

Doc 9756
AN/965



Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación

Parte I **Organización y planificación**

Aprobado por el Secretario General
y publicado bajo su responsabilidad

Segunda edición — 2015

Organización de Aviación Civil Internacional

Doc 9756
AN/965



Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación

Parte I **Organización y planificación**

Aprobado por el Secretario General
y publicado bajo su responsabilidad

Segunda edición — 2015

Organización de Aviación Civil Internacional

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

La información sobre pedidos y una lista completa de los agentes de ventas
y libreros pueden obtenerse en el sitio web de la OACI: www.icao.int

Primera edición, 2000
Segunda edición, 2015

Doc 9756, *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación*

Parte I — *Organización y planificación*

Núm. de pedido: 9756P1
ISBN 978-92-9249-814-6

© OACI 2015

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.

ENMIENDAS

La publicación de enmiendas se anuncia periódicamente en los suplementos del *Catálogo de productos y servicios*. El Catálogo y sus suplementos pueden consultarse en el sitio web de la OACI: www.icao.int. Las casillas en blanco facilitan la anotación de estas enmiendas.

REGISTRO DE ENMIENDAS Y CORRIGENDOS

[illegible][illegible]

PREÁMBULO

El objeto del presente manual es procurar que se cumplan con uniformidad las normas y métodos recomendados que figuran en el Anexo 13 y proporcionar información y orientación a los Estados acerca de los procedimientos, métodos y técnicas que pueden emplearse en las investigaciones de accidentes de aviación. Como la complejidad de dichas investigaciones varía de un caso a otro, un documento de este tipo no puede prever todas las eventualidades, pero sí se han incluido las técnicas y procedimientos más comunes. Si bien este manual será útil a todo investigador, sea experto o principiante, **no** sustituye en sí la necesidad de proporcionar instrucción en hacer investigaciones y contar con experiencia.

Este manual se publica en cuatro partes independientes como se indica:

- Parte I — Organización y planificación;
- Parte II — Procedimientos y listas de verificación;
- Parte III — Investigación; y
- Parte IV — Redacción de informes.

Debido a que este manual trata tanto de la investigación de accidentes como de incidentes, por razones de brevedad, los términos “accidentes” e “investigación de accidentes” utilizados en el presente manual, se aplican igualmente a “incidentes” e “investigación de incidentes”.

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

- Anexo 13 — *Investigación de accidentes e incidentes de aviación*;
- Anexo 9 — *Facilitación*;
- *Manual de políticas y procedimientos de investigación de accidentes e incidentes (Doc 9962)*;
- *Manual sobre organizaciones regionales de investigación de accidentes e incidentes (Doc 9946)*;
- *Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc 9683)*;
- *Manual de medicina aeronáutica civil (Doc 8984)*;
- *Riesgos en los lugares de accidentes de aviación (Cir 315)*;
- *Guía de instrucción para investigadores de accidentes de aviación (Cir 298)*; y
- *Compendio sobre factores humanos núm. 7 — Investigación de factores humanos en accidentes e incidentes (Cir 240)*.

Este manual, que sustituye al *Manual sobre investigación de accidentes de aviación (Doc 6920)* en su totalidad, se irá enmendando periódicamente a medida que vayan surgiendo nuevas técnicas de investigación y se cuente con nueva información.

El contenido del manual se examinó a lo largo de un período de dos años con aportes de varios grupos de expertos relacionados con las jefaturas de investigación de accidentes e incidentes de aviación, administraciones de aviación civil, organizaciones de instrucción, etc., y posteriormente se sometió a un extenso examen por pares para recoger y tener en cuenta comentarios de la comunidad de expertos. Se basa en la tecnología más reciente disponible en el momento de su publicación. Como tal, será objeto de un procedimiento de revisión regido en gran parte por la cambiante dinámica en el seno de la industria. Mucho se agradecería recibir comentarios sobre este manual, en particular con respecto a su aplicación, utilidad y alcance de la cobertura. Estas opiniones se tendrán en cuenta en la preparación de ediciones posteriores.

Los comentarios sobre este manual deben dirigirse al:

Secretario General
Organización de Aviación Civil Internacional
999 Robert-Bourassa Boulevard
Montréal, Quebec
Canada H3C 5H7

ÍNDICE

	<i>Página</i>
Capítulo 1. Finalidad de las investigaciones de accidentes de aviación	I-1-1
1.1 Generalidades	I-1-1
1.2 Definiciones	I-1-1
Capítulo 2. Jefatura de investigación de accidentes.....	I-2-1
2.1 Estructura	I-2-1
2.2 Legislación	I-2-3
2.3 Financiación	I-2-4
2.4 Personal	I-2-4
2.5 Equipo	I-2-5
2.6 Otros aspectos de preparación de la investigación	I-2-6
Apéndice 1 del Capítulo 2 — Instrumental de trabajo	I-2-9
Apéndice 2 del Capítulo 2 — Principios para un Memorando de acuerdo entre Estados sobre jefaturas de investigación.....	I-2-11
Apéndice 3 del Capítulo 2 — Memorando de acuerdo de la OACI sobre la investigación de accidentes e incidentes graves de aviación.....	I-2-13
Apéndice 4 del Capítulo 2 — Ejemplo de MoU con una jefatura de investigación del Estado	I-2-16
Apéndice 5 del Capítulo 2 — Ejemplo de MoU con un cuerpo de policía	I-2-20
Apéndice 6 del Capítulo 2 — Ejemplo de MoU relativo a un médico forense.....	I-2-35
Apéndice 7 del Capítulo 2 — Ejemplo de MoU con una administración de aviación civil.....	I-2-47
Apéndice 8 del Capítulo 2 — Lista de verificación sobre asistencia a las investigaciones.....	I-2-54
Apéndice 9 del Capítulo 2 — Modelo de acuerdo de delegación con respecto a investigaciones de accidentes e incidentes graves de aviación.....	I-2-59
Capítulo 3. Planificación de la investigación	I-3-1
3.1 Gestión de la investigación de accidentes.....	I-3-1
3.2 Sistema de gestión de investigaciones.....	I-3-1
3.3 Enlace con otras autoridades	I-3-3
3.4 Cooperación con los medios de comunicación	I-3-3
3.5 Protección de registros, grabaciones y muestras	I-3-4
3.6 Traslado de las aeronaves sin utilizar	I-3-4
Capítulo 4. Notificación de accidentes e incidentes	I-4-1
4.1 Generalidades	I-4-1
4.2 Notificación dentro del Estado mismo	I-4-1
4.3 Obligaciones del Estado del suceso.....	I-4-2

4.4	Formato y contenido de la notificación	I-4-2
4.5	Despacho de la notificación a otros Estados.....	I-4-3
4.6	Recibo de la notificación.....	I-4-3
4.7	Obligaciones del Estado que recibe la notificación	I-4-3
	Apéndice 1 del Capítulo 4 — Ejemplo de notificación	I-4-4
	Apéndice 2 del Capítulo 4 — Direcciones de jefaturas de investigación de accidentes.....	I-4-5
Capítulo 5.	Medidas a tomar en el lugar del accidente	I-5-1
5.1	Primeras medidas.....	I-5-1
5.2	Operaciones de salvamento.....	I-5-1
5.3	Seguridad	I-5-2
5.4	La seguridad en el lugar del accidente.....	I-5-4
5.5	Peligros del medio ambiente y de la naturaleza	I-5-10
5.6	Aeronave siniestrada en el agua.....	I-5-13
5.7	Planificación de exámenes que deben realizar los especialistas	I-5-19
	Apéndice 1 del Capítulo 5 — Equipo protector personal contra peligros biológicos.....	I-5-22
	Apéndice 2 del Capítulo 5 — Guía CEAC para localización y recuperación submarinas de restos y registradores de vuelo de aeronaves	I-5-23

Capítulo 1

FINALIDAD DE LAS INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN

1.1 GENERALIDADES

1.1.1 La única finalidad de toda investigación de accidentes o incidentes de aviación realizada con arreglo a las disposiciones del Anexo 13 es prevenir tales accidentes e incidentes. Asimismo, el Anexo 13 afirma que el propósito de las investigaciones no es asignar culpabilidades o responsabilidades. Todo trámite judicial o administrativo para atribuir responsabilidades o culpabilidades ha de ser independiente de cualquier investigación que se efectúe conforme a las disposiciones del Anexo 13.

1.1.2 Los accidentes o incidentes de aviación son evidencia de los peligros o deficiencias que existen en el sistema aeronáutico. Toda investigación bien dirigida debería señalar las causas inmediatas del accidente y las deficiencias innatas del sistema o factores contribuyentes al accidente o incidente. La investigación puede revelar también otros peligros o deficiencias del sistema aeronáutico no relacionados directamente con las causas del accidente. En una investigación de accidente o incidente se hará énfasis en determinar las razones por las cuales sucedió el accidente o incidente y recomendar medidas de seguridad operacional apropiadas dirigidas a evitar los peligros o eliminar las deficiencias. Una investigación de accidente bien dirigida constituye un método importante de prevenir accidentes.

1.1.3 Igualmente, la investigación establecerá los hechos, condiciones y circunstancias relativos a la supervivencia o muerte de los ocupantes de la aeronave. Las recomendaciones para mejorar la resistencia a la rotura de las aeronaves tienen como objeto prevenir o minimizar las lesiones que puedan sufrir los ocupantes de las mismas en accidentes futuros.

1.1.4 El informe final, que se redacta al concluir la investigación, constituye el registro oficial de las conclusiones respecto del accidente.

1.2 DEFINICIONES

Además de las definiciones que figuran en el Capítulo 1 del Anexo 13, se aplican a este manual las definiciones siguientes:

Investigación de accidente importante. Investigación de un accidente de aeronave de gran tamaño y que generalmente involucra víctimas fatales.

Investigación de magnitud menor. Investigación de un incidente de cualquier tipo de aeronave o de un accidente que involucre una aeronave de menor tamaño.

Suceso. Todo accidente o incidente relacionado con la operación de una aeronave.

Capítulo 2

JEFATURA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

2.1 ESTRUCTURA

2.1.1 De conformidad con el Artículo 26 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, le incumbe al Estado en que ocurre el accidente abrir una investigación sobre las circunstancias del mismo. Esta obligación solo podrá cumplirse cuando exista la legislación debida respecto a la investigación de accidentes de aviación en la cual se deberá contemplar el establecimiento de una jefatura de investigación de accidentes (o una comisión, junta u otro órgano) para la investigación de accidentes e incidentes de aviación que sea independiente de las autoridades aeronáuticas del Estado y otras entidades que pudieran interferir con la realización u objetividad de una investigación.

2.1.2 La jefatura de investigación de accidentes ha de ser estrictamente objetiva y totalmente imparcial y ha de estar además considerada como tal. Dicha jefatura debería establecerse de tal forma que la haga inconmovible a la injerencia o presión política o de otra índole. Muchos Estados han logrado este objetivo creando su jefatura de investigación de accidentes como órgano estatuido independientemente o bien estableciendo una organización de investigación de accidentes independiente de la Administración de Aviación Civil estatal. En estos Estados, la jefatura de investigación de accidentes depende directamente del Congreso, Parlamento o de un determinado nivel ministerial del gobierno (véanse ejemplos en las Figuras I-2-1 y I-2-2).

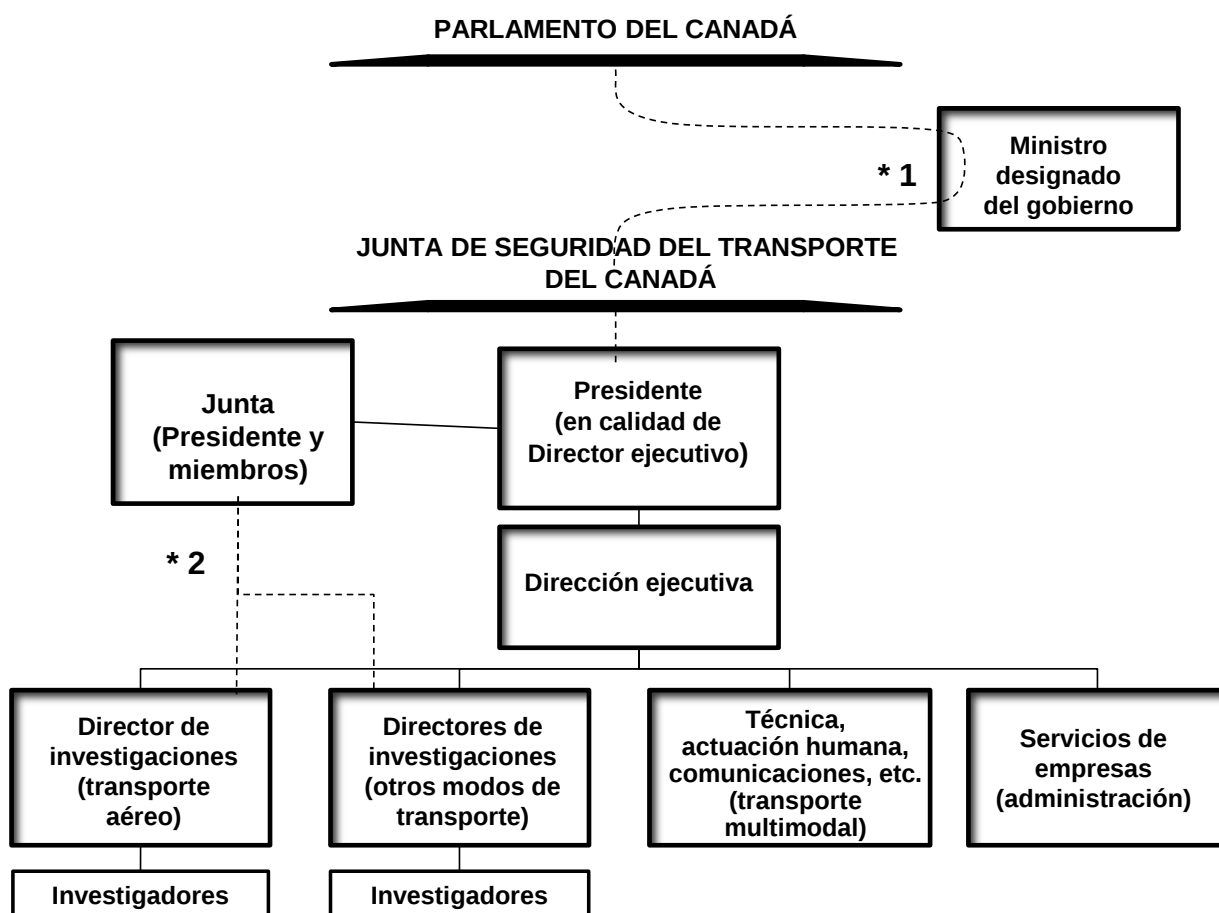
2.1.3 Con arreglo al Anexo 13, el Estado que realiza la investigación designará un investigador encargado de la investigación, que será responsable de la organización, realización y control de la misma. Sería preferible que el investigador encargado procediera de la jefatura de investigación de accidentes. No obstante, nada impide la asignación de las funciones de investigador encargado a una comisión u otro órgano.

2.1.4 En algunos Estados podría ser necesario que la comisión de investigación de accidentes estuviera integrada con miembros cedidos de la administración de aviación civil. Es fundamental que dicha comisión responda directamente a un nivel ministerial del gobierno de modo que las conclusiones y recomendaciones de seguridad que surjan de la investigación no queden diluidas al pasar por canales administrativos ordinarios.

2.1.5 Los expertos asignados, cedidos de la administración de aviación civil, deben responder al investigador encargado durante toda la investigación. Esto no es un plan ideal, en particular porque el personal cedido puede temer represalias cuando vuelva a sus deberes normales si la administración de aviación civil reaccionara desfavorablemente ante las conclusiones del informe final de la investigación. Los Estados deben tomar medidas para minimizar la posibilidad de represalias.

2.1.6 La jefatura de investigación de accidentes tiene la obligación de establecer las causas o factores contribuyentes del accidente o incidente y de formular recomendaciones de seguridad operacional. No obstante, la responsabilidad de puesta en práctica de tales recomendaciones normalmente debería corresponder la administración de aviación civil. Esta división de funciones es pertinente dado que la administración de aviación civil es quien tiene las atribuciones generales para crear el marco normativo e introducir en el mismo las enmiendas y ampliaciones que correspondan.

2.1.7 La OACI aconseja a los Estados a que patrocinen organizaciones regionales de investigación de accidentes e incidentes y grupos regionales de seguridad operacional de la aviación. Los arreglos regionales pueden incluir asuntos de la investigación de accidentes e incidentes de aviación, como la delegación de investigaciones o partes de las mismas procurar la ayuda y cooperación mutua con otros Estados en las investigaciones. En el *Manual sobre organizaciones regionales de investigación de accidentes e incidentes* (Doc 9946) se proporciona orientación sobre el establecimiento y gestión de una organización regional de investigación de accidentes e incidentes. En el manual también se esbozan las obligaciones y responsabilidades de los Estados contratantes de la OACI, individual o colectivamente, con respecto al establecimiento y gestión de un sistema regional de investigación de accidentes e incidentes.



Notas

*1 La Junta informa anualmente al Parlamento por intermedio del Ministro que presenta el informe anual de la Junta y los estados financieros auditados. Las responsabilidades del Ministro no se relacionan con el transporte o con el sistema jurídico.

*2 Los Directores cuentan con autoridad legislativa para realizar investigaciones en el marco de las políticas de la Junta y rendir informe a ésta con respecto a sus investigaciones.

Figura I-2-1. Estructura de la Junta de seguridad del transporte del Canadá

2.2 LEGISLACIÓN

2.2.1 Es fundamental que exista una legislación apropiada donde se definan los derechos y atribuciones de la jefatura de investigación de accidentes de aviación. La jefatura de investigación de accidentes debería estar autorizada por la legislación a tener acceso inmediato e ilimitado a todos los elementos pertinentes sin tener que conseguir previamente el permiso de órganos judiciales o de otras autoridades. Los investigadores de accidentes deberían estar conscientes de que los accidentes de aviación pueden ser objeto no solamente de una investigación técnica sino también de alguna forma de encuesta judicial, normativa, administrativa o disciplinaria. No obstante, los procedimientos de investigación de accidentes no han de verse atenazados por trámites judiciales, por lo que conviene que la legislación y reglamentos nacionales especifiquen los procedimientos que han de seguirse para mantener la investigación técnica separada de los trámites judiciales o administrativos. La legislación debe dejar en claro que la prevención de accidentes es el único objetivo de la investigación y hacer hincapié en que no es función de la jefatura de investigación el asignar culpabilidades o responsabilidades.



Nota

*1 La jefatura de investigación no debería responder al mismo Ministro encargado de la reglamentación o vigilancia de la seguridad operacional de la aviación civil en el Estado o a una autoridad judicial.

Figura I-2-2. Ejemplo de estructura de organización racionalizada

2.2.2 La legislación también debería establecer que ciertos documentos e información obtenidos durante la investigación no deban hacerse públicos. Para proporcionar más garantías a este respecto, en el Capítulo 5 del Anexo 13 se estipula que los registros siguientes no se darían a conocer para fines que no sean la investigación de accidentes o incidentes, a menos que las autoridades competentes en materia de administración de justicia del Estado que efectúa la investigación determinen que el revelar dichos registros es más importante que las consecuencias adversas que a nivel nacional o internacional pudiera tener tal decisión en la investigación en curso o en otras futuras:

- a) todas las declaraciones tomadas a las personas por las autoridades encargadas de la investigación en el curso de la misma;
- b) todas las comunicaciones entre personas que hayan participado en la operación de la aeronave;

- c) información de carácter médico o personal sobre personas involucradas en el accidente o incidente;
- d) registros de las conversaciones en el puesto de pilotaje y transcripciones de los mismos;
- e) registros y transcripciones de registros en las dependencias de control de tránsito aéreo;
- f) registro de imágenes del puesto de pilotaje y toda parte o transcripción de dichos registros; y
- g) opiniones expresadas en el análisis de la información, incluyendo la información de los registradores de vuelo.

2.2.3 Estos registros se incluirán en el informe final o sus apéndices únicamente cuando sea pertinente para el análisis del accidente o del incidente y la información que no sea pertinente al análisis no se revelará. Esto resulta fundamental dado que la información citada anteriormente comprende datos facilitados voluntariamente por las personas entrevistadas durante la investigación y estos podrían utilizarse indebidamente más tarde en algún proceso disciplinario, civil, administrativo o criminal. Si así sucediera, en el futuro todo el mundo estaría reacio a revelar abiertamente información a los investigadores, lo cual obstaculizaría la investigación y perjudicaría gravemente la seguridad de vuelo.

2.3 FINANCIACIÓN

La jefatura de investigación de accidentes debería tener acceso inmediato a fondos suficientes como para permitir realizar debidamente la investigación de accidentes e incidentes que estén dentro de sus atribuciones. Como es imposible prever con precisión el dinero que se necesita anualmente para la investigación de accidentes, se aconseja hacer previsión de fondos suplementarios para cuando se requieran.

2.4 PERSONAL

2.4.1 La investigación de accidentes es tarea especializada que solo investigadores acreditados deben realizar. Sin embargo, ocurre que muchos Estados no cuentan con personal dedicado exclusivamente a la investigación de accidentes, y en tales casos conviene elegir personal calificado para instruirle en los métodos de investigación de accidentes antes de asignarle un caso real. Cuando esta clase de personal sea asignado a efectuar la investigación de un accidente, se le liberará de sus obligaciones ordinarias.

2.4.2 La investigación de un accidente de aviación es una tarea imponente, de magnitud casi ilimitada. En cuanto más casos participen los investigadores, más diestros serán. Al ir adquiriendo, experiencia pronto se dan cuenta de que la necesidad de aumentar sus conocimientos y perfeccionar sus especialidades no tiene fin. Si bien la instrucción es esencial, se observa que por lo general la destreza de los investigadores aumenta en proporción directa a su deseo de superación. Como el resultado de toda investigación depende en gran parte de la habilidad y experiencia de los investigadores asignados a la misma, conviene que en cada investigación por lo menos uno de los investigadores tenga un nivel adecuado de experiencia.

Nota.— En la Circular 298 de la OACI, Guía de instrucción para investigadores de accidentes de aviación, se analizan los antecedentes de experiencia y laborales requeridos para la instrucción de investigadores de accidentes de aviación. También se esboza la instrucción gradual que se considera necesaria para la formación de una persona en las diversas funciones de investigación, incluyendo su designación como investigador encargado de una investigación importante que involucre una aeronave de transporte de grandes dimensiones.

