la experiencia práctica</i>	<i>Fecha prevista para la instrucción</i>	<i>Observaciones (núm. de años, categorías, etc.)</i>
Gestión de la investigación (jefe de grupo e IIC) — en el lugar del accidente, en el país y en el extranjero					
Uso de especialistas					
Partes en la investigación, representantes acreditados, asesores y observadores					
Relaciones con los medios de comunicación					
Procedimientos especiales (operaciones, ingeniería, factores humanos, etc.)					

**Nombre del investigador:**

**Título (operaciones/ingeniería/ATC/factores de supervivencia/etc.):**

**Categoría o puesto:**

**Nombre del supervisor:**

<i>Conocimientos, especialidad y experiencia</i>	<i>Fuente/curso</i>	<i>Fecha en que se obtuvo</i>	<i>Fecha de la experiencia práctica</i>	<i>Fecha prevista para la instrucción</i>	<i>Observaciones (núm. de años, categorías, etc.)</i>
<b>Redacción de informes</b>					
Correspondencia interna y externa					
Notas de trabajo sobre el terreno de especialistas e informes sobre los hechos					
Informe de análisis de especialistas					
Recomendaciones sobre seguridad operacional					
Informes finales					
Documentos técnicos					
Discursos					

<i>Conocimientos, especialidad y experiencia</i>	<i>Fuente/curso</i>	<i>Fecha en que se obtuvo</i>	<i>Fecha de la experiencia práctica</i>	<i>Fecha prevista para la instrucción</i>	<i>Observaciones (núm. de años, categorías, etc.)</i>
<b>Asistencia a seminarios y reuniones</b>					
Asociación Internacional de Investigadores de Seguridad Aeronáutica (ISASI)					
Fundación para la seguridad operacional de los vuelos (FSF)					
Seminarios relacionados con la especialidad técnica					
Grupos de trabajo de la OACI					
Grupos de trabajo regionales					
Otros					
<b>Asistencia a cursos básicos, avanzados o de especialidad y certificados obtenidos — después de la contratación</b>					
<i>Curso o nombre de la institución</i>	<i>Fechas</i>		<i>Observaciones (certificados, etc.)</i>		
<b>Instrucción periódica</b>					
<i>Curso o nombre de la institución</i>	<i>Fechas</i>		<i>Observaciones (certificados, etc.)</i>		
<b>Formación en el puesto de trabajo (OJT) (mínimo de dos casos)</b>					
<i>Identificación de accidentes</i>	<i>Fechas</i>		<i>Observaciones</i>		
OJT — accidente nacional					
OJT — accidente nacional					
<b>Participación como observador (OJT) en investigaciones realizadas por otros Estados</b>					
<i>Identificación de accidentes</i>	<i>Fechas</i>		<i>Observaciones</i>		



# Apéndice F

## Formulario de autorización para el retiro de restos y piezas de aeronaves

[Autoridad encargada de la investigación de accidentes]  
Número de investigación

La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] realiza una investigación sobre la siguiente cuestión de seguridad operacional de la aviación.

Título de la investigación u otra descripción — marca, modelo y matrícula de la aeronave, fecha del suceso, etc.

La [autoridad encargada de la investigación de accidentes] ya no necesita los elementos enumerados seguidamente como parte de su investigación de seguridad operacional.

*Nota.— Se recomienda firmemente que personal autorizado inspeccione los componentes cuando se tenga la intención de devolverlos al servicio operacional.*

Detalles de los elementos (descripción y condición)	Fecha de devolución

**IIC o delegado de la [autoridad encargada de la investigación de accidentes]**

Firma del IIC/delegado

Nombre del IIC/delegado

Fecha

Teléfono

Fax

Correo-e

**Sírvase entregar una copia firmada de este formulario a la persona indicada en la [autoridad encargada de la investigación de accidentes]**

**Aceptación del propietario o agente**

Acepto la custodia de los elementos enumerados.

Nombre del propietario o agente

Teléfono

Firma del propietario o agente

Fecha

— FIN —





ISBN 978-92-9249-049-2



9 7 8 9 2 9 2 4 9 0 4 9 2