2.4.3 Es fundamental que los investigadores de accidentes tengan experiencia práctica en aviación, ya que esto les permitirá desarrollar sus cualidades de investigador. Esta experiencia puede adquirirse como piloto profesional, como ingeniero aeronáutico, o como técnico de mantenimiento de aeronaves. Otros sectores especializados de la aviación que también podrían constituir una experiencia útil comprenden la administración, las operaciones, la aeronavegabilidad, los servicios de tránsito aéreo, la meteorología y los factores humanos. Puesto que las investigaciones de accidentes con frecuencia abarcan todas estas especialidades, es importante que los investigadores tengan una clara visión de la infraestructura aeronáutica y que conozcan cada uno de sus diferentes esferas. También les facilita el trabajo a los investigadores el tener algo de experiencia como piloto además de cualquier otra especialidad.

2.4.4 Además de los conocimientos técnicos, todo investigador de accidentes necesita ciertos atributos personales, entre ellos la integridad e imparcialidad para anotar los hechos, tener capacidad analítica y ser perseverante en las averiguaciones, que a veces se realizan en condiciones enervantes, y tener tacto para tratar una gran variedad de personas que han sufrido la experiencia traumática de accidente de aviación.

2.4.5 Para desempeñar eficazmente sus deberes, los investigadores de accidentes deben gozar de poderes estatuidos adecuados, que comprenden tener autoridad en el sitio del accidente y custodia de la evidencia, el derecho de analizar cualquier cosa recogida y de recibir los documentos pertinentes. Sin embargo, estos poderes deben emplearse únicamente cuando sean necesarios y siempre con la mayor discreción. Los investigadores han de estar conscientes de que durante la fase inicial de la investigación su labor es esencialmente recoger información, lo cual se consigue mejor en un ambiente donde reine la cooperación.

2.4.6 Puede que algunas personas sean reacias a cooperar con la investigación debido al deseo natural de no verse involucradas en nada, pero ocurre frecuentemente que esa reticencia desaparece cuando se les explica que su ayuda puede contribuir a eliminar accidentes parecidos en el futuro. Dado que los investigadores tienen que fiarse en gran parte de la información proporcionada por otras personas, conviene que tengan el don de gentes.

2.5 EQUIPO

2.5.1 La adecuada planificación y preparación resultan fundamentales para facilitar la rápida llegada de los investigadores al lugar del accidente y tienen considerable importancia para la eficiencia de la investigación. A este respecto, los investigadores de accidentes deberían tener su instrumental de trabajo y efectos personales que necesiten preparados y listos para que puedan partir sin demora alguna hacia el lugar del accidente. También se deberían estudiar con antelación detalles tales como vacunas, pasaportes e itinerarios de viaje. Para protegerse contra peligros biológicos como los patógenos sanguíneos, los investigadores que tengan que moverse entre los restos de la aeronave siniestrada deberían tener vacunas válidas contra el tétano y la hepatitis B (y todo refuerzo recomendado) para conservar la inmunidad, y llevar el equipo de protección personal necesario.

Nota.— La Circular 315 de la OACI, Riesgos en los lugares de accidentes de aviación, se produjo para ayudar a los individuos a considerar y aplicar prácticas efectivas de gestión de la seguridad laboral, tanto a sus propias actividades como a las actividades de los equipos con los que trabajan o de los cuales son responsables. En ella también se analizan el carácter y la variedad de los riesgos laborales y la gestión de los riesgos relacionados con la exposición a dichos peligros.

2.5.2 Los accidentes e incidentes pueden ocurrir en cualquier parte: en los aeropuertos, montañas, pantanos, bosques muy espesos, desiertos, etc. Frecuentemente hay que pasar penalidades para llegar al lugar del accidente en zonas remotas, por lo que es importante que los investigadores estén en buena forma física y que el equipo de trabajo se seleccione teniendo presente las condiciones del terreno y el clima.

2.5.3 La indumentaria debe ser cómoda y ha de proteger contra las condiciones o elementos que se encuentren. Quizás se necesite ropa de reserva. De la indumentaria lo más esencial es un buen calzado, cazadora (campera, chamarra, chaqueta) y pantalón impermeables que protejan del viento, además de gorros o cubrecabezas apropiados. Los investigadores deben calzar botas apropiadas que protejan contra los peligros que pueden existir en el lugar del accidente. Concretamente, las botas deben ser resistentes a golpes y perforación para evitar lesiones a los pies por aplastamiento o pinchazos y además han de ser impermeables y resistentes a combustibles y ácidos. Las botas tipo "paracaidista" con suelas gruesas dan buen resultado como calzado para usos generales en terrenos difíciles; las botas de tipo "desierto" también resultan adecuadas en terrenos secos y accidentados. Asimismo, se debe contar con artículos de protección como filtros solares, gafas antirreflectoras y repelentes de insectos.

2.5.4 Antes de proceder al lugar del accidente conviene que los indicadores cuenten con víveres y equipo adecuados al terreno que han de cubrir (alimento, agua, botiquín de urgencia, tienda de campaña y artículos conexos, equipo de comunicaciones, etc.) y además deberían contar con un guía competente si necesitaran adentrarse en terreno silvestre o escabroso. Igualmente deberían preverse si necesitarán equipo especial (o sea motonieves y esquís) a fin de tener acceso inmediato a este tipo de equipo y que no tengan que esperar para conseguirlo. También conviene que estén familiarizados con el uso de dicho equipo.

2.5.5 El instrumental de trabajo del investigador debería incluir el equipo que le permita examinar la aeronave siniestrada, trazar los puntos del impacto y la ubicación de los restos, identificar las piezas y grabar las observaciones. La lista que se consigna en el Apéndice 1 de este capítulo proporciona orientación sobre el tipo de equipo que podía seleccionarse para constituir un instrumental de trabajo del investigador.

2.6 OTROS ASPECTOS DE PREPARACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

2.6.1 Preparación de la jefatura de investigación

2.6.1.1 La preparación o actitud de una jefatura de investigación no solo se basa en contar con legislación o reglamentos apropiados, rápido acceso a fondos suficientes y contar con investigadores adecuadamente experimentados y equipados, sino también en disponer de políticas, planes, procedimientos y listas de verificación documentadas necesarias para las investigaciones. No obstante lo anterior, las jefaturas de investigación rara vez, o nunca, contarán con suficientes recursos y competencias internas para todas las eventualidades, como en el caso de las investigaciones de accidentes importantes o complejos. Por consiguiente, es fundamental que la jefatura de investigación determine sus competencias internas y cuente con planes para adquirir recursos adicionales a efectos de compensar cualesquiera brechas de competencia.

2.6.1.2 En el caso de un accidente importante, la mayoría de estas brechas de competencia se compensarán normalmente utilizando investigadores y equipo de las autoridades de investigación del Estado involucradas en la investigación del suceso, así como expertos temáticos procedentes de las administraciones de aviación civil involucradas, explotadores y fabricantes. Sin una planificación adecuada existe el riesgo de que estos recursos no estén inmediatamente disponibles para la investigación. A este respecto, cada jefatura de investigación del Estado debería considerar el establecimiento de relaciones de trabajo con las jefaturas de investigación de los Estados en el que operen productos fabricados en el mismo, con otros Estados en los que operen líneas aéreas del primero, con los Estados cuyas líneas aéreas o productos operen en él y con cualquier otra jefatura de investigación estatal que cuenten con la experiencia y el equipo necesarios para las investigaciones.

2.6.1.3 Para asegurar mejor la disponibilidad de los recursos externos, la jefatura de investigación del Estado debería establecer arreglos de trabajo o memorandos de acuerdo con otros Estados, departamentos gubernamentales y otras organizaciones que probablemente se utilizarían para apoyar sus investigaciones. Sería prudente documentar estos arreglos o acuerdos y tener rápido acceso a los mismos en caso de que se realice una

investigación de accidente o incidente. En el Apéndice 2 de este capítulo se presentan criterios que deberían tenerse en cuenta al elaborar un Memorando de acuerdo (MoU) entre Estados sobre jefaturas de investigación. En el Apéndice 3 se presenta un modelo de MoU de la OACI y en el Apéndice 4 se muestra un ejemplo de MoU con una jefatura de investigación estatal.

2.6.1.4 En el Artículo 3 a) del *Convenio sobre Aviación Civil Internacional* (Doc 7300), firmado en Chicago el 7 de diciembre de 1944 y enmendado por la Asamblea de la OACI, se estipula: “El presente Convenio se aplica solamente a las aeronaves civiles y no a las aeronaves de Estado”. Además, en el Artículo 3 b) se establece que “Se consideran aeronaves de Estado las utilizadas a servicios militares, de aduanas o de policía”. Así pues, la jefatura de investigación de accidentes del Estado debería establecer arreglos de trabajo (p. ej., memorandos de acuerdo) con órganos y organizaciones gubernamentales que operen aeronaves de Estado. Estos arreglos deberían comprender, según corresponda, la participación de la jefatura de investigación de accidentes y de órganos u organizaciones gubernamentales durante las investigaciones de accidentes e incidentes que involucre aeronaves civiles y aeronaves de Estado (p. ej., una colisión entre una aeronave civil y una de Estado). Algunos Estados ya han establecido jefaturas de investigación conjuntas para realizar tales investigaciones y se recomienda que los arreglos de trabajo pertinentes se documenten en forma oportuna y pueda accederse rápidamente a los mismos.

2.6.1.5 La jefatura de investigación de accidentes del Estado se beneficiaría también aplicando un enfoque similar con autoridades con funciones de socorro de respuesta inmediata (como policía, bomberos, y personal de búsqueda y salvamento), con organizaciones que puedan estar involucradas o puedan proporcionar apoyo a la investigación de seguridad operacional (como departamentos gubernamentales y el sector militar); y con otras autoridades que tengan mandatos de investigación relacionados con accidentes o incidentes de aviación (como el sector judicial, la policía, médicos forenses y administraciones de aviación civil). En el Apéndice 5 de este capítulo se presenta un ejemplo de MoU con un cuerpo de policía, el Apéndice 6 constituye un ejemplo de MoU relativo a un médico forense y el Apéndice 7 es un ejemplo de MoU con una administración de aviación civil.

2.6.2 Lista de verificación sobre asistencia

Algunos Estados han encontrado que un tipo de lista de verificación podría ayudar más al Estado a determinar su preparación, brechas de competencia y necesidades de asistencia relativas a la realización de investigaciones. En el Apéndice 8 de este capítulo se presenta un ejemplo de lista de verificación sobre asistencia.

2.6.3 Delegación de las investigaciones

2.6.3.1 Con arreglo al Anexo 13, el Estado del suceso es responsable¹ de instituir una investigación, pero puede delegar total o parcialmente la realización de tal investigación en otro Estado u organización regional de investigación de accidentes, por acuerdo y consentimiento mutuos. Cuando toda la investigación se delega en otro Estado u organización regional de investigación de accidentes, se prevé que ese Estado u organización será responsable de la realización de la investigación, comprendidas la publicación del informe final y la notificación ADREP. Cuando se delega parte de la investigación, el Estado del suceso generalmente conserva la responsabilidad de la realización de la investigación y de publicar el informe final. En todo caso, el Estado que delega empleará todos los medios a su alcance para facilitar la investigación.

¹ El Estado del suceso es responsable de instituir una investigación de un accidente o incidente grave. No obstante, cuando el accidente o incidente grave ha ocurrido en un territorio de un Estado no contratante que no tenga la intención de realizar la investigación de conformidad con el Anexo 13, el Estado de matrícula, o, en su defecto el Estado del explotador, el Estado de diseño o el Estado de fabricación debería tratar de instituir y realizar la investigación. Cuando no pueda establecerse claramente que el lugar del accidente o del incidente grave se encuentra en el territorio de un Estado, el Estado de matrícula instituirá y realizará la investigación necesaria del accidente o incidente grave.

2.6.3.2 Entre los factores que pueden sugerir la delegación de una investigación en otro Estado, o en una organización regional de investigación de accidentes, se cuentan las situaciones siguientes:

- el Estado del suceso puede considerar la delegación de la investigación en el Estado de matrícula, en el Estado del explotador, en el Estado de fabricación, o en una organización regional de investigación de accidentes, en particular en aquellas situaciones en que podría resultar beneficioso o más práctico que uno de estos Estados u organizaciones realice la investigación; y
- el Estado del suceso carece de recursos o capacidad para investigar el mismo con arreglo al Anexo 13.

2.6.3.3 Cada delegación de la investigación debe realizarse en el marco de un protocolo específico de la misma, aclarando las responsabilidades respectivas del Estado que efectúe la delegación y ver Estado u organización regional de investigación de accidentes que la acepta. De preferencia, este protocolo debería efectuarse mediante un documento oficial. En el Apéndice 9 de este capítulo figura un modelo de acuerdo de delegación con respecto a una investigación de accidentes e incidentes graves de aviación.

2.6.4 Facilitación

En el Anexo 9 de la OACI — *Facilitación*, Capítulo 8, Sección B, figuran las normas y métodos recomendados relativos a la facilitación de la búsqueda, salvamento, investigación de accidentes y recobro. La siguiente es una lista parcial de las disposiciones de facilitación que corresponden a la realización de investigaciones de accidentes, sujeta a las condiciones impuestas por el Anexo 13:

- a) los Estados harán arreglos para asegurar la entrada temporal y sin demora en su territorio del personal calificado que sea necesario para la investigación del accidente;
- b) los Estados no exigirán más documentos de viaje que un pasaporte;
- c) en los casos en que un Estado continúe exigiendo visados de entrada para el personal que se menciona en a), el mismo debería, cuando sea necesario y excepcionalmente, expedir dichos visados a la llegada o de otro modo facilitar la entrada del personal;
- d) los Estados deberían asegurarse de que sus autoridades estén adecuadamente informadas de las disposiciones del Anexo 13 relativas a la facilitación de las investigaciones de accidentes e incidentes de aviación;
- e) los Estados deberían ayudar a organizar el transporte al lugar del accidente o incidente sin demora;
- f) los Estados facilitarán la entrada temporal dentro de su territorio de todas las aeronaves, herramientas y equipo necesarios para la investigación del accidente; y
- g) los Estados asegurarán que se efectúe sin demora el traslado a otro Estado contratante de una pieza o piezas para el examen o ensayos técnicos correspondientes.

Nota.— En el Anexo 9, Capítulo 8, Sección I, figuran las normas y métodos recomendados relativos a la facilitación de asistencia a las víctimas de accidentes de aviación y a sus familiares.

— — — — —

Apéndice 1 del Capítulo 2

INSTRUMENTAL DE TRABAJO

Nota 1.— Los investigadores deben llevar consigo al lugar del accidente todo aquello que prevean utilizar. Generalmente, no es necesario que cada uno de los investigadores lleve todos los artículos que figuran en la lista siguiente.

Nota 2.— En el Apéndice 1 del Capítulo 5 se consigna una lista de lo que constituye el equipo protector contra peligros biológicos.

GENERALIDADES

Documentos de identidad, placa acreditativa, brazalete o chaleco de gran visibilidad

La documentación pertinente (reglamentos, manual de investigación de accidentes, listas de verificación, impresos para informes, etc.)

Manuales pertinentes de la aeronave y catálogos de repuestos

Fondos de emergencia

EQUIPO TOPOGRÁFICO

Mapas a gran escala de la zona del accidente

Brújula

Receptor del sistema mundial de determinación de la posición

Equipo topográfico láser

Clinómetro

Computadora de navegación, transportador y compás de punta fija

Cinta de medir de por lo menos 20 m de largo, y una regla de 30 cm

Un rollo de cuerda, de 50 a 300 m de largo

MATERIALES DE SEÑALIZACIÓN

Etiquetas, tarjetas con cordel y etiquetas adhesivas

Banderolas y estacas

Papel para escribir, papel cuadriculado, cuadernos impermeables y tablas sujetapapeles

Plumas, lápices, lápices de grasa, clariones indelebles y rotuladores imborrables

HERRAMIENTAS Y MATERIALES PARA MUESTRAS

Juego de herramientas con llaves inglesas, destornilladores y taladros (manuales y a pilas)
Linterna impermeable con pilas y bombillas de repuesto
Un pequeño imán
Navaja tipo suizo
Espejo de inspección
Lupa (de 10 a 30 aumentos)
Recipientes varios antiestática (para componentes electrónicos con memoria no volátil) y botellas esterilizadas (para guardar muestras de combustible del avión, aceite y otros líquidos, también para fluidos patológicos y tejidos)
Sifones
Bolsas de plástico (variadas) y hojas de plástico
Cinta adhesiva para embalaje y de tela

ARTÍCULOS VARIOS

Botiquín de urgencia
Equipo de grabación y registro, como cámaras (digitales o de película convencional), cámara de vídeo, registradores de sonido (digitales o de cinta convencional) y pilas, casetes, película y dispositivos de memoria digital de reserva)
Equipo fotográfico variado, como teleobjetivo, lentes macro, lentes gran angular y un flash electrónico
Modelo de la aeronave a escala
Guantes y ropa de trabajo y otros artículos de protección, como cascos duros, anteojos industriales y máscaras
Ropa protectora y equipo para protegerse de riesgos biológicos (véase el Apéndice 1 del Capítulo 5)
Binoculares con brújula integrada y capacidad telemétrica
Medios portátiles para comunicación en el lugar, como teléfono celular/móvil o walkie-talkie, pilas de repuesto y cargadores
Computadora portátil con capacidades internet e inalámbrica de alta velocidad
Máquina de facsímile

— — — — —

Apéndice 2 del Capítulo 2

PRINCIPIOS PARA UN MEMORANDO DE ACUERDO ENTRE ESTADOS SOBRE JEFATURAS DE INVESTIGACIÓN

Nota.— Un Memorando de acuerdo entre Estados sobre jefaturas de investigación podría contener, entre otras cosas, la información siguiente

INTRODUCCIÓN

Esta sección debería abarcar lo siguiente:

- identificación de las jefaturas de investigación involucradas y la legislación que las gobierna;
- confirmación del compromiso a respetar las normas y métodos recomendados internacionales que figuran en el Anexo 13 de la OACI; y
- documentación de las definiciones y terminología que se utilizan en el Memorando de acuerdo.

PROPÓSITO

Esta sección debería abarcar el propósito del Memorando de acuerdo, como por ejemplo:

- fomentar la seguridad operacional de la aviación mediante la investigación de accidentes e incidentes con arreglo al Anexo 13 (y a la legislación nacional) a efectos de prevenir accidentes e incidentes;
- fomentar la cooperación y la asistencia mutua;
- apoyar las investigaciones respectivas de cada parte; y
- confirmar que la finalidad de la investigación no es atribuir culpabilidades o responsabilidades.

SECTORES DE APOYO MUTUO

Esta sección debería abarcar lo siguiente:

- cuando se solicite asistencia, la respuesta se coordinará entre ambas jefaturas;
- si las condiciones lo permiten, se proporcionará la asistencia solicitada;
- cuando se solicite información sobre la investigación en curso, se proporcionará toda la información con arreglo al Anexo 13 y a las legislaciones nacionales;
- la información recibida estará protegida con arreglo a las disposiciones del Anexo 13 y las legislaciones nacionales;

- la experiencia y las oportunidades de instrucción se compartirán a efectos de mejorar las normas, políticas, directrices y procedimientos de investigación de ambas jefaturas.

CONSIDERACIONES FINANCIERAS

El Memorando de acuerdo debería especificar los acuerdos relativos a asuntos financieros y de recursos en el entendido de que:

- los recursos humanos y financieros y la carga de trabajo pueden limitar la capacidad de proporcionar apoyo mutuo;
- se esperaría que cada jefatura sufragará sus propios gastos, en particular al cumplir las disposiciones del Anexo 13; y
- se esperaría que la jefatura que solicita apoyo suplementario sufragara los aumentos de costos correspondientes.

COORDINACIÓN

Esta sección del Memorando de acuerdo debería incluir:

- la persona de contacto en cada jefatura de investigación para asuntos de funcionamiento cotidiano de la investigación;
- la persona de contacto en cada jefatura para asuntos de legislación y de política; y
- el Memorando de acuerdo también debería establecer disposiciones para resolver controversias.

PERÍODO DE VALIDEZ

El Memorando de acuerdo debería establecer los aspectos relacionados con el tiempo de validez:

- la fecha en que el Memorando entra en vigor;
- el período de validez — sería normalmente a mediano plazo, como 3 a 5 años; y
- el marco temporal para la terminación podría ser mediante una fecha específica, con aviso por escrito, mediante permanencia en vigor a menos que se notifique otra cosa o por permanencia en vigor condicionada a un examen anual.

SIGNATARIOS

Esta sección del Memorando de acuerdo debería incluir:

- los signatarios del Memorando de acuerdo entre Estados sobre jefaturas de investigación, que serían los funcionarios principales de las jefaturas de investigación involucradas.

— — — — —

Apéndice 3 del Capítulo 2

MEMORANDO DE ACUERDO DE LA OACI SOBRE LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES GRAVES DE AVIACIÓN

MEMORANDO DE ACUERDO (MOU)

ENTRE

..... (Organismo/Autoridad)

de

..... (Estado)

Y

..... (Organismo/Autoridad)

de

..... (Estado)

RESPECTO DE LA

COOPERACIÓN Y ASISTENCIA

EN EL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN

DE ACCIDENTES E INCIDENTES GRAVES DE AVIACIÓN CIVIL

1. INTRODUCCIÓN

1.1 El presente Memorando de acuerdo (MoU) expresa el acuerdo de (Organismo/Autoridad) de (Estado) y (Organismo/Autoridad) de (Estado), en lo sucesivo las Partes en este MoU, respecto de la cooperación y asistencia en el ámbito de las investigaciones de accidentes e incidentes graves de aviación civil.

1.2 Se reconoce que tanto (Estado) como (Estado) son Partes en el Convenio sobre Aviación Civil Internacional (el Convenio de Chicago) y que, por consiguiente, están sujetos a las normas del Anexo 13 — *Investigación de accidentes e incidentes de aviación*.

Nota.— Ambas Partes se informarán las diferencias respecto de las normas del Anexo 13 que cada una haya notificado o que vaya a notificar.

1.3 Ambas Partes en este MoU están autorizadas por sus respectivos gobiernos a actuar en calidad de autoridad nacional representante de (Estado) y de (Estado) en las cuestiones vinculadas con la investigación de accidentes e incidentes graves de aviación.

1.4 En este MoU se define el procedimiento para la cooperación y asistencia entre las Partes con arreglo al Anexo 13 del Convenio de Chicago.

2. TERMINOLOGÍA

2.1 Las palabras y frases utilizadas en este documento tienen el mismo significado que se les adscribe en el Anexo 13 — *Investigación de accidentes e incidentes de aviación*.

3. PROPÓSITO DE LAS INVESTIGACIONES

3.1 El propósito de las investigaciones de accidentes e incidentes de conformidad con el Anexo 13 es prevenir los accidentes e incidentes. Las investigaciones no tienen por objeto la atribución de culpa ni responsabilidad civil.

4. CÓDIGO DE ÉTICA

4.1 Este MoU sirve para fomentar la cooperación y la asistencia mutua entre las partes en la aplicación de las disposiciones del Anexo 13. Cada parte procurará superar las dificultades que puedan surgir debido a las diferencias de idiomas, culturas nacionales, sistemas legislativos o ubicaciones geográficas.

5. INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

5.1 Cada Parte establecerá un grupo de trabajo de especialistas para planificar y llevar a cabo intercambios técnicos y actividades de cooperación entre las Partes en el ámbito de las investigaciones de accidentes e incidentes graves de aviación. Estos intercambios técnicos incluirán debates tendientes a profundizar el conocimiento de las capacidades de investigación de las organizaciones respectivas, así como el alcance y la magnitud de toda asistencia que se pueda proporcionar en determinadas condiciones.

5.2 Los intercambios y la cooperación entre las Partes deberían comprender también la capacitación adecuada del personal investigador, incluida la asistencia a cursos de capacitación.

6. ASISTENCIA AL ESTADO DEL SUCESO

6.1 Cuando una de las Partes, actuando como Estado del suceso, solicite a la otra Parte asistencia técnica para una investigación que se lleve a cabo de conformidad con las disposiciones del Anexo 13, ambas Partes coordinarán la respuesta a ese pedido. Ambas Partes deberían trabajar conjuntamente para asegurar que se realice una investigación competente de acuerdo con los procedimientos y la intención del Anexo 13.

6.2 Cualquiera de las Partes podrá solicitar información sobre la marcha de una investigación que esté llevando a cabo la otra Parte. Se realizarán todos los esfuerzos posibles para proporcionar la información solicitada. Conforme a las leyes pertinentes de los Estados respectivos, en el tratamiento de la información proporcionada, deberían aplicarse como mínimo las mismas normas de confidencialidad a las que está sujeta la Parte que proporciona la información.

7. COORDINACIÓN

7.1 La persona de contacto en (Organismo/Autoridad) de (Estado) para la aplicación de este MoU es:

..... (Cargo)
..... (Organismo/Autoridad)
..... (Dirección)

Tel.: (Oficina) (Móvil/Celular)
Fax:
Correo-e:

7.2 La persona de contacto en (Organismo/Autoridad) de (Estado) para la aplicación de este MoU es:

..... (Cargo)
..... (Organismo/Autoridad)
..... (Dirección)

Tel.: (Oficina) (Móvil/Celular)
Fax:
Correo-e:

— — — — —

Apéndice 4 del Capítulo 2

EJEMPLO DE MOU CON UNA JEFATURA DE INVESTIGACIÓN DEL ESTADO

Memorando de acuerdo

ENTRE LA

**Dirección de investigación de accidentes aéreos de
Singapur**

Y LA

Junta de seguridad del transporte del Canadá

RESPECTO DE LA COOPERACIÓN EN EL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN

Mayo de 2006

MOU entre AAIB Singapur y TSB Canadá

MEMORANDO DE ACUERDO

ENTRE

LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES AÉREOS DE SINGAPUR Y LA JUNTA DE SEGURIDAD DEL TRANSPORTE DEL CANADÁ

RESPECTO DE LA COOPERACIÓN EN EL ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN

La Dirección de investigaciones de accidentes aéreos de Singapur (AAIB Singapur) y la Junta de seguridad del transporte del Canadá (TSB Canadá), en adelante denominadas en forma colectiva "las Partes" o individualmente "la Parte",

Reafirmando el objetivo consagrado en el Anexo 13 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional ("el Convenio de Chicago") de que la única finalidad de toda investigación de accidentes o incidentes de aviación será prevenir tales accidentes e incidentes y que el propósito de las investigaciones no es asignar culpabilidades o proporcionar un medio para determinar la responsabilidad civil;

Comprometidas a mejorar las capacidades y el carácter profesional de sus respectivos investigadores de accidentes de aviación;

Deseosas de compartir conocimientos y experiencia relativos a la investigación aeronáutica;

Reconociendo su interés común en establecer un marco de cooperación duradero en el ámbito de la investigación aeronáutica;

HAN ALCANZADO EL ACUERDO SIGUIENTE:

Objetivo y ámbitos de cooperación

1. El único objetivo de ambas Partes al concertar este Memorando de acuerdo es la mejora de la seguridad operacional de la aviación.
2. Las Partes cooperarán en las investigaciones de accidentes e incidentes de aviación, instrucción para la investigación y compartición de información y conocimientos técnicos, con arreglo a las normas y métodos recomendados del Anexo 13 al Convenio de Chicago. Los ámbitos de cooperación son los siguientes:
 - a) Cada Parte ofrecerá a la otra Parte asistencia y el uso de instalaciones, servicios y equipo de investigación de seguridad aérea si lo considera apropiado y si los recursos lo permiten. Dicha asistencia puede incluir conocimientos técnicos en los sectores de servicios de tránsito aéreo, ingeniería, operaciones, registradores de vuelo, actuación humana y organización administrativa.

- b) Cada Parte invitará, cuando sea posible, a investigadores de la otra Parte a asistir a sus cursos y capacitación en investigación generales y especializados.
 - c) Cada Parte, en la medida que lo permitan sus leyes y reglamentos, facilitará la asignación de investigadores de la otra Parte en carácter de observadores a su investigación de accidentes e incidentes graves de aviación, con miras a mejorar la comprensión por la otra Parte de sus requisitos y procedimientos de investigación. Esto servirá para desarrollar una cooperación efectiva entre las Partes en toda investigación de accidentes o incidentes graves de aviación que realice con arreglo al Anexo 13 del Convenio de Chicago y que involucre una aeronave respecto de la cual el Estado de la otra Parte es el Estado de matrícula, Estado del explotador, Estado de diseño o Estado de fabricación.
 - d) Las Partes mantendrán contactos regulares y cada una de ellas puede organizar visitas a la otra Parte o reuniones con ésta con miras a intercambiar experiencias, pericia y conocimientos técnicos.
 - e) Cada Parte, en la medida que lo permitan sus leyes y reglamentos, procurará compartir con la otra Parte información pertinente acerca de una investigación que esté realizando por la cual la otra Parte ha expresado interés. Esta información, con arreglo al Anexo 13, no será revelada por la otra Parte sin el consentimiento expreso de la Parte que realiza la investigación.
3. Las Partes pueden establecer ámbitos de cooperación adicionales para ampliar el alcance del presente Memorando de acuerdo.

Coordinación

4. La persona de contacto en la TSB Canadá para la aplicación de este Memorando de acuerdo es:

Director
Air Investigations Branch
Transportation Safety Board of Canada
200 Promenade du Portage
Gatineau, Quebec K1A 1H3
Canada

Tel.: 613-994-3813

Fax: 613-953-9586

Correo-e: Nick.Stoss@tsb.gc.ca o AirOps@tsb.gc.ca

5. La persona de contacto en la AAIB Singapur para la aplicación del presente Memorando de acuerdo es:

Director
Air Accident Investigation Bureau of Singapore
Changi Airport Post Office
P.O. Box 1005 Singapore 918155
Republic of Singapore

Tel.: 65 6541 2800
Fax: 65 6542 2394
Correo-e chan_wing_keong@mot.gov.sg

Asuntos financieros

6. A menos que se acuerde otra cosa, cada Parte sufragará los gastos en que incurra en la aplicación de los asuntos establecidos en el presente Memorando de acuerdo.

Enmienda

7. Este Memorando de acuerdo puede enmendarse por escrito en todo momento mediante consentimiento mutuo de las Partes.

Comienzo y duración

8. El presente Memorando de acuerdo entrará en vigor en la fecha de su firma y permanecerá vigente a menos que una de las Partes lo rescinda mediante notificación por escrito a la otra Parte con un mes de antelación.
9. Las Partes, mediante acuerdo mutuo, podrán prever la continuación de cualquier arreglo concertado en el marco del presente Memorando de acuerdo que no se haya ejecutado plenamente antes de la terminación del presente Memorando de acuerdo.

EN FE DE LO CUAL, los infrascritos, debidamente autorizados por sus respectivas Partes, firman el presente Memorando de acuerdo.

Firmado por duplicado,

DIRECTOR
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN DE
ACCIDENTES AÉREOS DE SINGAPUR

DIRECTOR EJECUTIVO
JUNTA DE SEGURIDAD DEL
TRANSPORTE DEL CANADÁ

En: _____

En: _____

Fecha: _____

Fecha: _____

— — — — —

Apéndice 5 del Capítulo 2

EJEMPLO DE MOU CON UN CUERPO DE POLICÍA

Memorando de acuerdo

entre

La División de Investigación de Accidentes Aéreos,

La División de Investigación de Accidentes Marítimos,

La Oficina de la Corona y Servicio de Fiscalía General

y

La Asociación de Jefes de Policía (Escocia)

**Para la Investigación de accidentes e incidentes aéreos
y marítimos en Escocia**

Fecha: _____

ÍNDICE

Detalles sobre contactos

División de Investigación de Accidentes Aéreos
División de Investigación de Accidentes Marítimos
Oficina de la Corona y Servicio de Fiscalía General (COPFS)
Asociación de Jefes de Policía (Escocia)

Introducción

Funciones y responsabilidades

División de Investigación de Accidentes Aéreos
División de Investigación de Accidentes Marítimos
Procurador General, COPFS y policía de Escocia
Recuperación e identificación de cadáveres
Interfaz entre las investigaciones realizadas por las AIB,
COPFS y la policía de Escocia

Gestión de la investigación

Lugar del accidente
Seguridad en el lugar del accidente

Recolección y uso de pruebas

Compartición de pruebas

Entrevistas y declaraciones

Otro tipo de coordinación

Contacto con las personas lesionadas, familiares de las víctimas y parientes más cercanos
Empleo de terceros
Declaraciones públicas/cobertura mediática
Informes y recomendaciones de la AIB/Posible procesamiento penal/FAI
Instrucción/concientización

Detalles sobre contactos

DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES AÉREOS

Dirección:

Air Accident Investigation Branch
Farnborough House
Berkshire Copse Road
Aldershot
Hampshire
GU11 2HH

Números de teléfono:

Línea de notificación de accidentes: 01252 512299 (24 horas)

Uso general: 01252 510300

Oficial de turno (fuera de horas): 020 7944 5999

Otros detalles de contacto:

Fax: 01252 376999

Correo-e: enquiries@aaib.gov.uk

Sitio web: www.aaib.gov.uk

DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES MARÍTIMOS**Dirección:**

Marine Accident Investigation Branch

Carlton House

Carlton Place

Southampton

SO15 2DZ

Números telefónicos:

Línea de notificación de accidentes: 023 8023 2527

Uso general: 023 8039 5500

Oficial de turno (fuera de horas): 020 7944 5999

Otros detalles de contacto:

Fax: 023 8023 2459

Correo-e: maib@dft.gsi.gov.uk

Sitio web: www.maib.gov.uk

OFICINA DE LA CORONA Y SERVICIO DE FISCALÍA GENERAL:**Dirección:**

Crown Office (Head Office)

25 Chambers Street

Edinburgh

EH1 1LA

Número telefónico:

Recepción: 0131 226 2626

Otros detalles de contacto:

Correo-e: PS/COPFS@scotland.gsi.gov.uk

Sitio web: www.crownoffice.gov.uk

ASOCIACIÓN DE JEFES DE POLICÍA (ESCOCIA)

Dirección:

Association of Chief Police Officers in Scotland
Police Headquarters
173 Pitt Street,
Glasgow
G24JS

Número telefónico:

Uso general: 0141 532 2052

Otros detalles de contacto:

Correo-e: acpos.secretariat@strathclyde.pnn.police.uk
Sitio web: www.acpos.police.uk

INTRODUCCIÓN

1. El presente Memorando de acuerdo (MoU) se ha concertado entre la División de Investigación de Accidentes aéreos (AAIB), la División de Investigación de Accidentes Marítimos (MAIB),¹ la Oficina de la Corona y Servicio de Fiscalía General (COPFS), y la Asociación de Jefes de Policía de Escocia (ACPOS).
2. En el mismo se establecen los principios para enlace, comunicación y cooperación eficaces entre estas Partes de modo que cada una de ellas, paralelamente con las otras, pueda investigar en forma independiente, según sea necesario, los accidentes aéreos y marítimos e incidentes criminales conexos y los fallecimientos, asegurando al mismo tiempo que se satisfacen las legítimas expectativas del público.
3. El MoU reconoce que todas las Partes deben realizar tareas con relación a la investigación de accidentes e incidentes aéreos y marítimos y que cada Parte, en cumplimiento de sus funciones, debería tener en cuenta las funciones y responsabilidades de las otras Partes, asegurando que las investigaciones paralelas independientes se realicen en cooperación mutua, según corresponda, y con arreglo al interés público.
4. En la práctica, esto significa que, siempre que sea posible, las Partes intercambiarán información concreta sobre los detalles de un accidente o incidente en forma oportuna, a medida que sus respectivas investigaciones avancen paralelamente.
5. La aplicación satisfactoria del presente protocolo con relación a cualquier accidente o incidente aéreo marítimo se verá considerablemente mejorada mediante lo siguiente:
 - Los representantes superiores de cada organización en el lugar del incidente asuman responsabilidad personal para establecer y cumplir claras normas de comunicación y cooperación;
 - Todos los representantes de cada organización en el lugar del incidente demuestren comprensión y respeto por los intereses, profesionalismo y conocimientos técnicos de cada organización.
6. Todas las Partes convienen en examinar y revisar el presente MoU, cuando lo consideren apropiado.

1. Para fines del presente MOU, la expresión "la AIB" se refiere a la MAIB o la AAIB y "las AIB" se refieren a la MAIB y AAIB en conjunto.

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

División de investigación de accidentes aéreos

7. La División de Investigación de Accidentes Aéreos (AAIB) tiene un historial que se remonta a 1915. La AAIB ejecuta las obligaciones del Reino Unido en el marco del Anexo 13 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional y la Directiva 94/56/CE del Consejo de Europa. Sus poderes legislativos se definen en la Ley de Aviación Civil de 1982 y legislación secundaria conexas, Reglamento de aviación civil (Investigación de accidentes e incidentes aéreos) de 1996. (SI 1996/2798).

8. La AAIB investiga accidentes e incidentes graves de aviación que tienen lugar en el Reino Unido o involucran aeronaves matriculadas o fabricadas en el Reino Unido en el exterior. También participan en investigaciones de accidentes en todo el mundo donde exista un interés específico del Reino Unido. La AAIB también proporciona asistencia técnica al Ministerio de defensa para apoyar las juntas de investigación que indagan accidentes de aeronaves militares.

9. Los inspectores de la AAIB están facultados para investigar todos los accidentes e incidentes de aviación civil dentro del Reino Unido. Son designados en el marco de la sección 8 1) del Reglamento y tienen los poderes que les otorga la sección 9 en cuanto al libre acceso al lugar del accidente, a la aeronave; su contenido o sus restos, a los testigos; al contenido de los registradores de vuelo; a los resultados de las autopsias; los resultados de exámenes o ensayos de muestras tomadas de personas involucradas en la operación de la aeronave y a la información a registros pertinentes. También están facultados para controlar el traslado de restos o componentes, examinar a todas las personas que consideran adecuado, tomar declaraciones, ingresar en cualquier lugar, edificio o aeronave, trasladar y ensayar componentes según sea necesario y tomar medidas para la conservación de las evidencias físicas.

10. La AAIB es independiente de la Administración de Aviación Civil y de la Agencia Europea de Seguridad Aérea.

División de investigación de accidentes marítimos

11. La División de Investigación de Accidentes Marítimos (MAIB) fue creada en 1989 con la responsabilidad de investigar accidentes a efectos de determinar las circunstancias y causas de los mismos. Sus atribuciones legislativas figuran principalmente en la Parte XI de la Ley de Marina Mercante de 1995 y legislación secundaria conexas en el Reglamento de Marina Mercante (notificación e investigación de accidentes) de 2005 (SI 2005/881) que pone en vigor el marco en cuestión.

12. Estos reglamentos constituyen el fundamento de la labor de la MAIB. Se aplican a los buques mercantes, barcos de pesca y (con algunas excepciones), embarcaciones de recreo. En ellos se definen los accidentes, se establece el propósito de las investigaciones y se instituyen los requisitos para notificar

accidentes. Hacen lugar a la solicitud, notificación y realización de investigaciones, pero otorgan a los inspectores la discreción necesaria considerando la amplia variedad de casos.

13. Antes de decidir si se llevará a cabo una investigación completa, la MAIB realizará un examen preliminar. Solo aquellos accidentes o incidentes que se consideren puedan influir la seguridad operacional futura serán objeto de una investigación completa, que conducirá a la publicación de un informe. Un breve resumen de las investigaciones que continúan siendo exámenes preliminares se publicará en el sitio web de la MAIB.

14. Los inspectores de la MAIB están facultados para investigar los accidentes que involucren barcos del Reino Unido o tengan lugar a bordo de los mismos en cualquier parte del mundo, y de cualquier barco que se encuentre en aguas territoriales del Reino Unido, incluyendo los accidentes que ocurran en las vías navegables interiores del Reino Unido. Son designados en el marco de la sección 267 de la Ley de Marina Mercante de 1995 y están facultados, en el marco de la sección 259, para ingresar a cualquier instalación en el Reino Unido o abordar cualquier barco del Reino Unido donde quiera que se encuentre en el mundo y cualquier otro barco que esté presente en el Reino Unido o en aguas del Reino Unido con el propósito de efectuar los exámenes o inspecciones que el inspector considere necesarias. También están facultados para pedir a cualquier persona que se presente a una entrevista, obtener documentos, información y registros relativos a cualquier investigación y prohibir el acceso de personas, o interferencia de éstas, en cualquier barco, bote de barco o cualquier otro equipo involucrado en un accidente. Además, el inspector jefe de la MAIB puede exigir que un barco permanezca accesible dentro de aguas territoriales del Reino Unido hasta haberse completado el procedimiento de recoger o conservar la evidencia física.

15. La MAIB es independiente de la Agencia Marítima y de Guardacostas (MCA) y de la Agencia Europea de Seguridad Marítima.

Procurador General (Abogado de la Corona), COPFS y policía de Escocia

16. El Procurador General tiene la responsabilidad principal, en el marco de la Ley de investigación de accidentes fatales y muertes repentinas (Escocia) de 1976, de investigar las muertes repentinas en Escocia y, en el marco del derecho consuetudinario, de investigar y procesar delitos penales. La posición del Procurador General con respecto a estos asuntos se reconoce y conserva específicamente en la sección 48 de la Ley de Escocia de 1998.

17. El Procurador General y los fiscales comisionados por éste, tienen facultades estatutarias para dar instrucciones a la policía en su investigación y notificación de delitos y de cualquier muerte sospechosa, repentina o inexplicada.

Recuperación e identificación de cadáveres

18. La policía está encargada de recuperar y posteriormente identificar restos humanos, cuando resulte práctico hacerlo, después de un suceso que ha provocado una muerte. Los procesos y procedimientos utilizados durante esta etapa de la investigación serán examinados rutinaria y estrechamente en todo procedimiento jurídico posterior. Este aspecto fundamental de una investigación formará parte del análisis primero dirigido a convenir una estrategia conjunta para avanzar la investigación.

Interfaz entre investigaciones realizadas por las AIB, COPFS y la policía de Escocia

19. Los propósitos de las respectivas investigaciones realizadas por las AIB, la policía y los fiscales son muy diferentes.

20. La policía, por encargo de los fiscales, investiga posibles actividades directivas y muertes que puedan surgir en un accidente o incidente aéreo marítimo. La investigación policial se refiere a la causa del accidente en la medida de que resultaría evidencia importante en toda investigación penal o de muertes. El foco de la investigación consiste en recoger pruebas respecto de la comisión de un delito, o que apunte o ayude a explicar las circunstancias que contribuyeron a los fallecimientos o los provocaron, con miras a evaluar si debería emprenderse un proceso penal o una investigación de accidente mortal.

21. Las AIB tienen la responsabilidad estatutaria independiente de investigar accidentes e incidentes aéreos o marítimos, incluyendo los que puedan involucrar la comisión de un delito penal o en los cuales hayan ocurrido muertes, así como establecer las circunstancias que les rodean y todos los factores causales del accidente o incidente. Su interés principal consiste en asegurar que se identifiquen y promulgan las enseñanzas obtenidas en materia de seguridad operacional y no asignar culpabilidad o determinar responsabilidad civil.

22. La policía, los fiscales y los inspectores de la AIB, en la realización de sus respectivas investigaciones, tendrán en cuenta las funciones y responsabilidades de las otras partes y cooperarán entre sí para asegurar que se cumplen los requisitos jurídicos de todas las partes. Esto tiene particular importancia con respecto a la recolección y conservación de la evidencia en el lugar del accidente, el subsiguiente examen y análisis de los elementos de prueba y las entrevistas a los testigos.

23. Es fundamental que las AIB, la policía y los fiscales empleen el más alto nivel de conocimientos técnicos en la investigación. Normalmente, la policía no estará capacitada para llevar a cabo una investigación técnica como los miembros de las AIB con respecto a accidentes aéreos o marítimos, pero trabajando conjuntamente con una AIB en una investigación penal o de fallecimientos, puede contribuir con técnicas forenses especializadas, incluyendo examen y análisis de impresiones y muestras. Por consiguiente,

al establecer las causas o razones de la gravedad de las consecuencias de un accidente o incidente, los conocimientos técnicos necesarios² normalmente corresponderán a la AIB pertinente.

24. En la mayoría de los casos, la policía será el primer elemento en llegar a la escena de un accidente y establecerá contactos y rápida y buena comunicación con la AIB pertinente, analizará toda operación de salvamento subsiguiente y recogerá y conservará las evidencias ante de la llegada del equipo de la AIB.

GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

25. Todas las Partes harán todo lo posible por establecer y mantener enlace, comunicaciones y cooperación de buen nivel entre ellas a lo largo de sus respectivas investigaciones y trabajar conjuntamente según corresponda para lograr los mejores resultados para todos. La responsabilidad de conseguir esto recae en el representante superior de cada parte en el lugar del accidente o incidente. Cuando no resulte claro inicialmente si otra Parte tiene interés en llevar a cabo una investigación, debería tenerse en cuenta la posible participación de las otras Partes en la realización de cualquier investigación.

Lugar del accidente

26. Las Partes deben tener una clara comprensión de sus respectivas funciones y responsabilidades en el lugar del accidente a efectos de asegurar la conservación de las mejores evidencias físicas.

Antes de la llegada de la AIB

27. Cuando cualquiera de las Partes tenga conocimiento de un accidente o incidente que probablemente exija la presencia de la policía o de una de las AIB, dicha Parte se comunicará con los otras partes tan pronto como sea posible para informarles del accidente.

28. Cada AIB tiene un coordinador de turno disponible 24 horas por día que decidirá si la AIB debe emprender una investigación inmediata y la forma que dicha investigación debería adoptar. Cuando corresponda, el coordinador de turno de la AIB movilizará un equipo de investigación de la división para que concurra al lugar del accidente.

2. Por conocimientos técnicos se entiende todos los aspectos de construcción y operación de aeronaves o barcos incluyendo factores humanos en las operaciones aeronáuticas y marítimas.

29. El coordinador de servicios de turno de la AIB proporcionará a la policía información acerca de:

- la respuesta prevista de la AIB y la hora prevista de llegada;
- detalles de contacto para el equipo de investigación de la AIB; asesoramiento sobre aspectos técnicos que puedan exigir atención urgente.

30. Debería otorgarse prioridad a la organización de atención médica apropiada para las víctimas y el traslado de las mismas, así como la identificación y protección del lugar del accidente. Una vez acordonado/protegido este, la policía debería mantener la seguridad del lugar hasta la llegada de la AIB.

31. El lugar debería conservarse tanto como sea posible en el estado en que se encontró inmediatamente después del accidente. Si se considera necesario, a efectos de proteger las evidencias, trasladar elementos o afectar el lugar de cualquier modo, la policía debería, siempre que sea posible, notificar a la AIB y acordar las medidas que debe adoptar. Si no es posible analizar dichas medidas con la AIB, la policía debería informar a ésta tan pronto como sea posible acerca de las medidas adoptadas.

32. La policía puede establecer una lista inicial de testigos y sus detalles de contacto que puede compartirse con el equipo de la AIB a la llegada de éste.

Después de la llegada de la AIB

33. El personal de la AIB se identificará a la llegada y la policía debería informarles acerca de las medidas adoptadas antes de su llegada. El inspector principal de la AIB analizará y establecerá con la policía un plan de acción para llevar a cabo una investigación en el lugar del accidente.

34. Los inspectores de la AIB necesitarán acceder al lugar sin demora para permitir la identificación y protección de las pruebas perecedoras. Cada inspector de la AIB, en tanto expertos en su área, reconocerá las pruebas que resulten cruciales para una investigación de accidente aéreo o marítimo que pueda no ser necesarias para una investigación policial. Los inspectores de la AIB también contarán con los conocimientos técnicos necesarios para recoger y trasladar rápidamente los elementos de evidencia física con el mínimo daño necesario.

35. Es importante que la AIB y la policía examinen el grado de conservación del lugar y la seguridad de éste durante toda la investigación. Si cualquier parte prevé retirarse del lugar, informará de ello a las demás partes. Esto es particularmente importante cuando la policía quiera retirarse, de modo que la AIB pueda efectuar otros arreglos de seguridad antes de la partida de ésta.

36. La AIB puede liberar partes del lugar con respecto a su investigación en forma escalonada, a medida que se recojan las pruebas y la investigación se haga más concentrada. En tales casos, esto solo se realizará después de consultar con la COPFS y la policía a efectos de asegurar que cualquier transferencia o entrega se realiza de forma controlada, teniendo en cuenta los intereses de todas las partes.

Seguridad operacional en el lugar del accidente

37. Las Partes tendrán la responsabilidad principal por la seguridad operacional de su propio personal y de quienes trabajen bajo su dirección, pero es importante que todas las Partes cooperen y coordinen sus actividades a efectos de mantener la seguridad operacional del lugar del accidente.

RECOLECCIÓN Y USO DE PRUEBAS O INDICIOS

38. Las referencias que se hagan en esta sección a las pruebas o indicios se relacionan a aquellos respecto de los cuales la AIB, la policía y el COPFS demuestran interés. Cada Parte debería comunicar y convenir en un plan general para obtener pruebas a efectos de asegurar que todas las Partes permanecen informadas. Todas las Partes deberían adoptar medidas para aclarar sus respectivos intereses respecto de un elemento de prueba o indicio.

39. A este respecto, la policía y la AIB convienen en mantener un registro de todas las pruebas e indicios recogidos y de las medidas significativas³ adoptadas en el curso de su investigación que pueda compartirse en todo momento con la otra Parte, a reserva de restricciones jurídicas respecto de su divulgación.

40. Es fundamental que las AIB, la policía y los fiscales tengan en cuenta sus respectivos intereses al recoger y conservar pruebas e indicios del lugar del accidente, así como en todo examen o análisis subsiguiente de elementos de prueba.

41. A este respecto, es fundamental que la forma en que la policía y los fiscales recojan las pruebas en el transcurso de la investigación de accidente o incidente aéreo marítimo tenga en cuenta los requisitos correspondientes de la ley escocesa, en particular los relativos a la admisibilidad de las pruebas y la necesidad de corroborar cada hecho esencial en un caso penal.

42. Todas las pruebas recogidas por la policía o por los inspectores de la AIB deberían conservarse adecuadamente de modo que las otras partes puedan tener acceso a las mismas si es necesario y si están facultadas para hacerlo. Si una Parte desea eliminar algunas pruebas que posea y no esté claro si otra Parte tiene interés en la conservación de la misma, las Partes deberían consultarse antes de su eliminación para convenir en el mejor curso de acción.

3. Por "medidas significativas" se entiende las medidas adoptadas que puedan tener consecuencias sobre el proceso de recolección de pruebas, p. ej., mover una parte de los restos como parte de la operación de salvamento. No se prevé que las partes anoten toda medida menor adoptada en el lugar del accidente o en otros aspectos de su investigación, pero el registro de las pruebas e indicios recogidos debería contener la información necesaria respecto de las medidas adoptadas como parte del proceso de recolección de pruebas, que puedan haber sido fundamentales para proteger las mejores pruebas e indicios.

43. Como regla general, la evidencia técnica recogida por los inspectores de la AIB que exija más exámenes serán retenidas por la AIB, que mantendrá el necesario registro de las pruebas. No obstante, cuando la policía no requiera, o parezca que no requiere llevar a cabo una investigación de un accidente o incidente aéreo o marítimo, puede no ser necesario que se mantenga el mismo registro detallado de las pruebas.

44. Si la policía recoge y conserva evidencia documental, alcanzará normalmente con tener copia de estos documentos para los fines de las AIB. Cuando la AIB tome posesión de la evidencia documental, se mantendrá el necesario registro de las pruebas.

45. El derecho penal escocés requiere que todos los hechos esenciales en la comisión de un delito sean corroborados, es decir la fiscalía debe presentar a la corte pruebas corroboradas para establecer que se ha cometido un delito y la responsabilidad respectiva. Esto significa que debe haber pruebas para cada hecho esencial obtenidas de dos fuentes independientes.

46. Esta norma sobre las pruebas debe tenerse en cuenta cuando se recogen pruebas o indicios, se trasladan a terceros, se examinan o analizan. Por consiguiente, por ejemplo, cuando se recogen del lugar del accidente elementos de prueba esto debe hacerlo una sola persona en presencia de otra. Ambas personas deberían poder hablar sobre el proceso de recolección de pruebas y el registro de la recolección de pruebas debe ser mantenido por dos personas. A estos efectos, los inspectores de la AIB pueden proporcionar asistencia mutua o solicitar asistencia de la policía.

47. Estas normas sobre las pruebas son igualmente importantes con respecto al examen o análisis de un elemento de prueba. Esto reviste particular importancia cuando el examen o análisis pueda resultar en la destrucción controlada del elemento; en este caso, otras Partes no tendrán la oportunidad de encargar un análisis independiente. Si esto se contempla, entonces debe consultarse a todas las Partes y brindarles la oportunidad de estar representadas durante el examen o análisis.

Compartición de las pruebas o indicios

48. Con sujeción a cualquier restricción jurídica sobre divulgación, las AIB pondrán a disposición del COPFS o de la policía las pruebas, incluyendo toda información concreta, con excepción de: declaraciones de testigos, detalles de testigo, registros médicos y notas de trabajo o documentos de trabajo del inspector.

49. La COPFS o la policía pondrán a disposición de las AIB las pruebas y conclusiones pertinentes disponibles. Esto se aplica aun cuando la AIB no haya concurrido inicialmente al lugar del accidente pero posteriormente decide iniciar una investigación.

ENTREVISTAS Y DECLARACIONES

50. Tanto la AAIB como la MAIB obtienen pruebas de los testigos de la base de su confidencialidad y de que no se divulgarán a menos que la AIB tenga que hacerlo en interés público por instrucción del tribunal pertinente. Ambas AIB están sujetas a la prohibición estatutaria de divulgar declaraciones de testigos.

51. La policía puede ayudar a su propia investigación o a la investigación de la AIB recopilando una lista de personas que hayan sido testigos del accidente o incidente así como sus detalles de contacto.

52. La AIB debe llevar a cabo sus propias entrevistas independientes de las personas que considere apropiadas. La policía también llevará a cabo sus propias entrevistas independientes de los testigos. La AIB normalmente entrevistará a las personas antes de que la policía lo haga, a efectos de obtener la relación más completa y franca de los hechos. Las partes establecerán los enlaces apropiados para coordinar las entrevistas a testigos.

53. En circunstancias excepcionales, cuando se sospeche de que una persona ha cometido un delito penal y después de analizar la situación con la AIB, la policía puede pedir autorización para ejercer sus facultades en el marco de la sección 14 de la Ley de procedimiento penal (Escocia) de 1995 a efectos de detener al sospechoso durante un período de hasta seis horas como parte de la investigación criminal.

OTRO TIPO DE COORDINACIÓN

Contacto con las personas lesionadas, familiares de las víctimas y parientes más cercanos

54. Cuando los accidentes tengan como resultado lesiones graves y muertes, es importante que todos los órganos investigadores establezcan enlaces y convengan en arreglos para mantener informados a las personas lesionadas y a los familiares de las víctimas con respecto a la marcha de las investigaciones. En el primer caso, el oficial de enlace con las familias (FLO) de la policía será el conducto principal para este proceso y, en la medida de lo posible, todo contacto con los familiares de víctimas y las personas lesionadas se coordinará a través del mismo. Resulta útil que el FLO explique a los familiares de las víctimas las respectivas funciones de la policía y la AIB, y el hecho de que la investigación de esta última es independiente de toda investigación de carácter penal. Las AIB pueden proporcionar folletos explicativos para ayudar en este proceso.

Empleo de terceros

55. En la medida de lo posible, las partes deberían consultarse entre sí con respecto al empleo y las competencias de terceros que se contratarían en relación con su investigación para asegurar que dichas competencias satisfacen las necesidades de todas las partes.

Declaraciones públicas/cobertura mediática

56. En el caso de que sea necesario formular una declaración pública, la AIB, la policía y la COPFS se consultarán mutuamente para asegurar la exactitud concreta de todo comunicado de prensa y, en la medida de lo posible, para coordinar las actividades correspondientes.

Informes y recomendaciones de la AIB/Posible procesamiento penal/FAI

57. La AIB debe publicar informes sobre los accidentes e incidentes que investiga tan pronto como sea posible de modo de obtener enseñanzas en materia de seguridad operacional y hacer conocer las recomendaciones correspondientes lo antes posible. A reserva de las disposiciones normales sobre desacato al tribunal, los informes pueden publicarse independientemente de si se están realizando, o pueden instituirse, procedimientos civiles o penales. La AIB también puede publicar un boletín especial, un informe provisional o asesoramiento inmediato sobre seguridad operacional si lo considera apropiado.

58. Cuando se está considerando un proceso o una investigación de accidente mortal, la COPFS notificará a la AIB su interés en la investigación. En este caso, la AIB pondrá a disposición de la COPFS una copia previa a la publicación del informe final tan pronto como sea posible. Este documento será considerado confidencial y no se divulgará antes de la fecha de publicación.

59. La COPFS mantendrá informada a la AIB respecto de la posible fecha de cualquier proceso o investigación de accidente mortal relacionado con un accidente que la COPFS sabe que la AIB está investigando y hará todo lo posible para informar con la máxima antelación posible.

60. La COPFS puede formular comentarios sobre el informe final y todos ellos serán tenidos en cuenta por la AIB antes de publicarse el mismo, pero la AIB no está en la obligación de adoptar medida alguna como resultado de ello. La información proporcionada a la AIB por la COPFS tendrá carácter confidencial.

61. Si se ha producido un informe, la AIB proporcionará, si se le solicita, a la FAI un inspector para hablar sobre ese informe. En caso de accidente marítimo mortal cuyo examen preliminar se haya realizado (véase el párrafo 13) y se haya decidido que no se llevará a cabo una investigación completa, el inspector jefe de la MAIB se comunicará con el fiscal en las primeras etapas para informarle de esta decisión y plantear cualquier aspecto de seguridad operacional que en su opinión deba considerarse en una FAI.

62. No obstante, en cualquier proceso penal, la fiscalía solo debería convocar a los inspectores de la AIB en carácter de testigos cuando las pruebas que estos puedan presentar no puedan obtenerse de ninguna otra fuente.

Instrucción/concientización

63. La COPFS/APCOS organizará y llevará a cabo instrucción inicial y de repaso para las AIB sobre los requisitos en materia de pruebas e indicios vigentes en Escocia. Los inspectores jefes de las AIB llevarán a cabo sesiones de información o capacitación apropiadas para el personal de la COPFS y APCOS sobre las funciones y procedimientos de las AIB.

En nombre de la AAIB _____
Inspector Jefe de Accidentes Aéreos

En nombre de la MAIB _____
Inspector Jefe de Accidentes Marítimos

En nombre de la COPFS _____
Agente de la Corona

En nombre de la ACPOS _____
Jefe de la División Policial de Fife

Fecha: _____

— — — — —

Apéndice 6 del Capítulo 2

EJEMPLO DE MOU RELATIVO A UN MÉDICO FORENSE

MEMORANDO DE ACUERDO

ENTRE: El **Gobierno de Manitoba** representado por el Ministro de Justicia, en su carácter de Ministro responsable de la administración del *Acta de investigaciones de muertes*, R.S.M. 1990, c. F-52 en la Provincia, en lo sucesivo **Manitoba**.

Y: La **Junta canadiense de investigación sobre los accidentes de transporte y la seguridad de los transportes** representada por su presidente, en lo sucesivo la **TSB**.

Por cuanto el Ministro de Justicia de Manitoba es el Ministro responsable de la administración de la *Ley de investigaciones de muertes* (la "FIA"), que confiere la jurisdicción y obligación de investigar las causas de muertes repentinas e inesperadas dentro de los límites territoriales de la Provincia y formular recomendaciones pertinentes sobre todo asunto que surja de una investigación o encuesta.

Y por cuanto la *Ley de la Junta canadiense de investigación sobre los accidentes de transporte y la seguridad de los transportes*, R.S.C. (1985) c. C-23.4 (la "Ley CTAISB") establece la TSB con el mandato de mejorar la seguridad del transporte, mandato ejecutado mediante la investigación de sucesos de transporte para traer conclusiones respecto de sus causas y factores contribuyentes así como formular recomendaciones a efectos de eliminar o reducir las deficiencias de seguridad operacional puestas de relieve en los sucesos de transporte.

Y por cuanto Manitoba cuenta con el conocimiento, la experiencia, las pericias y los recursos para llevar a cabo investigaciones de las causas y circunstancias de la muerte de una persona, incluyendo las que ocurran en sucesos de transporte.

Y por cuanto la TSB cuenta con conocimiento, la experiencia, las pericias y los recursos para llevar a cabo investigaciones de sucesos de transporte a efectos de determinar deficiencias de seguridad operacional y extraer conclusiones en cuanto a sus causas y factores contribuyentes.

Y por cuanto es de interés público que, durante la investigación del accidente mortal, Manitoba y la TSB coordinen sus actividades de modo que cada Parte pueda cumplir sus obligaciones optimizando el uso de recursos.

Y por cuanto las Partes reconocen la conveniencia de la cooperación mediante el intercambio de información y servicios sin comprometer su independencia respectiva.

Y por cuanto las Partes reconocen la conveniencia de operar con consecuencias adversas mínimas respecto de las investigaciones de la otra parte.

Y por cuanto la sección 16 de la *Ley CTA/ISB* requiere que la TSB haga todo lo posible para establecer acuerdos con los gobiernos de las provincias a efectos de asegurar que sus procedimientos y métodos de investigación sean tan compatibles como fuera posible con los aplicados por los examinadores médicos en las provincias.

**LAS PARTES EN EL PRESENTE ACUERDO CONVIENEN MUTUAMENTE
EN LO SIGUIENTE:**

1. DEFINICIONES

1.1 En el presente Memorando de acuerdo, en lo sucesivo el Memorando, las palabras siguientes, a menos que se exprese intención en contrario, tienen los significados que se establecen a continuación:

“APÉNDICE” significa el apéndice ajunto al presente Memorando y que constituye parte integral del mismo, que puede ser modificado ocasionalmente por las Partes de conformidad con el presente Memorando.

“EXAMINADOR MÉDICO” significa el “examinador médico jefe” y todos los “examinadores médicos” designados en el marco de la FIA, así como cualquier persona que se desempeñe bajo la dirección del examinador médico jefe u otro examinador médico designado en el marco de la FIA, con respecto a un ACCIDENTE MORTAL.

“ACCIDENTE MORTAL” significa un suceso ocurrido en Manitoba y relacionado con la operación de barcos, aeronaves, material rodante ferroviario, oleoductos o gasoductos (según sus respectivas definiciones en la *Ley CTA/ISB*) que tenga como resultado una muerte.

“RESTOS HUMANOS” significa el cadáver o parte del cadáver de una persona fallecida.

“TSB” significa la Junta canadiense de Investigación sobre los accidentes de transporte y la seguridad de los transportes e incluye a cada uno de los investigadores de la TSB y cualquier otra persona que trabaje para la TSB o en nombre de ésta durante la investigación de un suceso de transporte.

1.2 En el presente Memorando, las referencias a “Parte” o “Partes” comprenden la TSB y el EXAMINADOR MÉDICO, según corresponda, siendo la intención de que este Memorando regirá la interacción entre dichas Partes.

2. APLICACIÓN

2.1 Salvo que las Partes convengan otra cosa en circunstancias específicas, este Memorando se aplica a todos los ACCIDENTES MORTALES.

3. GESTIÓN EN EL LUGAR DEL SUCESO

3.1 La TSB reconoce que el EXAMINADOR MÉDICO tiene determinada sus funciones y responsabilidades en el marco de la FIA. Por lo tanto, las responsabilidades del EXAMINADOR MÉDICO en el marco de esta parte están sujetas a sus obligaciones con arreglo a la FIA.

- 3.2 La Parte en este Memorando que haya sido informada en primer lugar de un ACCIDENTE MORTAL notificará inmediatamente a la otra Parte y le proporcionará información sobre el lugar y las circunstancias del suceso.
- 3.3 La Parte que haya sido informada en primer lugar de un ACCIDENTE MORTAL, si lo considera necesario o conveniente, solicitará los servicios de la fuerza policial con jurisdicción sobre el suceso, a efectos de que le ayude a asegurar la protección y conservación del lugar del suceso.
- 3.4 No obstante lo estipulado en 3.3, la TSB reconoce que el EXAMINADOR MÉDICO, en cumplimiento de sus obligaciones en el marco de la F/A, notificará a la policía el suceso aunque la TSB pueda no considerar necesario o aconsejable la asistencia policial en las circunstancias en cuestión.
- 3.5 Las Partes, sujeto a sus funciones y responsabilidades estatutarias respectivas, ejercerán la gestión conjunta del lugar del accidente, otorgando prioridad a la adopción de las medidas de emergencia y correctivas que sean necesarias para asegurar la protección de la vida, la salud, la propiedad y el medio ambiente.
- 3.6 Reconociendo que la investigación de ACCIDENTES MORTALES involucra diversas actividades, cada Parte tratará de hacer lugar a las necesidades de la otra, sea cual fuere la actividad que se desarrolle.
- 3.7 Las Partes tratarán de hacer lugar a las necesidades de la policía con respecto a las circunstancias que rodean al ACCIDENTE MORTAL.

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESTOS HUMANOS Y PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN

- 4.1 Sujeto a lo estipulado en 4.4 y a las obligaciones del EXAMINADOR MÉDICO en el marco de la F/A, las Partes serán conjuntamente responsables de la protección de la información y objetos en el lugar del suceso que cualquiera de las partes pueda solicitar.
- 4.2 Reconociendo la importancia, para fines de investigación, del emplazamiento de los RESTOS HUMANOS y de la conservación de información y objetos dentro del lugar del suceso, las Partes, a menos que se acuerde otra cosa, coordinarán sus actividades para asegurar que no se alteran los RESTOS HUMANOS antes de que cada Parte haya tenido la oportunidad de concurrir al sitio. Cada una de las Partes conviene en que concurrirá al sitio lo antes posible después del suceso y se cerciorará de que el sitio o los restos de la aeronave no son alterados más allá de la medida necesaria para extraer los RESTOS HUMANOS.
- 4.3 A falta de otros arreglos aceptables para ambas Partes, la TSB asegurará que las condiciones del lugar del suceso y de cualquier que se encuentren en el mismo se registran utilizando los mejores medios disponibles antes de desplazar o trasladar los RESTOS HUMANOS.
- 4.4 El EXAMINADOR MÉDICO será responsable de la recuperación y transporte de los RESTOS HUMANOS para fines de investigación y exámenes subsiguientes, a una instalación proporcionada por una autoridad sanitaria, de salud pública o municipal para utilizar como morgue, o a cualquier otra instalación que pueda resultar aceptable para ambas Partes.

- 4.5 Durante la recuperación de los RESTOS HUMANOS, el EXAMINADOR MÉDICO no alterará los restos del accidente u otras pruebas más allá de las medidas necesarias para extraer los RESTOS HUMANOS.
- 4.6 Durante la recuperación de los restos de la aeronave y otras pruebas, la TSB no alterará los RESTOS HUMANOS sin el acuerdo del EXAMINADOR MÉDICO.
- 4.7 El EXAMINADOR MÉDICO tendrá la responsabilidad de identificar los RESTOS HUMANOS y la TSB proporcionará al EXAMINADOR MÉDICO cualquier información disponible que resulte útil para el procedimiento de identificación.
- 4.8 La TSB ayudará al EXAMINADOR MÉDICO en la medida posible en la recuperación de los RESTOS HUMANOS y, cuando se le solicite, proporcionará asistencia directa o los conocimientos técnicos de que disponga.
- 4.9 Cuando la TSB no investigue un ACCIDENTE MORTAL la TSB, a pedido del EXAMINADOR MÉDICO y en la medida posible:
 - a) proporcionará asistencia técnica incluyendo todos los registros pertinentes; y
 - b) se hará presente en el sitio.

5. ACCESO A LA INFORMACIÓN

- 5.1 El EXAMINADOR MÉDICO coordinará con la policía con respecto a la notificación de los parientes más cercanos de una persona fallecida. El EXAMINADOR MÉDICO informará a la TSB cuando dicha notificación se haya realizado.
- 5.2 Sujeto a 5.3, 5.6 y 5.7, las Partes se proporcionarán entre sí con carácter oficioso y continuo información completa respecto a la investigación de un ACCIDENTE MORTAL.
- 5.3 Para que las Partes puedan llevar a cabo sus funciones de investigación y administrativas, cada una de las Partes tendrá derecho a solicitar de la otra información personal (incluyendo información de carácter médico) relativa a las personas involucradas en el ACCIDENTE MORTAL cuando se disponga de la misma. Las Partes convienen en que las solicitudes de información de carácter personal se presentarán por escrito y comprenderán lo siguiente:
 - a) el carácter y el alcance exactos de la información personal que se solicita; y
 - b) una declaración en el sentido de que la Parte solicitante opina, sobre una base razonable, que la información personal que se solicita es pertinente y se requiere para su investigación u otras funciones en el marco de la Ley CTAISB o de la FIA, cualquiera sea la que se aplique, y que está facultada legalmente para solicitar y obtener dicha información.

Al recibo de una solicitud por escrito que contenga la información y declaraciones señaladas anteriormente, la Parte que recibe la solicitud, a menos que opine sobre la base razonable que la Parte que solicita la información personal no está facultada legalmente para solicitarla o que ella no está facultada legalmente para proporcionarla, entregará a la otra Parte la información personal solicitada.

- 5.4 La TSB proporcionará al EXAMINADOR MÉDICO, con carácter confidencial, un informe provisional que puede ser oral o por escrito con información sobre la marcha y conclusiones de la investigación cuando ésta haya avanzado significativamente.
- 5.5 La TSB reconoce que la información proporcionada al EXAMINADOR MÉDICO, sujeta a 5.6, puede utilizarse durante una indagación o investigación por parte de éste o para fines de una pesquisa judicial en el marco de la FIA.
- 5.6 Las Partes convienen en que el EXAMINADOR MÉDICO reconocerá el carácter protegido de la información a que se hace referencia en las secciones 24, 25, 28 y 30 de la Ley CTAISB y utilizará la información solo de conformidad con dichas disposiciones.
- 5.7 Las Partes coordinarán la divulgación al público de la información, según corresponda y en forma acorde con toda la legislación pertinente a la que están sujetas las Partes.

6. PROTOCOLO PARA LA REALIZACIÓN DE AUTOPSIAS Y OTROS EXÁMENES POST MORTEM

- 6.1 Reconociendo la principal importancia de las autopsias especializadas y exámenes post mortem en la investigación de ACCIDENTES MORTALES, las Partes asegurarán que dichos exámenes se realizan con arreglo a las normas que se establecen en el apéndice.
- 6.2 Sujeto a la sección 7, el EXAMINADOR MÉDICO tendrá la responsabilidad de realizar cualquier autopsia durante la investigación de un ACCIDENTE MORTAL, después de consultar con la TSB con respecto al tipo, número y alcance de los exámenes y autopsias requeridos, dado el carácter del suceso.
- 6.3 En el caso de un ACCIDENTE MORTAL importante cuyos requisitos en materia de autopsia y otros exámenes post mortem superen los medios, instalaciones, servicios o recursos de personal de la provincial de Manitoba, las Partes contratarán otras fuentes, según convengan, para la realización de las autopsias u otros exámenes post mortem.
- 6.4 La TSB puede estar presente en cualquier parte de una autopsia u otro examen post mortem pero, a menos que se convenga otra cosa, no se establecerán registros aparte de los registros de autopsia provinciales.
- 6.5 Una vez realizada una autopsia o examen post mortem, o haberse avanzado en forma significativa en los mismos, el EXAMINADOR MÉDICO, con carácter confidencial y sujeto a cualquier restricción estatutaria aplicable, proporcionará al investigador encargado de la TSB un informe sobre los hallazgos y conclusiones.

7. COSTOS

- 7.1 Cada Parte conviene en sufragar el costo de los servicios proporcionados por la otra, o por conducto de la otra, cuando los servicios superen los que normalmente requiere la otra Parte para fines de realizar sus propias funciones de investigación.

- 7.2 Los servicios que se han de proporcionar y la cuantía que ha de pagarse por los servicios a que se hace referencia en 7.1 se analizarán y convendrán entre las Partes antes de prestarse dichos servicios.

8. PROCEDIMIENTO DE PESQUISA/INDAGACIÓN

- 8.1 a) El EXAMINADOR MÉDICO notificará a la TSB, lo antes posible, si el Examinador médico jefe de Manitoba instruye una pesquisa judicial en el marco de la FIA.
- b) La TSB notificará al EXAMINADOR MÉDICO, lo antes posible, si la TSB prevé realizar una indagación pública.
- 8.2 Una vez terminada una investigación, la TSB proporcionará al EXAMINADOR MÉDICO un informe final por escrito de sus hallazgos y recomendaciones.
- 8.3 Una vez que el EXAMINADOR MÉDICO haya recibido una copia del informe escrito del juez provincial que preside el procedimiento en relación con una pesquisa judicial; el EXAMINADOR MÉDICO proporcionará a la TSB una copia de dicho informe escrito y cualesquiera recomendaciones pertinentes.

9. DISTRIBUCIÓN DE UNA INFORMACIÓN

- 9.1 Manitoba garantizará que el presente Memorando se distribuye a todos los EXAMINADORES MÉDICOS, fuerzas policiales y servicios de policía dentro de la provincia de Manitoba.
- 9.2 La TSB garantizará que el presente Memorando se distribuye a todo el personal de investigación de la TSB empleado en la provincia de Manitoba.

10. COMUNICACIONES

- 10.1 Excepto por lo que pueda establecerse expresamente en otro sentido en el presente Memorando, todas las comunicaciones de la TSB con Manitoba respecto de ACCIDENTES MORTALES se dirigirán a la oficina del EXAMINADOR MÉDICO.
- 10.2 Excepto por lo que pueda establecerse expresamente en otro sentido en el presente Memorando, todas las comunicaciones de Manitoba con la TSB respecto de ACCIDENTES MORTALES se dirigirán al Administrador regional de la TSB.

11. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- 11.1 En el caso de que un problema que surja de la aplicación del presente Memorando no pueda resolverse a nivel del personal, se trasladará al Ministro de Justicia de Manitoba y al presidente de la TSB, o sus respectivos delegados a efectos de su resolución.

12. CONSULTAS

- 12.1 A menos que se convenga otra cosa, las Partes se reunirán con carácter anual para analizar sus relaciones de trabajo, investigaciones en curso y toda eventual necesidad de enmendar el presente Memorando o el APÉNDICE.

13. APÉNDICE

- 13.1 El APÉNDICE será inicializado por cada una de las Partes en el momento de firmarse el Memorando.

14. ENMIENDAS

- 14.1 Cualquiera de las Partes puede en todo momento proponer cambios al Memorando o al APÉNDICE. Las enmiendas convenidas se presentarán por escrito y serán firmadas por ambas Partes.

15. RESCISIÓN

- 15.1 Cualquiera de las Partes puede rescindir el presente Memorando comunicando por escrito a la otra Parte su intención de rescindirlo con tres meses de antelación.

16. CARÁCTER NO VINCULANTE

- 16.1 Las Partes entienden que el presente Memorando constituye la expresión de la intención mutua de las Partes y que se ejecuta por razones de conveniencia para asegurar que sus prácticas y procedimientos son coherentes y compatibles. Si bien las Partes tienen la intención de cooperar plenamente con respecto al asunto tratado en el Memorando, ninguna parte de este tiene, o se prevé que tenga, carácter vinculante. El presente Memorando no afecta, enmienda, limita, aumenta o modifica en modo alguno cualesquiera funciones, potestades u obligaciones jurídicas de las Partes.

EN FE DE LO CUAL las Partes han ejecutado el presente Memorando de acuerdo

El Gobierno de Manitoba

Junta canadiense de investigación
sobre los accidentes de transporte y
la seguridad de los transportes

Ministro de Justicia

Presidente

Ciudad de Winnipeg, Manitoba

Ciudad de Gatineau, Quebec

a m d

a m d

El presente Apéndice constituye parte de un Memorando de Acuerdo entre el Gobierno de Manitoba, representado por el Ministro de Justicia ("Manitoba"), y la Junta canadiense de investigación sobre accidentes de transporte y la seguridad de los transportes, representada por su presidente (la "TSB").

A-P-É-N-D-I-C-E

A) REQUISITOS POST MORTEM

I. INTRODUCCIÓN

Las Partes reconocen que la investigación de sucesos de transporte mortales entraña algunas responsabilidades compartidas y, más específicamente, requiere la realización de ciertas actividades post mortem a efectos de formular conclusiones en cuanto a las causas y factores contribuyentes de tales sucesos. También se reconoce que la TSB no cuenta con instalaciones y servicios patológicos o toxicológicos y que, por consiguiente, se basa en organizaciones y personal provincial para realizar las labores en este ámbito. No obstante, la TSB cuenta con otras instalaciones y servicios específicos y su personal ha obtenido experiencia en los aspectos operacionales y de investigación de los análisis de sucesos de transporte.

Por consiguiente, es del interés de ambas Partes producir, documentar y compartir información y análisis sobre los aspectos causales y de supervivencia de tales sucesos y convenir en que todos los exámenes post mortem relacionados con el transporte se realizarán con arreglo a las siguientes normas o recomendaciones.

II. ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES POST MORTEM

Condiciones fisiológicas y patológicas pueden influir en la actuación de los miembros de las tripulaciones o de quienes ocupen puestos importantes para la seguridad operacional, produciendo incapacitación o muerte repentina de los mismos. La información sobre sucesos causales externos también puede verse reflejada en los restos humanos. Por consiguiente, deben aplicarse procedimientos post mortem para explorar una amplia variedad de condiciones físicas y también para detectar y documentar información sobre factores estructurales o externos de otro tipo.

Análogamente, es necesario definir las condiciones que han llevado a que tripulantes y pasajeros no hayan sobrevivido. La información sobre el funcionamiento de los sistemas de retención y los factores ambientales imperantes después del accidente resultan críticos para el análisis de la supervivencia, al igual que la información sobre la eficiencia de los servicios de salvamento y extinción de incendios en caso de accidentes. Finalmente, también es necesario realizar tareas para detectar una amplia gama de drogas, medicamentos, metabolitos y toxinas ambientales que pudieran indicar la presencia de enfermedades o deteriorar la actuación. A la luz de los presentes requisitos, se requiere el siguiente alcance de la labor post mortem:

1. Identificación de los restos humanos

La identificación de la persona fallecida es de fundamental importancia por diversas razones, incluyendo la determinación de la adecuación médica para la tarea de aquellos individuos en puestos importantes para la seguridad operacional. Cuando se conoce su posición previa al accidente, la identificación de las víctimas también apoya el análisis de la cinética de desaceleración e impacto y los factores peculiares de los lugares dentro de los restos de la aeronave. La labor post mortem también revelará si existen restos que puedan no ser de origen humano.

2. Detección de factores que afectan las causas y la capacidad de supervivencia

La presencia de enfermedades preexistentes puede indicar la existencia de factores causales o contribuyentes capaces de inducir una sutil incapacitación o muerte repentina o enfermedad accidental. La actuación anterior al fallecimiento también puede verse influida por la presencia de intoxicación por etanol o contaminantes ambientales como el monóxido de carbono o por el uso de drogas o medicamentos ilícitos, de venta libre o bajo receta.

3. Determinación de la secuencia y la cinemática del impacto

Es importante determinar no solo la presencia de los factores, sino también de su secuencia en el escenario del suceso. Las lesiones físicas o síquicas pueden ocurrir durante toda la secuencia del suceso y tener distinto grado de importancia dependiendo de si, por ejemplo, fueron sufridas debido a un acto de terrorismo en ruta, a la falla de un sistema de retención; al impacto con equipaje desprendido o elementos mal fijados o debidas a impacto o aplastamiento por la estructura de la cabina. Un incendio a bordo de un barco, tren o aeronave en movimiento puede resultar en muerte debido a la inhalación de productos de combustión sin que haya traumatismo por impacto o antes de éste. Si dicho traumatismo se consideró no sobrevivible, la inhalación de productos de combustión sería prueba de que ha ocurrido un incendio posiblemente causal antes del impacto. Los restos también pueden estar alterados por varias condiciones posteriores al impacto y dichas condiciones deben documentarse para evitar confusiones en el análisis del suceso.

III. PROCEDIMIENTOS DE EXAMEN POST MORTEM

Muy probablemente, todo procedimiento de examen post mortem utilizado actualmente y aprobado por la provincia o territorio resultará aceptable en la medida en que se tengan en cuenta las peculiaridades de los sucesos de transporte e investigaciones correspondientes. También se reconoce que si hay cambios en los procedimientos rutinarios, esto puede resultar en un mayor índice de error, especialmente en caso de una situación de muertes en masa. Cabe señalar además que los restos humanos recogidos pueden resultar insuficientes para la realización de todos los procedimientos y análisis deseados y que, por otra parte, puede ser necesario aumentar los recursos locales.

Será necesario realizar un examen detallado y registrar todas las conclusiones en un informe escrito resultando además dibujos o fotografías etiquetados y a escala así como rayos X. El procedimiento de rutina también debería incluir el acopio de toda información necesaria para identificar, examinar todas las cavidades corporales y órganos importantes, describir las lesiones sufridas y, de ser posible, la secuencia de éstas.

Los órganos deberían pesarse y medirse. También deberían investigarse y documentarse exhaustivamente las enfermedades preexistentes capaces de provocar incapacitación o muerte repentina.

Deberían presentarse muestras específicas para análisis toxicológicos en los laboratorios provinciales normalmente utilizados para la labor de los examinadores médicos o forenses. Ocasionalmente, la Junta de seguridad del transporte puede solicitar que se tomen muestras para trabajos de laboratorio adicionales. Con previo consentimiento, la TSB está dispuesta a compensar los costos en que se ha incurrido en la realización de trabajos considerados más allá del ámbito normal de las funciones.

IV. ELEMENTOS ESPECÍFICOS DE LA LABOR POST MORTEM

1. Suministro de información obtenida en la escena del suceso

Se reconoce que el patólogo se encuentra en una desventaja clara para responder a los requisitos de la TSB en la realización de autopsias de víctimas de accidentes de transporte sin pleno conocimiento de las circunstancias de los mismos. Para proporcionar esa información, la TSB deberá transmitir los datos relativos al escenario y lugar del accidente antes del inicio de las autopsias. Toda conclusión que posteriormente se considere pertinente se transmitirá tan pronto como sea posible.

2. Autopsia

Un examen post mortem normal de un suceso de transporte abarca varias actividades, entre ellas:

a) Vestimenta, equipo y restos de la aeronave

Debe realizarse un examen y presentarse documentación sobre la vestimenta y equipo de supervivencia personal como los dispositivos de flotación personales. Los elementos deberían evaluarse para determinar su adecuación a la función y su influencia en la supervivencia, así como toda otra indicación sobre la forma y causa de la muerte. Artículos como las partes de cinturón de seguridad, restos de la aeronave incrustados o la información sobre un dispositivo terrorista pueden enviarse al patólogo y deberían evaluarse y llevarse a la atención de la Junta de seguridad del transporte y otras autoridades.

b) Procedimientos generales

i. Examen externo

Debería observarse y documentarse con diagramas y fotografías todo signo de enfermedad preexistente, signos de traumatismo inducido en el accidente, incluyendo lesiones físicas como laceraciones, contusiones, amputaciones, quemaduras, heridas químicas y corrosivas, y lesiones que reflejen el medio ambiente comprendidas exposiciones a una amplia gama de artículos peligrosos, inmersión, congelamiento, etc.

ii. Examen interno

Deberían examinarse el contenido de todas las cavidades corporales para determinar la apariencia de los órganos principales y la existencia de patologías causales y contribuyentes preexistentes así como lesiones resultantes del accidente y pruebas de supervivencia transitoria. Tanto el examen interno como el externo deberían delinear también las patologías resultantes de los procedimientos de investigación a efectos de evitar confusiones con los hallazgos de importancia causal. Es extremadamente importante documentar las conclusiones con fotografías y dibujos debidamente anotados.

c) Histología

La labor post mortem adicional debería comprender el examen microscópico de especímenes de tejidos seleccionados procedentes de los sistemas orgánicos principales. Las pruebas de condiciones capaces de afectar la actuación mediante alteración de la percepción, cognición o control psicomotor, o de provocar dolor, enfermedad incapacitante o incluso muerte repentina, solo podrían observarse mediante la aplicación de tinciones y aumentos especiales.

d) Radiografías

Las radiografías son fundamentales para documentar pruebas de intentos de control, deformidades de esqueletos preexistentes o trabajos ortopédicos, maduración, lesiones en la espina dorsal y el carácter exacto de otras fracturas sufridas en el accidente. Determinadas fracturas también pueden revelar patrones de lesiones que han ocurrido como resultado de deficiencias en los elementos de sujeción o en el diseño del vehículo. Se tomarán radiografías por los motivos indicados anteriormente. Los informes sobre conclusiones y análisis se transmitirán a la TSB y se podrían solicitar copias de las placas radiográficas correspondientes.

e) Toxicología

Se requiere la realización de análisis toxicológicos para detectar la presencia de etanol, drogas y medicamentos de venta libre, bajo receta e ilícitos así como de metabolitos, contaminantes ambientales y sustancias derivadas de incendios, como el monóxido de carbono y el cianuro, exposición a sustancias en el lugar de trabajo como artículos peligrosos, herbicidas y pesticidas de uso agrícola, etc. En consecuencia, deberían obtenerse en la autopsia especímenes adecuados de tejidos y fluidos de las víctimas para apoyar dichos análisis. Debería prestarse cuidadosa atención a la documentación del método de toma de muestras, lugares, cantidad, conservación, almacenamiento y custodia. Además de los especímenes recogidos normalmente como sangre, orina e hígado, deberían conservarse para posibles análisis otros especímenes como el humor vítreo, la bilis, la médula ósea y tejidos de órganos importantes, incluyendo músculo esquelético.

f) Interpretación de patrones de lesión

Una amplia gama de deficiencias en el control o en el diseño del entorno de los pasajeros puede influir tanto en las causas del suceso como en la posibilidad de supervivencia. Estas pueden determinarse mediante el análisis de patrones de lesión. El patólogo debería utilizar toda la información recogida en los procedimientos indicados anteriormente para deducir la importancia de las lesiones detectadas. Por ejemplo, los

sistemas de retención pueden presentar pruebas de su eficacia o carencia de la misma, en forma de marcas de las correas o lesiones internas si no están bien instalados. Pueden ocurrir lesiones traumáticas con muerte cuando los miembros o la cabeza de personas adecuadamente sujetas chocan con estructuras mal emplazadas dentro de su zona de impacto. La dirección y la magnitud de las fuerzas de desaceleración pueden verse en la similitud de lesiones de víctimas ubicadas en lugares vecinos. Las detonaciones, ya sea debido a fallas de un recipiente presurizado, un ducto o como acto de terrorismo, proporcionarán una variedad de observaciones, incluyendo lesiones contundentes o penetrantes producidas por objetos impulsados por la onda expansiva.

B) ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

1. Patología

Ocasionalmente, la TSB puede solicitar consultas con el examinador médico respecto de los resultados de los exámenes patológicos. También puede comunicarse oportunamente a la TSB si el diagnóstico o cualquier conclusión o interpretación de orden patológico formulados por un patólogo regional ha sido alterado después de su presentación a la TSB.

2. Toxicología

En lugar de dividir muestras en el momento de la autopsia para presentar a un laboratorio independiente, la TSB se basará en conclusiones toxicológicas de un laboratorio provincial. La TSB pide que el ámbito de la labor toxicológica realizada sobre las muestras presentadas obtenidas en casos de accidentes de transporte sean suficientes como para detectar drogas o toxinas capaces de afectar la actuación, drogas, medicamentos y metabolitos cuya presencia sea prueba de tratamiento de condiciones médicas o autodiagnosticadas y compuestos capaces de influir en la supervivencia. Deberían proporcionarse informes escritos de los resultados y métodos aplicados al oficial de revisión médica de la TSB, en forma oportuna para garantizar el uso apropiado de la interpretación de las conclusiones de la investigación.

La TSB también exige que los laboratorios de toxicología provinciales sometan un informe escrito de los procedimientos y métodos de laboratorio normalizados y notifiquen a la TSB los cambios que puedan ocurrir ocasionalmente. También ocasionalmente la TSB puede exigir que se realicen consultas respecto de los resultados de los exámenes toxicológicos.

— — — — —

Apéndice 7 del Capítulo 2

EJEMPLO DE MOU CON UNA ADMINISTRACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL

MEMORANDO DE ACUERDO

ENTRE

LA JUNTA CANADIENSE DE INVESTIGACIÓN SOBRE LOS ACCIDENTES
DE TRANSPORTE Y LA SEGURIDAD DE LOS TRANSPORTES (“TSB”)

Y

TRANSPORT CANADA (MINISTERIO DE TRANSPORTES DEL CANADÁ) (“TC”)

SOBRE LA COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES CON RESPECTO
A SUCESOS DE TRANSPORTE

1.0 **FINALIDAD**

- 1.1 La finalidad del presente Memorando de Acuerdo (MOU) es facilitar la coordinación de las actividades de TC y TSB con respecto a sucesos de transporte, según se contempla en la sección 17 de la *Ley de la Junta canadiense de investigación sobre los accidentes de transporte y la seguridad de los transportes*.

2.0 **PRINCIPIOS**

- 2.1 TSB y TC reconocen la conveniencia de la cooperación mediante:
- a) relaciones de trabajo positivas;
 - b) el intercambio eficaz y eficiente de información y datos;
 - c) las comunicaciones claras y abiertas;
 - d) el respeto del mandato y responsabilidades de cada organización; y
 - e) la pronta resolución de todo conflicto que pueda surgir, incluyendo su traslado a niveles más elevados dentro de cada organización, comprendido, cuando corresponda o sea necesario, el Ministro de Transporte y el Presidente de la TSB.

3.0 **AUTORIDADES Y RESPONSABILIDADES**

- 3.1 El presidente de TSB es responsable de la administración de la *Ley de la Junta canadiense sobre investigación sobre los accidentes de transporte y la seguridad de los transportes, R.S.C.* (Ley CTAISB).

3.2 Para los fines del presente documento, el Ministro de Transportes es responsable de la administración de las leyes siguientes:

- a) *Ley de aeronáutica*, R.S.C. 1985, C. A-2 (enmendada);
- b) *Ley de la marina mercante del Canadá*;
- c) *Ley de seguridad ferroviaria*; y
- d) *Ley sobre el transporte de mercancías peligrosas*, 1992.

3.3 La TSB es un órgano independiente cuyo mandato es mejorar la seguridad operacional de los transportes mediante la realización de investigaciones independientes de sucesos seleccionados en los modos de transporte aeronáutico, ferroviario y marítimo, a efectos de formular conclusiones respecto de sus causas y factores contribuyentes, identificar deficiencias de seguridad operacional, formular recomendaciones para eliminar o reducir dichas deficiencias de seguridad e informar públicamente sobre sus investigaciones y sus conclusiones.

3.4 Transport Canada ejecuta varios programas y presta varios servicios para regular y supervisar la seguridad operacional y la protección de los medios de transporte.

4.0 NOTIFICACIÓN DE SUCESOS

4.1 La Parte que haya sido informada en primer lugar de un suceso lo notificará a la otra Parte tan pronto como sea posible, con arreglo al procedimiento establecido en la sección 2 del Programa del presente MOU.

5.0 NOTIFICACIÓN DE ESTUDIOS SIGNIFICATIVOS Y OTRAS INVESTIGACIONES

5.1 Cada Parte notificará a la otra respecto de estudios significativos o investigaciones que prevea realizar y que puedan ser de interés para la otra.

6.0 RELACIONES INTERNACIONALES

6.1 Ambas Partes trabajarán en forma cooperativa para elaborar posturas coordinadas del Canadá así como para coordinar su representación y participación en reuniones y eventos internacionales, como las reuniones de la OMI y la OACI.

7.0 RELACIONES CON LOS MEDIOS

7.1 Las Partes reconocen que la TSB será el vocero oficial respecto de toda investigación de accidentes que emprenda.

7.2 Cada Parte puede responder a solicitudes de información de los medios respecto de su mandato y actividades respectivas. Cada Parte procurará brindar aviso y detalles a la otra Parte con antelación respecto de la divulgación de comunicados o boletines de prensa oficiales, que puedan ser de interés para el mandato o actividades de la otra, o tener consecuencias sobre ellos.

8.0 COMPARTICIÓN Y RECUPERACIÓN DE COSTOS

8.1 Salvo si se conviene otra cosa anteriormente, la prestación normal de servicios por una Parte a la otra se hará sin cargo alguno.

- 8.2 En los casos en que una Parte pida que la otra lleve a cabo proyectos especiales o estudios importantes o proporcione otros servicios, los costos en que se incurra serán reembolsados con arreglo a las Políticas del Consejo del Tesoro.

9.0 CONSULTAS

- 9.1 Cada Parte consultará con la otra y la involucrará en asuntos que puedan ser de interés, incluyendo cambios o iniciativas de carácter normativo. Cada Parte procurará hacer lugar a los requisitos de la otra Parte con respecto a la elaboración de reglamentos. Dicha colaboración debería incluir, cuando corresponda, el suministro de información técnica y la participación en consultas con la industria durante la elaboración de propuestas normativas.

10.0 EXAMEN Y REVISIÓN

- 10.1 El presente MOU y su aplicación serán revisados por las Partes con carácter anual o a pedido de una cualquiera de ellas.

11.0 PROGRAMA

- 11.1 El Programa adjunto forma parte del presente MOU y puede ser enmendado ocasionalmente por acuerdo escrito del Viceministro adjunto, Seguridad y protección, Transport Canada y el Director Ejecutivo de la TSB.

12.0 ENMIENDAS Y RECISIÓN

- 12.1 El presente MOU puede ser enmendado mediante acuerdo por escrito de las Partes y puede ser rescindido por cualquiera de ellas mediante comunicación por escrito a la otra Parte con 180 días de antelación.

Junta canadiense de investigaciones
sobre los accidentes de transporte
y la seguridad de los transportes

Transport Canada

Presidente

Ministro de Transporte

Fecha
de la firma: _____

Fecha
de la firma: _____

— — — — —

PROGRAMA

1.1 **PROPÓSITO**

- 1.1 El propósito de este programa es delinear las responsabilidades específicas de TC y la TSB respecto de la aplicación del Memorando de Acuerdo (MOU).

2.0 **NOTIFICACIÓN DE SUCESOS**

- 2.1 A efectos de la inmediata notificación de sucesos de comunicación obligatoria, según se define en los Reglamentos de la TSB:

- a) La División de Aviación Civil de TC notificará a la oficina de TSB apropiada cualquier suceso aeronáutico de notificación obligatoria tan pronto como sea posible.
- b) La TSB notificará al Centro de Operaciones de Contingencia de Aviación Civil (CACO) todo suceso aeronáutico tan pronto como sea posible.
- c) Para sucesos marítimos, no se requiere notificación oficial de cualquier de las Partes dado que las notificaciones de sucesos se proporcionan a ambas partes por el Ministerio de Pesca y Océanos (DFO), o la Guardia Costera del Canadá (CCG). Si TC o TSB reciben una notificación inicial de otra fuente, aparte de DFO/CCG, se comunicarán con la otra. (El punto de contacto de TC es CANUTEC).
- d) La División de Seguridad Ferroviaria de TC notificará a la oficina de TSB apropiada todo suceso ferroviario de comunicación obligatoria tan pronto como sea posible.
- e) La TSB notificará a CANUTEC todo suceso ferroviario tan pronto como sea posible.

- 2.2 Notificación oficial de las investigaciones de TSB:

- a) La TSB informará a TC, dentro de las 48 horas de enterarse de un suceso, las medidas que prevea adoptar, incluyendo el tipo de investigación. Normalmente, esta información se proporcionará en los registros de notificaciones diarias de la TSB.
- b) La TSB informará sobre los sucesos de aviación, indicando el tipo y matrícula de la aeronave, emplazamiento, fecha y hora del suceso, número de lesionados y muertos, detalles relativos a la presencia de mercancías peligrosas, breve descripción de las circunstancias y la medida prevista por la TSB.
- c) La TSB informará sobre sucesos ferroviarios indicando el número de tren, nombre de subdivisión y kilometraje, fecha y hora del suceso, número de lesionados y muertos, detalles relativos a la presencia de mercancías peligrosas, breve descripción de las circunstancias y la medida prevista por la TSB.
- d) La TSB informará sobre sucesos marítimos, indicando el nombre, tipo, bandera, tonelaje bruto y carga del barco, ubicación, fecha y hora del suceso, número de heridos y muertos, detalles relativos a la presencia de mercancías peligrosas, extensión de los daños y la contaminación, en breve descripción de las circunstancias y la medida prevista por la TSB.

- 2.3 Si TC opina que se requiere la investigación de un suceso para determinar conclusiones en cuanto a causas y factores contribuyentes, cuando la TSB ha decidido no investigarlo, TC puede pedir que la TSB realice la investigación.
- 2.4 Si TC lleva a cabo una investigación de un suceso, dentro de sus potestades legislativas, informará de ello a la TSB.
- 2.5 Cuando la TSB esté evaluando la necesidad de realizar una investigación de un suceso, TC puede decidir llevar a cabo su propia investigación cuando esté facultado para ello. TC informará a la TSB su decisión de realizar una investigación, tan pronto como sea posible.

3.0 COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

- 3.1 Con respecto a sucesos que la TSB esté investigando, TC pondrá a disposición de ésta y a pedido de la misma tan pronto como sea posible, sujeto a cualquier Ley del Parlamento y cualesquier acuerdos con otros ministerios u órganos gubernamentales, la información contenida en sus archivos, bibliotecas, sistemas de notificación y bases de datos.
- 3.2 En el caso de que TC esté investigando el mismo suceso que la TSB, TC y la TSB se cerciorarán de que se respete en sus respectivos mandatos.
- 3.3 Si TC envía un representante al lugar del suceso para evaluar las responsabilidades de TC o determinar si se requieren medidas inmediatas de carácter correctivo, dicho representante tratará de establecer contacto con cualquier investigador de TSB que se encuentre en el lugar.
- 3.4 En toda actividad emprendida por TC, se respetarán los intereses de la TSB con respecto a la conservación de las pruebas. No obstante, esto no impedirá a TC adoptar cualesquiera medidas que considere necesarias en cumplimiento de sus obligaciones respecto de la aplicación inmediata de medidas de carácter correctivo.

4.0 OBSERVADOR DEL MINISTRO

- 4.1 Es política de TC designar un Observador del Ministro una vez recibida una notificación de la TSB de que está investigando un suceso. TC proporcionará a la TSB el nombre del Observador del Ministro tan pronto como sea posible.
- 4.2 El Observador del Ministro obtendrá información oportuna pertinente a las responsabilidades del Ministro y coordinará la participación y los recursos de TC requeridos para la investigación con arreglo al Manual de políticas y procedimientos del Observador del Ministro de TC.
- 4.3 Si TC no designa un Observador del Ministro, el Ministerio puede designar un coordinador para actuar como punto de contacto con la TSB con el fin de intercambiar información, sujeto a las mismas restricciones aplicables al Observador del Ministro.
- 4.4 La TSB proporcionará al Observador del Ministro o, cuando no se haya designado éste, al coordinador de TC un resumen de información concreta obtenida de cualquier tipo de registrador a efectos de trasladar las preocupaciones de seguridad pertinentes al TC, tan pronto como sea posible, con el fin de realizar evaluaciones de riesgo o para la vigilancia de la seguridad operacional. Esta información se empleará y se tratará con arreglo a los procedimientos establecidos en el Manual de políticas del Observador del Ministro de TC y con arreglo a los requisitos de la Ley de protección de los datos personales, la Ley de acceso a la información y la Ley de la CTAISB.

5.0 INTERCAMBIO DE SERVICIOS DURANTE LAS INVESTIGACIONES

- 5.1 TC facilitará y apoyará la investigación de sucesos de transporte, en particular en lugares remotos, proporcionando alojamiento y espacio de oficinas, servicio de transporte, equipo de remoción, relevamientos del lugar del accidente, equipo de detección de mercancías peligrosas, etc., en la medida en que sea práctico y posible, dentro de los recursos disponibles y cuando dichos elementos sean de propiedad de TC y operados por este Ministerio.
- 5.2 TSB facilitará y apoyará la función del Observador del Ministro de TC durante la investigación de sucesos proporcionando equipo de protección personal y ropas, cuando TC no pueda obtener inmediatamente el equipo de protección personal o ropas que se ajuste a los requisitos de TSB. El equipo proporcionado en tales casos debe satisfacer o superar los requisitos de TC en el marco del Código de trabajo del Canadá, Parte II.

6.0 RELACIONES INTERNACIONALES

- 6.1 Las funciones de la TSB y TC se respetarán en la asignación de representantes ante la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y otras reuniones internacionales, equipos especiales y otros grupos de trabajo involucrados en asuntos de seguridad operacional del transporte. Antes de concurrir a esas reuniones, la TSB y TC consultarán entre sí y convendrán en una representación apropiada, reconociendo que para las reuniones departamentales sobre investigación y prevención de accidentes y para las reuniones de grupos de expertos sobre registradores de vuelo, de la OACI, el experto técnico oficial normalmente procederá de la TSB, en coordinación con TC.
- 6.2 TC proporcionará servicios de coordinación con la OACI a otros ministerios y órganos. La postura del Canadá respecto de las investigaciones de sucesos aeronáuticos será la de TSB mientras que la postura del Canadá respecto a los registradores de a bordo tendrá en consideración las opiniones o propuestas de la TSB.
- 6.3 Cada parte informará a la otra sobre todo suceso ocurrido fuera del Canadá, tan pronto como sea posible. Estos sucesos involucran lo siguiente:
 - un barco, o componente de éste, matriculado o construido en el Canadá y operado por un explotador extranjero o canadiense;
 - una aeronave, o componente de la misma, matriculada o fabricada en el Canadá, operada por un explotador extranjero o canadiense; y
 - material rodante ferroviario de propiedad o fabricación canadiense.
- 6.4 Con arreglo al Anexo 13 de la OACI, la responsabilidad de designar un representante acreditado canadiense para la investigación de un suceso aeronáutico fuera del Canadá realizada por otro Estado corresponde a la TSB. La decisión de proporcionar un asesor de TC al representante acreditado canadiense queda a discreción de la División de seguridad y protección de TC. Si la TSB decide no asignar un representante acreditado, TC puede designar a alguien para dicha representación.

- 6.5 En cumplimiento de las obligaciones de la Resolución A.449(XI) de la OMI, el Viceministro adjunto de seguridad y protección, o su delegado, en carácter de jefe de la delegación canadiense a los períodos de sesiones de la Asamblea General de la OMI y a las sesiones bienales del consejo elegido, será el punto de contacto canadiense para las comunicaciones con el Secretario General de la OMI. La TSB puede designar un representante o presentar documentación a los comités técnicos de la OMI con respecto a las actividades de investigación marítima relacionadas con el mandato de la TSB, en coordinación con el Jefe de la delegación canadiense o el delegado de éste.
- 6.6 TC, en su carácter de Jefe de la delegación canadiense, elaborará conjuntamente con el Ministerio de asuntos exteriores y comercio internacional, la postura canadiense sobre asuntos aplicables a las sesiones de la OMI en coordinación con la TSB. La TSB será responsable de notificar los sucesos y de presentar informes con arreglo a las Resoluciones A849(20) y A884(21) y la Circular 827 de MSC de conformidad con SOLAS 74 Capítulo 1 y MARPOL 73/78 Artículo 12.

Junta canadiense de investigación
sobre los accidentes de transporte
y la seguridad de los transportes

Transport Canada

Director Ejecutivo

Viceministro, Seguridad y Protección

Fecha
de la firma: _____

Fecha
de la firma: _____

— — — — —

Apéndice 8 del Capítulo 2

LISTA DE VERIFICACIÓN SOBRE ASISTENCIA A LAS INVESTIGACIONES

REQUISITOS DE PREPARACIÓN DE LA JEFATURA DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Existe una legislación del Estado que establece una jefatura de investigación de accidentes independiente responsable de la realización de investigaciones de seguridad operacional?
 - **De no ser así**, el Estado debería establecer una jefatura de investigación de accidentes independiente de la administración de aviación civil o autoridad jurídica, con derechos, responsabilidades, facultades estatutarias adecuadas para realizar la investigación y que cuente con los recursos financieros, humanos y técnicos necesarios. Como alternativa, el Estado podría establecer una organización regional de investigación de accidentes o integrar una organización de ese tipo ya existente.
2. ¿Existe una legislación del Estado que especifique las potestades de la jefatura de investigación de accidentes y la forma en que se realizan dichas investigaciones?
 - **De no ser así**, el Estado debería encargar que la investigación se realice con arreglo al Anexo 13 y al *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756), de la OACI.
3. ¿Cuenta la jefatura de investigación de accidentes con políticas, planes, normas, procedimientos y listas de verificación estatales para la realización de investigaciones de accidentes o incidentes?
 - **De no ser así**, el Estado debería aplicar algunas o todas las disposiciones del *Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación* (Doc 9756) o de los documentos aplicados por otras jefaturas de investigación de accidentes.
4. ¿Cuenta la jefatura de investigación de accidentes con suficientes recursos técnicos y humanos con las competencias necesarias para realizar una investigación creíble?
 - **De no ser así**, el Estado debería contar con planes para adquirir equipo y recursos humanos, en parte, de otra jefatura de investigación de accidentes, organizaciones regionales de investigación de accidentes, departamentos y autoridades gubernamentales nacionales, explotadores y fabricantes de aeronaves.
5. ¿Contempla la legislación del Estado el acceso inmediato y restringido a todas las pruebas pertinentes sin exigir consentimiento previo de órganos judiciales u otras autoridades?
 - **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería establecer un acuerdo documentado con los departamentos judiciales o de policía, que asegure las necesidades de recolección y custodia de los datos tanto de la jefatura de investigación de accidentes como de las autoridades judiciales o policiales.
6. ¿Especifica la legislación del Estado los procedimientos que han de seguirse para mantener las investigaciones de accidentes o incidentes separadas de los procedimientos judiciales administrativos?

- **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería establecer acuerdos documentados con los departamentos judiciales, policiales y de otro tipo, que garanticen la separación de la investigación de seguridad respecto de otras investigaciones.
7. ¿Se especifica en la legislación y reglamentos del Estado la protección de ciertos documentos e información obtenidos en el curso de una investigación de accidentes o incidentes con respecto a su divulgación pública?
- **De no ser así**, a corto plazo, la jefatura de investigación de accidentes debería documentar el compromiso del Estado en el cumplimiento de las disposiciones del Anexo 13 respecto de la “No divulgación de la información” y, a largo plazo, debería ajustar sus leyes, reglamentos y políticas para proteger la información sobre accidentes e incidentes en cumplimiento del párrafo 5.12 del Anexo 13.
8. ¿Cuenta la jefatura de investigación de accidentes del Estado con una política o plan y procedimiento de comunicaciones para notificar y posteriormente tratar con los Estados, autoridades judiciales o policiales, departamentos, explotadores de los Estados involucrados, así como con los medios y muchas otras partes que tengan interés en la investigación?
- **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería concertar acuerdos con dichas entidades para asegurar que las comunicaciones con coordinadas y oportunas.
9. ¿Tiene la jefatura de investigación de accidentes necesidad de contar con asesoramiento sobre la organización y gestión de la investigación?
- **De ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería obtener dichos conocimientos técnicos de otras jefaturas de investigación de accidentes o de un consultor en seguridad operacional con los conocimientos requeridos.
10. ¿Cuenta el Estado con arreglos para asegurar el ingreso sin demora en su territorio con carácter temporario del personal calificado necesario para la investigación del accidente?
- **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería de establecer un proceso o acuerdo con los departamentos del Estado responsables de dichos asuntos de facilitación sobre la base de las disposiciones del Anexo 9, Capítulo 8, Parte B.

ASISTENCIA A LA INVESTIGACIÓN EN LA ETAPA SOBRE EL TERRENO

1. ¿Cuenta la jefatura de investigación del Estado con reglamentos y procedimientos para garantizar que todos los documentos, registros, grabaciones y otras pruebas relacionadas con el vuelo están protegidas y ubicadas en un lugar seguro hasta que se reciban nuevas instrucciones de la jefatura de investigación de accidentes?
- **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería notificar sin demora todas las entidades involucradas para asegurar y proteger estos tipos de prueba.
2. ¿Cuenta la jefatura de investigación de accidentes con suficientes investigadores con adecuadas pericia y experiencia para gestionar y realizar una investigación importante?
- **De no ser así**, el Estado debería establecer contacto con los Estados involucrados con la investigación y otros Estados a efectos de adquirir investigadores adicionales con pericia y experiencia específicas o generales.

3. ¿Cuenta la jefatura de investigación de accidentes con una política y un plan de comunicaciones para la investigación así como procedimientos con respecto a la divulgación de la información sobre la investigación, incluyendo un portavoz idóneo?
 - **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería solicitar asesoramiento y apoyo de otros departamentos gubernamentales o de los Estados involucrados en la investigación.
4. ¿Cuentan todos los investigadores asignados a la investigación con la instrucción, pericia, conocimiento y equipo necesarios para la realización de las operaciones de investigación en el lugar del accidente, incluyendo en parte instrumental de trabajo para investigación sobre el terreno, pasaporte, vacunas de protección, vestimenta, suministros, etc.?
 - **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería limitar a operaciones en áreas seguras las actividades de los investigadores no capacitados o mal equipados.
5. ¿Cuenta la jefatura de investigación de accidentes con procedimientos concertados con los explotadores para determinar la presencia de mercancías peligrosas en el lugar del accidente, según se dispone en el Anexo 13, subpárrafo 4.2 m)?
 - **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería comunicarse sin demora con el explotador involucrado a efectos de lograr dicha información y solicitar asesoramiento y apoyo de otros departamentos gubernamentales o de los Estados involucrados en la investigación.
6. ¿Existen medios de transporte hacia y desde el lugar del accidente así como instalaciones y equipo adecuados en la proximidad inmediata del lugar del accidente?
 - **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería procurar la asistencia de las organizaciones civiles y militares de otro Estado para que proporcionen instalaciones, servicios, equipo y personal adicional.
7. ¿Tiene la jefatura de investigación de accidentes acceso a todas las instalaciones y servicios necesarios para efectuar la lectura de los registradores de vuelo?
 - **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería adquirir los necesarios conocimientos técnicos e instalaciones y servicios de los Estados involucrados en la investigación del accidente, u otros Estados o una compañía de ingeniería comercial.
8. ¿Tiene la jefatura de investigación de accidentes acceso directo a conocimientos médicos para llevar a cabo exámenes médicos y patológicos?
 - **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería establecer acuerdos con un médico forense o examinador médico para proporcionar esos servicios.
9. ¿Cuenta la jefatura de investigación de accidentes con el conocimiento y la capacidad necesarios para salvaguardar y proteger la escena del accidente?
 - **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería establecer acuerdos de trabajo con la policía nacional o local o con el sector militar para que proporcionen recursos de seguridad y protección.
10. ¿Cuenta la jefatura de investigación de accidentes con el conocimiento y capacidad necesarios para establecer y mantener la seguridad de las operaciones de investigación en un lugar peligroso?

- **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería establecer acuerdos de trabajo con el sector militar, la policía nacional o local o el cuerpo de bomberos, los socorristas de accidentes, otros departamentos gubernamentales o firmas comerciales que cuenten con la certificación o los conocimientos técnicos necesarios.
11. ¿Cuenta la jefatura de investigación de accidentes con procesos e instalaciones y servicios para recoger, identificar, catalogar, almacenar y salvaguardar las pruebas logradas en la investigación?
- **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería establecer acuerdos de trabajo con departamentos gubernamentales, policía u otras autoridades de investigación del Estado a efectos de obtener recursos administrativos para esta función, incluyendo asesoramiento, conocimientos técnicos, procedimientos y sistemas de bases de datos.

ASISTENCIA A LA INVESTIGACIÓN EN LA ETAPA POSTERIOR AL TRABAJO EN EL TERRENO

1. ¿Cuenta la jefatura de investigación de accidentes con los conocimientos técnicos, instalaciones y servicios para el examen detallado de sistemas, partes o componentes?
- **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería adquirir los conocimientos técnicos y recursos necesarios de departamentos gubernamentales, Estados involucrados en la investigación del accidente, otros Estados, compañías de ingeniería comerciales o el fabricante pertinente.
2. ¿Cuenta la jefatura de investigación de accidentes con instalaciones y servicios apropiados para exámenes especializados adicionales e investigaciones, tales como computación digital, análisis espectral, etc.?
- **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería adquirir los conocimientos técnicos y recursos necesarios de departamentos gubernamentales, Estados involucrados en la investigación del accidente, otros Estados y compañías de ingeniería comerciales.
3. ¿Cuenta la jefatura de investigación de accidentes con métodos, procedimientos y otras herramientas para analizar información objetiva y determinar problemas de seguridad operacional, causas y factores contribuyentes?
- **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería obtener los conocimientos técnicos y recursos necesarios apelando a los Estados involucrados en la investigación del accidente, a otras jefaturas de investigación de Estados o a firmas consultoras en materia de seguridad operacional.
4. ¿Cuenta la jefatura de investigación de accidentes con todos los conocimientos técnicos para redactar informes y recomendaciones de seguridad operacional?
- **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería obtener los conocimientos técnicos y recursos necesarios apelando a los Estados involucrados en la investigación del accidente u otras jefaturas de investigación de Estados o firmas consultoras en materia de seguridad operacional.
5. ¿Cuenta la jefatura de investigación de accidentes con investigadores idóneos en áreas especializadas involucradas a la investigación del accidente, como las entrevistas, factores humanos, factores de gestión, análisis de deficiencias de seguridad operacional, operaciones de helicóptero, aeropuertos, control de tránsito aéreo, operaciones de la aviación general, análisis meteorológico, factores de supervivencia y toma de muestras de fluidos?

- **De no ser así**, la jefatura de investigación de accidentes debería obtener los conocimientos técnicos y recursos necesarios apelando a Estados involucrados en la investigación del accidente, otros Estados y proveedores de servicios.

POSIBLES OBSTÁCULOS A LAS INVESTIGACIONES

1. ¿El Estado responsable de la investigación ha determinado las organizaciones que son responsables de comunicar información respecto de un accidente o incidente y de la investigación correspondiente?
2. ¿El Estado responsable de la investigación ha establecido políticas o procedimientos respecto de la divulgación o uso de la información sobre la investigación?
3. ¿Existen protocolos y procedimientos organizados establecidos para la comunicación entre las diversas partes involucradas en la investigación del suceso?
4. ¿Se ha establecido un procedimiento o contactos para facilitar la llegada de los investigadores asistentes?
5. ¿Existen limitaciones locales específicas, como limitaciones geográficas, que puedan poner en peligro la prestación satisfactoria de asistencia por otro Estado?
6. ¿Existen medios rápidos de transporte disponibles para llegar al lugar del accidente así como alojamiento adecuado cerca del lugar, o será necesario recurrir a terceros para efectuar dichos arreglos?
7. ¿Existen disposiciones en el marco de las leyes o reglamentos nacionales que prohíban el acceso de representantes acreditados y sus asesores al lugar del accidente u obtener acceso a datos pertinentes a la investigación, según se dispone en el Anexo 13, párrafos 5.12 y 5.25?
8. ¿Existen disposiciones en el marco de las leyes o reglamentos nacionales que permitan la divulgación de información confidencial según se dispone en el Anexo 13, párrafo 5.12?
9. ¿Existen disposiciones en el marco de las leyes o reglamentos nacionales que prohíban el envío o transporte al extranjero de partes de aeronave para su examen?
10. ¿Existen disposiciones en el marco de las leyes o reglamentos nacionales que limiten las prerrogativas de un experto técnico extranjero, según se dispone en el Anexo 13, párrafo 5.27?
11. ¿Existen requisitos para disponer de servicios de traducción para investigadores extranjeros?

— — — — —

Apéndice 9 del Capítulo 2

MODELO DE ACUERDO DE DELEGACIÓN CON RESPECTO A INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES E INCIDENTES GRAVES DE AVIACIÓN

ACUERDO ENTRE

..... (Organismo/Autoridad)

de

..... (Estado)

Y

..... (Organismo/Autoridad)

de

..... (Estado)

SOBRE LA DELEGACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

CON RESPECTO A UN ACCIDENTE

O INCIDENTE GRAVE DE AVIACIÓN

PROTAGONIZADO POR LA AERONAVE MARCA/MODELO,

MATRÍCULA: XX-XXX

VUELO XXX (LÍNEA AÉREA)

1. DELEGACIÓN

1.1 Ha ocurrido un accidente en el territorio de (Estados) el (fecha) protagonizado por el vuelo XXX de (línea aérea) XXX, originado en (Estado de salida).

1.2 Por el presente acuerdo se expresa la delegación (total/parcial) de la investigación del accidente mencionado por (Organismo/Autoridad) de (Estado) en (Organismo/Autoridad) de (Estado), en lo sucesivo denominados las Partes en el presente acuerdo.

1.3 Reconoce que (Estado), y (Estado), son Partes en el Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago) y que, por consiguiente, están sujetos a las normas que figuran en el Anexo 13 — *Investigación de accidentes e incidentes de aeronaves* al Convenio de Chicago.

Nota.— Ambos Estados se notificarán mutuamente de sus respectivas diferencias existentes que hayan notificado o que notificarán respecto de las normas del Anexo 13.

1.4 Ambas Partes en el presente acuerdo están autorizadas por sus respectivos gobiernos para desempeñarse como la autoridad nacional que representa a(Estado) y(Estado) con respecto a asuntos de investigación de accidentes e incidentes graves de aviación.

1.5 Este acuerdo se establece de conformidad con el Anexo 13 al Convenio de Chicago, Norma 5.1, que estipula: “El Estado del suceso instituirá una investigación para determinar las circunstancias del accidente y será responsable de realizarla, pero podrá delegar, total o parcialmente, la realización de tal investigación en otro Estado, por acuerdo y consentimiento mutuos. En todo caso el Estado del suceso empleará todos los medios a su alcance para facilitar la investigación”. (La Norma 5.1.2 del Anexo 13 se refiere a la delegación de la investigación de incidentes graves).

2. TERMINOLOGÍA

2.1 Las palabras y frases que se utilizan en el presente documento tienen el mismo significado que en el Anexo 13 — *Investigación de accidentes e incidentes de aviación*.

3. OBJETIVO DE LAS INVESTIGACIONES

3.1 El único objetivo de la investigación de accidentes o incidentes, con arreglo al Anexo 13, es la prevención de futuros accidentes e incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar la culpa o la responsabilidad.

4. CÓDIGO DE CONDUCTA

4.1 El presente acuerdo sirve para fomentar la cooperación y la asistencia mutua entre las Partes en la aplicación de las disposiciones del Anexo 13. Cada Parte procurará superar las dificultades que puedan surgir debido a diferencias en idioma, culturas nacionales, sistemas legislativos o emplazamientos geográficos.

5. PARTICIPACIÓN DE LOS ESTADOS Y OTRAS ENTIDADES

5.1 De conformidad con el Anexo 13, Norma 5.18, el Estado de matrícula, el Estado del explotador, el Estado de diseño y el Estado de fabricación estarán facultados para designar un representante acreditado a efectos de que participe en la investigación. Además, con arreglo al Anexo 13, Norma 5.23, todo Estado que, a petición, facilite información, instalaciones y servicios o asesore al Estado que realice la investigación, tendrá derecho a nombrar un representante acreditado para que participe en la misma.

5.2 Además de los Estados a que se hace referencia en 5.1, cualquier otro Estado o entidad invitada por (*Organismo/autoridad*) de (*Estado*) a participar en la investigación tendrá derecho a participar con arreglo al Anexo 13.

6. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

6.1 Ambas partes convienen en trabajar en conjunto para asegurar que se realiza una investigación competente de conformidad con los procedimientos y la intención del Anexo 13.

6.2 Cada parte puede solicitar información sobre la marcha de la investigación que lleva a cabo la otra parte. Se hará todo lo posible por proporcionar la información solicitada. Con arreglo a las leyes pertinentes de los Estados respectivos, toda información de ese tipo que se proporcione debería tratarse, como mínimo, con las mismas reglas de confidencialidad que obligan a la parte que proporciona la información.

6.3 Se reconoce que (*Organismo/autoridad en la que se ha delegado la totalidad de la investigación*) es responsable de la realización de la totalidad de la investigación, incluyendo la publicación del informe final y los informes ADREP.

(o solo cuando se ha delegado parte de una investigación)

6.3 Se reconoce que (*Organismo/autoridad en la cual solo se ha delegado parcialmente la investigación*) está delegada como responsable de la realización de (*especifíquense las partes que se delegan*) de la investigación, incluyendo un informe sobre sus conclusiones al investigador encargado. No obstante esta delegación, la responsabilidad final de la realización de la investigación sigue correspondiendo a (*Estado del suceso*), incluyendo la publicación del informe final y las notificaciones ADREP.

7. COORDINACIÓN

7.1 La persona de contacto en (*Organismo/Autoridad*) de (*Estado*) para la aplicación del presente acuerdo es:

..... (*Cargo*)
..... (*Organismo/autoridad*)
..... (*Dirección*)

Tel.: (*Oficina*) (*Móvil/celular*)
Fax:
Correo-e:

7.2 La persona de contacto en (Organismo/Autoridad) de (Estado)
para la aplicación del presente acuerdo es:

..... (Cargo)

..... (Organismo/autoridad)

..... (Dirección)

Tel.: (Oficina) (Móvil/celular)

Fax:

Correo-e:

8. ENTRADA EN VIGOR Y RESCISIÓN

8.1 El presente acuerdo entrará en vigor en la fecha en que lo firmen las Partes en el presente acuerdo.

8.2 El presente acuerdo podrá rescindirse mediante consentimiento mutuo de las Partes.

Firmado en el

en los idiomas de (Estado) y (Estado)

.....
(Cargo)
..... (Organismo/Autoridad)
..... (Estado)

.....
(Cargo)
..... (Organismo/Autoridad)
..... (Estado)

Capítulo 3

PLANIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

3.1.1 En esta sección se presenta una sinopsis de la planificación de la gestión de la investigación. En la Parte II del presente manual figura información detallada sobre el Sistema de gestión de la investigación.

3.1.2 Es fundamental que la magnitud de las tareas y el alcance de la investigación se evalúen en una etapa temprana de modo que pueda planificarse el número integrante del equipo de investigación y obtenerse los recursos y conocimientos técnicos apropiados para la misma. A estos efectos, la investigación debe organizarse, llevarse a cabo, coordinarse y supervisarse adecuadamente por personal técnico calificado. El plan de la investigación debe reconocer que el investigador encargado es directamente responsable de la organización del equipo de investigación, de la asignación de responsabilidades a los miembros del equipo y de gestionar la marcha de la investigación. El plan de la investigación debería también incluir listas de verificación de la investigación detalladas.

3.1.3 Cuando se trate de la investigación de un accidente importante, se necesitará un equipo numeroso de investigadores, repartido en grupos especializados, para cubrir debidamente todas las facetas de la investigación. En algunas investigaciones, las causas o factores contribuyentes aparente resultarán evidentes desde el principio de las mismas, en tales situaciones, las actividades subsiguientes y principales de la investigación pueden canalizarse eficazmente hacia ciertos aspectos relativamente estrechos pero especializados. No obstante, todavía será necesario investigar todos los factores que puedan haber contribuido al accidente y eliminar aquellos que no lo han hecho. Independientemente de si las causas parecen evidentes, la investigación debería determinar todo factor sistémico subyacente que pueda haber contribuido al accidente así como toda deficiencia no causal que pudiera contribuir a accidentes futuros.

3.1.4 En el caso de incidentes o accidentes de aeronaves pequeñas, las actividades de investigación en términos de personal y recursos necesarios pueden ser proporcionalmente más pequeñas. Las funciones siguen siendo las mismas pero el trabajo lo realizarán uno o dos investigadores, o bien un investigador y un especialista calificado en un aspecto determinado que requiera examen por parte de un experto. Aun en las investigaciones de menor envergadura, es necesario realizar una investigación previa y el grado de esfuerzo y diligencia individuales en el registro exacto de los hechos y elaboración de análisis y conclusiones debe ajustarse a las mismas normas elevadas que para las investigaciones de accidentes importantes.

3.2 SISTEMA DE GESTIÓN DE INVESTIGACIONES

3.2.1 En esta sección se presenta una sinopsis del Sistema de gestión de investigaciones.

3.2.2 En el caso de una investigación de una aeronave grande o compleja, se requerirá normalmente un equipo numeroso de investigadores para que la investigación se pueda hacer eficaz y rápidamente. La gestión eficaz de una investigación importante exige contar con un sistema de gestión basado en un plan global, listas de verificación y un método y diagramas de flujo u organigramas para seguir la marcha de la investigación. En efecto, una investigación de accidente importante es un proyecto que debe gestionarse. En la presente sección del manual se presenta uno de esos sistemas de gestión de proyectos, denominado "Sistema de gestión de investigaciones". Este sistema divide las

actividades de investigación en apartados funcionales. Cada apartado está numerado con una frase descriptiva correspondiente. La lista de apartados o actividades del Sistema de gestión de investigaciones figura en la Parte II del presente manual.

3.2.3 Para ayudar en la gestión de la investigación y la vigilancia de la carga de trabajo, cada actividad debería asignarse a un grupo individual del equipo de investigación. Estas asignaciones deberían documentarse. En la Parte II del presente manual figura un ejemplo de la carta de asignación de tareas en cada aspecto de una investigación.

3.2.4 El organigrama del Sistema de gestión de investigaciones, que consiste en un conjunto de actividades, debería completarse en forma secuencial en el transcurso de la investigación. El diagrama de flujo permite que los investigadores se cercioren de que se aplica la secuencia de actividades esencial y, además, proporciona un panorama actualizado de lo que se ha completado hasta la fecha. En la Parte II del presente manual figura un ejemplo de diagrama de flujo u organigrama de actividades del Sistema de gestión de investigaciones.

3.2.5 Para cada actividad del Sistema de gestión de investigaciones se proporciona una lista de verificación. Las listas de verificación pueden ser ligeramente diferentes de un Estado a otro debido a las condiciones y procedimientos locales. Estas listas de verificación deberían examinarse para garantizar que las tareas son apropiadas a la organización y realización de investigaciones de accidentes y que se ajustan a los procedimientos del Estado. El desglose de actividades y tareas en listas de verificación permite que el investigador encargado indique claramente lo que tienen que hacer los investigadores individualmente así como los diversos grupos de investigación.

3.2.6 El uso del diagrama de flujo u organigrama de asignación de tareas, el organigrama de actividades y las listas de verificación también permite al investigador encargado dirigir y guiar a las personas que participen en la investigación por primera vez y que pueden necesitar asesoramiento específico. La lista de verificación, además de ser parte integral del Sistema de gestión de investigaciones, sirve para poner orden en lo que es a menudo un ambiente de confusión. La lista de verificación de actividades del Sistema de gestión de investigaciones figura en la Parte II del presente manual.

3.2.7 Los miembros del equipo de investigación deberían estar familiarizados con el Sistema de gestión de investigaciones. Los presidentes de los grupos deben conocer bien este sistema y las tareas que sus grupos deberán llevar a cabo. Los presidentes de los grupos deberían estar bien conscientes de que las tareas indicadas para cada actividad pueden no ser exhaustivas y que determinadas circunstancias pueden requerir tareas adicionales. Al emplear las listas de verificación, es aconsejable que los investigadores tomen nota del plazo para completar cada tarea y de cualquier otra medida que se necesite tomar, o de cualquier cosa de importancia relacionada con la tarea de que se trate. Por mucho que se planee la confección de dichas listas de verificación, es inevitable que en ciertos casos las tareas indicadas tengan que ser modificadas para adaptarse a las circunstancias especiales de la investigación.

3.2.8 El organigrama y las listas de verificación ayudan a los presidentes de grupos a organizar la labor de estos y constituyen para el investigador encargado un medio de seguir el curso de la investigación. En las reuniones de situación diarias los investigadores deben indicar las tareas que han sido completadas en sus listas de verificación respectivas desde la presentación del último informe, y el investigador encargado debe anotar en el organigrama el progreso comunicado. Otra ventaja de utilizar este diagrama es la facilidad con que desde el lugar del accidente se le puede comunicar a la sede los progresos alcanzados por la investigación hasta la fecha.

3.2.9 El Sistema de gestión de investigaciones es una de las herramientas que el investigador debería utilizar. La eficacia del sistema se relaciona directamente con la fidelidad con que cada investigador se adhiere al organigrama y a las listas de verificación. Un investigador que probablemente sea designado como investigador encargado o presidente del grupo en una investigación importante debería estar familiarizado con este sistema antes de intentar usarlo sobre la marcha.

3.3 ENLACE CON OTRAS AUTORIDADES

3.3.1 La preparación de la jefatura de investigación de accidentes del Estado se beneficiaría del establecimiento de arreglos de trabajo o Memorandos de acuerdo con autoridades que tengan responsabilidades de primer socorrismo (como la policía, servicio de extinción de incendios y de búsqueda y salvamento), con organizaciones que puedan verse involucradas o que puedan proporcionar apoyo en la investigación de seguridad operacional (como departamentos gubernamentales y el sector militar) así como con otras autoridades que tengan mandatos de investigación relacionados con accidentes o incidentes de aviación (como funcionarios judiciales, policía, forenses y la administración de aviación civil). Es importante contar con planes de emergencia. Específicamente, la jefatura de investigación de accidentes esté al corriente de los mandatos y planes de emergencia de las autoridades locales, y éstas deben estar al corriente de los mandatos, autorizaciones y planes de la jefatura de investigación. (En el Capítulo 2 del presente manual figura más información sobre los aspectos relativos al establecimiento de relaciones con autoridades nacionales y locales).

3.3.2 La cooperación con la policía puede obtenerse normalmente mediante enlace con la sede de ésta. En el programa de instrucción del cuerpo de policía o en el manual oficial de dicho cuerpo se pueden incluir temas que sirvan para asegurar que los miembros de la policía están informados, por adelantado, de lo que se espera de ellos en el caso de un accidente de aviación.

3.3.3 La cooperación con los proveedores de servicios de tránsito aéreo y las autoridades aeroportuarias es importante, en particular debido a que estas entidades son normalmente las primeras en enterarse y responder a sucesos en los aeropuertos o proximidades de los mismos. En el *Manual de servicios de aeropuertos*, Parte 7 — *Planificación de emergencia en los aeropuertos* (Doc 9137) y en el plan de emergencia del aeropuerto se identifican y consignan los procedimientos para coordinar la respuesta de diferentes organismos (o servicios) aeroportuarios y de los organismos de las comunidades circundantes que puedan prestar asistencia en la respuesta a la emergencia.

3.3.4 Por lo general, la identificación de las víctimas incumbe a la oficina del forense, al departamento de policía y al equipo de identificación de víctimas de siniestros. El personal médico, como patólogos y dentistas forenses, debería estar informado de lo que se espera de ellos en el caso de un accidente de aviación.

3.3.5 La notificación a parientes cercanos es una tarea delicada que debe planificarse y emprenderse con mucha atención a fin de evitar anomalías, tales como notificación repetidas o erróneas. En muchos Estados, la notificación a los familiares cercanos corresponde a la policía.

3.3.6 La jefatura de investigación de accidentes puede tener que basarse en asistencia de otras organizaciones civiles y militares para conseguir instalaciones y servicios, equipo y personal adicional, es decir helicópteros, maquinaria pesada para izar y mover como grúas y excavadoras, detectores de metales, equipo de comunicaciones y buzos. Es importante que se pueda disponer fácilmente de equipo pesado de salvamento tal como grúas, topadoras o helicópteros grúa. Cuando el lugar del siniestro sea extenso, puede también ser necesario obtener los servicios de topógrafos profesionales mediante enlace con los organismos gubernamentales pertinentes. En algunos casos, puede ser necesario montar una expedición en gran escala para llegar al lugar del accidente, que exija transporte, alimentación, alojamiento y otros servicios adicionales.

3.4 COOPERACIÓN CON LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN

3.4.1 La mayoría de los accidentes importantes suscitan gran interés en el público y en los medios de información, por lo que tener una buena relación con éstos es generalmente beneficioso para la investigación. Puede que se necesite contar con la colaboración de dichos medios para no divulgar los detalles exactos del lugar del accidente de la aeronave hasta que no se hayan instituido medidas adecuadas para controlar el acceso de curiosos. También puede ser necesario contar con su ayuda para conseguir más pormenores acerca de la zona local y los nombres de posibles testigos, o bien cuando se procure la ayuda del público para recuperar piezas desaparecidas del aviación siniestrado.

3.4.2 Conviene adoptar ciertas políticas respecto a los comunicados de prensa acerca del accidente o del adelanto que se vaya haciendo en la investigación. Con objeto de promover la difusión de información objetiva y minimizar especulaciones y rumores sobre el accidente, es aconsejable proporcionar periódicamente a los medios de información todos los hechos que puedan publicarse sin que perjudiquen la investigación. Por esta razón, la jefatura de investigación de accidentes debe asignar a una sola persona para responder a las preguntas de periodistas y reporteros. Por lo general, esa persona suele ser el investigador encargado o su representante. Esa persona de enlace debería proporcionar a los medios de información, previa consulta con los representantes acreditados, los hechos y circunstancias no perjudiciales al caso. No obstante, es necesario cerciorarse de que las necesidades de los medios de información no entorpecen el desarrollo de la investigación propiamente dicha.

3.4.3 Puede que se pida a otras organizaciones relacionadas con el accidente o afectadas por el mismo (p. ej., las líneas aéreas, autoridades aeroportuarias, servicios de emergencia y fabricantes de aeronaves) que proporcionen información a los medios y conviene que las organizaciones y organismos afectados coordinen al máximo posible entre sí los comunicados de prensa.

3.4.4 La jefatura de investigación de accidentes y los representantes acreditados y sus correspondientes asesores que participen en la investigación no darán a los medios de comunicación ni al público acceso a ningún documento obtenido durante la investigación sin el consentimiento expreso del Estado que realiza la investigación. Si un Estado participante diera a conocer dicha información sin el consentimiento del Estado que realiza la investigación, esto socavaría la confianza y cooperación mutuas entre los Estados participantes, lo que debe evitarse a toda costa.

3.5 PROTECCIÓN DE REGISTROS, GRABACIONES Y MUESTRAS

Debería haber reglamentos y procedimientos bien establecidos para asegurarse de que, si se produce un accidente, todos los registros de comunicaciones que haya habido con los servicios de tránsito aéreo más otros documentos que se considere relacionados con el vuelo, se procuran y guardan en el sitio seguro hasta que se reciban instrucciones de la jefatura de investigación de accidentes. Conviene que se establezca previamente la forma de obtener inmediatamente y guardar en sitio seguro toda la documentación del explotador relacionada con la aeronave, la tripulación de vuelo y el propio vuelo. También se debe conseguir de las autoridades meteorológicas aeronáuticas un informe meteorológico especial tan pronto como se conozca el suceso. Conviene hacer arreglos parecidos con las compañías que abastecen de combustible a fin de obtener muestras del que tienen en almacenamiento o en los puestos de reabastecimiento.

3.6 TRASLADO DE LAS AERONAVES SIN UTILIZAR

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

Capítulo 4

NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

4.1 GENERALIDADES

La notificación inmediata de accidentes e incidentes a la jefatura de investigación de accidentes es esencial ya que para hacer una investigación debida es necesario que los investigadores se presenten en el lugar del accidente con prontitud. Si se demora su llegada puede dar lugar al deterioro o desaparición de piezas esenciales para las pruebas a causa de error, desplazamiento o manejo indebido de los restos, corrosión de éstos, mal tiempo, obliteración de las marcas que la aeronave haya hecho en la tierra, o confusión en la relación de los testigos debido a discusiones entre éstos.

4.2 NOTIFICACIÓN DENTRO DEL ESTADO MISMO

4.2.1 La reglamentación de cada Estado debe disponer que se notifique inmediatamente a la jefatura de investigación de accidentes cualquier suceso que se produzca en su territorio. Como los métodos de investigación de accidentes varían de un Estado a otro, no es posible definir detalladamente un procedimiento uniforme para la notificación de accidentes e incidentes. No obstante, los puntos siguientes pueden servir de base para fijar un procedimiento de notificación oportuna.

4.2.2 La primera persona conocedora del accidente son los sobrevivientes y los testigos. Los miembros sobrevivientes de la tripulación probablemente conozcan las medidas inmediatas que se han de tomar, mientras que los testigos o pasajeros sobrevivientes se lo comunicarán generalmente a la policía local, a las autoridades aeroportuarias o al personal militar, quienes notificarán inmediatamente a la jefatura de investigación de accidentes conforme al procedimiento prescrito. Sucede a veces que el personal de los servicios de tránsito aéreo son los primeros en saber que ha ocurrido el accidente o incidente y poner en marcha el procedimiento de notificación.

4.2.3 El procedimiento de notificación debería ser sencillo y eficaz, empleando los medios más rápidos de comunicación (teléfono, facsímil o correo electrónico). En todas las instalaciones de servicios de tránsito aéreo, jefatura de aeropuertos y puestos de policía debería haber una lista de autoridades estatales a las que se les debe notificar el suceso. Esta lista debería organizarse por orden de prioridad e incluir los nombres y números de teléfono de las autoridades competentes y de sus órganos alternos, si corresponde. Conviene tomar nota de las personas y organizaciones notificadas.

4.2.4 Puede que más de una autoridad local tenga la obligación de comunicar el accidente o incidente a otras autoridades; por ejemplo, generalmente se exige que el personal del aeropuerto local se comunique con la jefatura de investigación de accidentes y con la policía local. Normalmente, a la policía local se le exige que se comunique con la jefatura de investigación de accidentes y con las autoridades judiciales. Conviene establecer un sistema de verificación para asegurarse de que cada una de las autoridades competentes ha sido notificada.

4.2.5 En caso de incidentes comunicables, la notificación a la jefatura de investigación de accidentes se efectúa generalmente por los servicios de tránsito aéreo o por el explotador de la aeronave.

4.2.6 La jefatura de investigación de accidentes debería estar organizada de modo que se reciban en un plazo de 24 horas todas las notificaciones de accidente o incidente y se reaccione con respecto a las mismas.

4.3 OBLIGACIONES DEL ESTADO DEL SUCESO

4.3.1 En el Anexo 13, Capítulo 4, figuran disposiciones respecto a la notificación de accidentes y de incidentes graves.

4.3.2 Cuando en el territorio de un Estado contratante se produce un accidente o incidente grave de una aeronave matriculada en otro Estado contratante, el Estado en el que se produzca el accidente o incidente grave (Estado del suceso) notificará el caso con un mínimo de demora al Estado de matrícula, al Estado del explotador, al Estado de diseño y al Estado de fabricación de la aeronave.

4.3.3 Cuando el Estado del suceso no esté al corriente del incidente grave, el Estado de matrícula o el Estado del explotador, según el caso, notificará dicho incidente al Estado de diseño, al Estado de fabricación y al Estado del suceso.

4.3.4 Cuando el accidente o incidente grave se produzca en el territorio del Estado en que la aeronave esté matriculada (Estado de matrícula), en un Estado no contratante o fuera del territorio de cualquier Estado, el Estado de matrícula será entonces el que notifique con el mínimo de demora al Estado del explotador, al Estado de diseño y al Estado de fabricación de la aeronave.

4.3.5 Cuando se trate de accidentes o incidentes graves de aeronaves con masa máxima certificada de despegue de más de 2 250 kg o de un avión turboreactor, la notificación se enviará también a la OACI.

4.3.6 El Estado del suceso debe notificar también el caso a los Estados que tengan interés especial en el accidente debido a las muertes o lesiones graves que hayan podido sufrir sus ciudadanos. El Estado que realiza la investigación permitirá a dichos Estados que envíen un experto quien tendrá derecho a visitar el lugar del accidente, tener acceso a la información objetiva pertinente aprobada para difusión pública por el Estado que realiza la investigación y a la información sobre la marcha de la investigación así como recibir un ejemplar del informe final. Esto no impedirá a dicho Estado ayudar en la investigación de la víctimas y en la participación en reuniones con sobrevivientes de dicho Estado.

4.3.7 El Estado del suceso también podría decidir notificar a los Estados a los que pueda solicitar que proporcionen información a la jefatura de investigación del accidente, es decir los Estados cuyos servicios de tránsito aéreo tenían a la aeronave bajo su control antes de que se produjera el accidente o el incidente grave.

4.3.8 Todo Estado tendrá establecidos reglamentos y procedimientos apropiados para asegurar que su jefatura de investigación de accidentes envía con un mínimo de demora la notificación correspondiente a la jefatura de investigación de accidentes de otros Estados afectados. Las instrucciones respecto a la preparación y envío de notificaciones deben estar siempre a disposición de los investigadores en servicio.

4.3.9 La jefatura de investigación de accidentes debe estar organizada de tal forma que tenga investigadores a su disposición 24 horas al día. Con ello se reducirá la demora en las notificaciones y la investigación podrá iniciarse rápidamente.

4.3.10 Siempre que sea posible, la notificación debería dirigirse a las jefaturas investigadoras de accidentes del Estado de matrícula, del Estado del explotador, del Estado de diseño y del Estado de fabricación, según corresponda.

4.4 FORMATO Y CONTENIDO DE LA NOTIFICACIÓN

4.4.1 La notificación estará redactada en lenguaje claro e incluirá tanto datos del ejemplo que se consigna en el Apéndice 1 del Capítulo 4 como sea posible. No se demorará el despacho de la misma porque la información no sea

completa. Si no ha sido posible perfeccionar información completa en la notificación, el Estado del suceso remitirá los detalles que falten tan pronto como se obtengan.

4.4.2 Siempre que sea posible, sin causar demoras indebidas, la notificación se redactará en uno de los idiomas de trabajo de la OACI, teniendo en cuenta el idioma o idiomas de los destinatarios.

4.5 DESPACHO DE LA NOTIFICACIÓN A OTROS ESTADOS

4.5.1 La notificación se enviará con un mínimo de demora por el medio que sea más apropiado y rápido (o sea teléfono, facsímile o correo electrónico).

4.5.2 En el Apéndice 2 del Capítulo 4 se enumeran direcciones y números de contacto de las jefaturas investigadoras de accidentes de los diversos Estados, según han sido comunicados a la OACI antes de mayo de 2015. En el sitio web de AIG, al que puede accederse a través del sitio web público de la OACI, figura una lista actualizada al respecto.

4.6 RECIBO DE LA NOTIFICACIÓN

En todos los Estados se deberían tomar medidas para asegurarse de que las notificaciones sobre accidentes o incidentes se entregan rápidamente a cualquier hora del día o de la noche a la jefatura de investigación de accidentes. Si las notificaciones no pueden entregarse directamente a la jefatura de investigación de accidentes, se debe mantener al mínimo el número de intermediarios.

4.7 OBLIGACIONES DEL ESTADO QUE RECIBE LA NOTIFICACIÓN

4.7.1 La jefatura de investigación de accidentes del Estado que reciba la notificación, hará tan pronto como sea posible lo siguiente empleando los mismos medios de comunicación:

- a) acusará recibo de la notificación;
- b) proporcionará al Estado del suceso la información pertinente que haya solicitado;
- c) informará al Estado del suceso si se propone estar presente durante la investigación; y
- d) proporcionará los nombres y credenciales de sus representantes y asesores técnicos acreditados así como la fecha que se prevé lleguen al lugar del accidente o a la sede de la jefatura de investigación de accidentes en el Estado del suceso.

4.7.2 Dado que el Estado de matrícula, el Estado del explotador, el Estado de diseño y el Estado de fabricación se reservan el derecho a estar representados en la investigación, puede que envíen la información citada de su propia iniciativa si se produce una demora en recibir la notificación. Si dichos Estados consideran necesarios estar presentes en la investigación, cada uno de ellos se lo comunicará al Estado del suceso con un mínimo de demora. Cabe señalar que el Estado de matrícula, el Estado del explotador, el Estado de diseño y el Estado de fabricación tiene la obligación de nombrar representantes acreditados cuando se les pida concretamente que lo hagan en los casos de accidentes de aeronaves de más de 2 250 kg. Conviene asimismo señalar la utilidad de su participación en la investigación y el hecho de que es sumamente aconsejable que participen cuando se los solicite el Estado que dirige la investigación. De todos modos, el Estado de diseño y el Estado de fabricación pondrán a disposición del Estado que dirige la investigación todos los datos que éste pudiera necesitar.

— — — — —

Apéndice 1 del Capítulo 4

EJEMPLO DE NOTIFICACIÓN

<i>Información requerida (véase el Anexo 13, 4.2)</i>	<i>Ejemplo</i>
a) en el caso de accidentes, la abreviatura de identificación ACCID, en el caso de incidentes graves 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, G-AMSW, núm. de serie 20280;
c) nombre del propietario de la aeronave, del explotador y del arrendador, si lo hubiere;	c) Derby aviation;
d) calificaciones del piloto al mando y nacionalidades de los tripulantes y pasajeros;	d) licencia de transporte de línea aérea; tripulación — británicos; pasajeros — alemanes, británicos, franceses y otros;
e) fecha y hora (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) London/Heathrow-Perpignan/Riversaltes;
g) posición de la aeronave con referencia a algún punto geográfico de fácil identificación, más latitud y longitud; ¹	g) 12 km al sur de Prades, 4233 N, 02-26 W, elevación 2 200 m;
h) número de tripulantes y pasajeros: a bordo, muertos y gravemente heridos; otros: muertos y gravemente heridos; ²	h) 6 miembros de la tripulación y 57 pasajeros a bordo, todos mortalmente heridos; otros: ninguno;
i) descripción del accidente o incidente grave y amplitud de los daños que presente la aeronave en la medida en que se conozca;	i) la aeronave chocó con la ladera de una montaña de Masiso Canigou. La aeronave destruida por incendio posterior al impacto;
j) indicación del alcance de la investigación que se propone realizar o delegar el Estado del suceso;	j) investigación por parte de las autoridades de investigación de accidentes francesas;
k) características físicas del lugar del accidente o incidente grave, así como indicación de 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	l) Bureau Enquêtes-Accidents, París, Francia. Para obtener mayores detalles, sírvase comunicarse con el Sr. X en (número de teléfono y facsímil y dirección de correo electrónico); y
m) presencia y descripción de mercancías peligrosas a bordo de la aeronave.	m) materiales biológicos peligrosos en la parte delantera de la bodega.

1. Puede que sea útil indicar el lugar del accidente o incidente así como la elevación de dicho lugar, si se conoce.

2. Es útil indicar en primer lugar el número de personas a bordo (tripulantes, pasajeros) y luego las lesiones que han sufrido.

Apéndice 2 del Capítulo 4

DIRECCIONES DE JEFATURAS DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

Nota.— Una lista de las direcciones actuales de las jefaturas de investigación de accidentes e incidentes de aviación figura en el sitio web de AIG, accesible a través del sitio web público de la OACI (<http://www.icao.int/safety/AIA/Pages/default.aspx>).

AFGANISTÁN

President of Civil Aviation Operations
Ministry of Civil Aviation and Tourism
Ansari Watt, P.O. Box 165
Kabul
Afghanistan

Tel.: (873) 68-234-1450 / 49
Fax: (873) 68-128-0784

ALBANIA

Ministry of Public Works, Transport and
Telecommunication
Directorate General of Civil Aviation
Rruga Muhamet Gjollështa
Parku 1 Delegacioneve
P.O.B. 205, Tirana
Albania

Tel.: (355) 42-251-220
(355) 68-212-1493 (fuera del horario
de oficina)
(355) 42-343-487 (24 horas)
Fax: (355) 42-226232
Correo-e: genci.resuli@dgca.gov.al

ALEMANIA

Federal Bureau of Aircraft Accidents Investigation
Hermann-Blenk-Str. 16
38108 Braunschweig
Germany

Tel.: (49) 531 3548 0
Fax: (49) 531 3548 246
Correo-e: box@bfu-web.de
Sitio web: <http://www.bfu-web.de>

ANDORRA

National Civil Aviation Administration
Département des Transports et de l'Énergie
Ministère de l'Économie
Carrer Prat de la Creu, 62-64
Andorra la Vella
Andorra

Tel.: (376) 875-700
Fax: (376) 861-519

ANGOLA

Direcção Nacional de Aviação Civil
Rua Miguel de Melo No. 96, 6º Andar
Caixa Postal 569
Luanda
Angola

Tel.: (244) 9232-49760 (Director General)
(244) 9199-11200 / 9299-87740
(24 horas)
Fax: (244) 2 39 05 29

ANTIGUA Y BARBUDA

Véase Estados del Caribe Oriental

ANTILLAS NEERLANDESAS¹

Department of Civil Aviation
Seru Mahuma Z/N
Curaçao
Netherlands Antilles

Tel.: (599) 9 839 3319
(599) 9 839-3518 (24 horas)
Fax: (599) 9 868 9924
Correo-e: civilair@gov.an

ARABIA SAUDITA

Accident Investigation Bureau
Building PD-561
King Abdulaziz Int'l Airport
Jeddah
Saudi Arabia

Tel.: (966) 12 685-6551
(966) 54 869-5853 (móvil)
Fax: (966) 12 685-4250
Correo-e: report@aib.gov.sa (notificación de
accidente)
slemire@aib.gov.sa (punto de contacto AIB)
Sitio web: www.aib.gov.sa

ARGELIA

Ministère des Transports
Direction de l'Aviation Civile et de la Météorologie
119, rue Didouche Mourad
Alger
Algérie

Tel.: (213) 2 74 06 81 (general)
(213) 2 74 76 30 (línea directa del Director)
Fax: (213) 2 74 76 14
(213) 2 74 76 24

ARGENTINA

Junta de Investigaciones de Accidentes de
Aviación Civil (JIAAC)
Avenida Belgrano 1370 – Piso 11
C1093AAO, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Argentina

Tel.: (54) 11 4382-8890 / 91
Tel./Fax: (54) 11 4317-6704 / 5
(54) 11 4381-6333 (24 horas)
Correo-e: info@jiaac.gov.ar
Sitio web: www.jiaac.gov.ar

ARMENIA

Flight Safety Inspection Department
General Department of Civil Aviation
Airport "Zvartnots"
Yerevan-0042
Armenia

Tel.: (374) 10 593 005
Tel./Fax: (374) 10 283 429 (24 horas)
Fax: (374) 10 285 345
Correo-e: fsid@aviation.am

ARUBA¹

Department of Civil Aviation
Sabana Berde 73-B
Oranjestad
Aruba

Tel.: (297) 832665 (general)
(297) 824330 (ext. 258)
(297) 562-4040 (24 horas/7 días
móvil)
Fax: (297) 823038
Correo-e: dca-aua@setarnet.aw

AUSTRALIA

Australian Transport Safety Bureau (ATSB)
P.O. Box 967, Civic Square
Canberra A.C.T. 2608
Australia

Tel.: (61) 2 6230-4408 (24/7 notificaciones)
(61) 2 6257-4150 (enlace internacional)
Fax: (61) 2 6274-6434 (notificaciones)
(61) 2 6247-3117 (enlace internacional)
Correo-e: atsbasir@atsb.gov.au (notificaciones)
atsbinfo@atsb.gov.au (enlace internacional)
Sitio web: http://www.atsb.gov.au

AUSTRIA

Federal Office for Transport
Civil Aviation Safety Investigation Authority
Trauzlgasse 1
A-1210 Vienna
Austria

Tel.: (43) 1 71162-657700 (24 horas)
Fax: (43) 1 71162-6569299
Correo-e: fus@bmvit.gv.at
Sitio web: http://versa.bmvit.gv.at

AZERBAIYÁN

State Concern of Civil Aviation
Azadlyg, Prospect 11
37000 Baku
Azerbaijan

Tel.: 994 12 93 44 34
Fax: 994 12 98 52 37

BAHAMAS

Air Accident Investigation and Prevention Unit
Civil Aviation Department
Flight Standards Inspectorate
2nd Floor JL Center Building
Blake Road
Nassau, N.P. 00104
Bahamas

Tel.: 1 (242) 377-3445 / 377-7042
1 (242) 421-1384 / 376-1617
(móvil – 24 horas)
Fax: 1 (242) 377-6060
Correo-e: aaipu.bcaa@gmail.com
Sitio web: www.aaipu-bcaa.com

BAHREIN

Assistant Undersecretary for Civil Aviation
Ministry of Transportation
Bahrain International Airport
P.O. Box 586
Bahrain

Tel.: (973) 32 3000 / 1000
Fax: (973) 32 5757

BANGLADESH

Civil Aviation Authority
Flight Safety
Kurmitola
Dhaka 1206
Bangladesh

Tel.: (880) 2 891122
Fax: (880) 2 893322

BARBADOS

Technical Director – Aviation
Air Traffic Services Building
Grantley Adams International Airport
Christ Church
Barbados

Tel.: (246) 428-09309
Fax: (246) 428-2539

BELARÚS

Ministry of Transport and Communication
Department of Aviation
Aerodonnaya 4
220007 Minsk
Belarus

Tel.: (375) 172 225 392
(375) 172 225 121 (24 horas)
Fax: (375) 172 227 728
(375) 172 227 954 (24 horas)
Correo-e: sac@ivcavia.com

BÉLGICA

Air Accident Investigation Unit (Belgium)
Service Public Fédéral Mobilité and Transports
Centre Communications Nord – 2ème étage
Rue du Progrès, 80 – Bte 5
1030 Bruxelles
Belgium

Tel.: (32) 2 277-4499
(32) 476 761-865 (24 horas)
Fax: (32) 2 277-4260
Correo-e: luc.blendeman@mobilit.fgov.be
Sitio web: <http://www.mobilit.belgium.be>

BELICE

Civil Aviation Department
Belize International Airport
P.O. Box 367
Belize City
Belize

Tel.: (501) 25 2052 / 2014
Fax: (501) 25 2533

BENIN

Direction de l'Aéronautique Civile
B.P. 305
Cotonou
Benin

Tel.: (229) 30 10 98 / 99

BERMUDA¹

The Director of Civil Aviation
Department of Civil Aviation
2 Kindley Field Road
St. George, GE CX
Bermuda

Tel.: (441) 293-1640
Fax: (441) 293-2417

BHUTÁN

The Director
Civil Aviation Division
Ministry of Communication
Royal Government of Bhutan
P.O. Box 291, Thimphu
Bhutan

Tel.: (975) 2 22499
Fax: (975) 2 223639 / 22987

BOLIVIA

Unidad de Investigación y Prevención de Accidentes
e incidentes de Aviación Civil de Bolivia (Unidad AIG)
Av. Plácido Molina S/N
Santa Cruz
Bolivia

Tel.: (591) 3 354-6060 / 63 / 64 / 65
(591) 7204-0547 / 7216-7086 (móvil –
24 horas)
Fax: (591) 3 354-6060 / 63 / 64 / 65
Correo-e: aig@dgac.gob.bo
Sitio web: www.dgac.gob.bo

BOSNIA Y HERZEGOVINA

Directorate of Civil Aviation – BDDCA
Fehima efendiye Čurčića 671000 Sarajevo
Bosnia and Herzegovina

Tel.: (387) 33 251 350
Fax: (387) 33 251 351
Correo-e: occurrence@bhdca.gov.ba

BOTSWANA

The Director
Department of Civil Aviation
P.O. Box 250
Gaborone
Botswana

Tel.: (267) 365 5200 / (267) 312 062
Fax: (267) 353 709 / (267) 303 348
Correo-e: tmeshesha@gov.bw

BRASIL

Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes
Aeronáuticos – CENIPA
SHIS – QI 05 – Área Especial 12
LAGO SUL
Brasília – DF – CEP 71615-600
Brasil

Tel.: (55) 61 3364 8800 (solamente en
portugués)
(55) 61 9994 9554 (24 horas – español
e inglés)
Fax: (55) 61 3365 1004
Correo-e: international@cenipa.aer.mil.br
Sitio web: http://www.cenipa.aer.mil.br

BRUNEI DARUSSALAM

Director of Civil Aviation
Ministry of Communications
Brunei International Airport
Bandar Seri Begawan BB2513
Brunei Darussalam

Tel.: (673) 2-330 142
Fax: (673) 2-331 706
Correo-e: dca@pso.brunet.bn

BULGARIA

Aircraft Accident Investigation Unit
9, Diakon Ignattii Street
1000 Sofia
Bulgaria

Tel.: (359) 2 940 98 54
(359) 88 960-1255 (móvil)
Fax: (359) 2 940-9828
Correo-e: ypetrov@mtitc.government.bg

BURKINA FASO

Direction de l'Aviation Civile
B.P. 1158
Ouagadougou 01
Burkina Faso

Tel.: (226) 30 64 88 / (226) 31 63 32
Fax: (226) 31 45 44

BURUNDI

Chef du Bureau AIG
Aéroport International du Bujumbura
Bujumbura
Burundi

Tel.: (257) 7857-1251 / (257) 7957-1251
Fax: (257) 22-3428
Correo-e: evaristeniyungeko@yahoo.fr
eniyungeko@aacb.bi

CABO VERDE

Agencia de Aviação Civil – AAC
Av. Cidade de Lisboa, No. 34 CP 371
Cidade da Prala
Ilha de Santiago
Cabo Verde

Tel.: (238) 2 603430
(238) 989-9491 / 993-8396 (24 horas)
Fax: (238) 2 611075
Correo-e: dgeral@acivil.gov.cv

CAMBOYA

State Secretariat of Civil Aviation
62 Preach Norodom Blvd.
Phnom Penh
Cambodia

Tel.: (855) 12 810-330 / 878-192 / 456-443
(24 horas)
Fax: (855) 23 223-511

CAMERÚN

Direction de l'Aviation Civile
Ministère des Transports
Yaoundé
Cameroun

Tel.: (237) 222-22-26-73
Fax: (237) 22-30-33-62

CANADÁ

Transportation Safety Board of Canada
200 Promenade du Portage
Place du Centre, 4th Floor
Hull, Québec K1A 1K8
Canada

Tel.: (1) 819-994-4252
(1) 819-997-7887 (24 horas)
Fax: (1) 819-953-9586
Correo-e: airops@tsb.gc.ca
Sitio web: <http://www.tsb.gc.ca>

CHAD

Direction de l'Aviation Civile
B.P. 96
N'Djaména
Tchad

Tel.: (235) 516 231

CHILE

Dirección General de Aeronáutica Civil
Miguel Claro 1314
Providencia, Santiago
Chile

Tel.: (56) 2 439-2376
(56) 2 09 138-9949 (móvil del Director)
(56) 2 439-2224 / 2550 (24 horas)
Fax: (56) 2 436-8142
Correo-e: dir.dpa@dgac.cl
ccam@dgac.cl

CHINA

Office of Aviation Safety
Civil Aviation Administration of China
155 Dongsí Street West
Beijing 100710
China

Tel.: (86) 10 6409-1908 (durante el horario
de oficina)
(86) 10 6401-2907 (24 horas / 7 días)
Fax: (86) 10 6405-2829
Correo-e: yf_mao@caac.gov.cn

CHINA, HONG KONG¹

Accident Investigation Division
Civil Aviation Department
1 Tung Fai Road
Lantau, Hong Kong
Hong Kong
China

Tel.: (852) 2910-6821 (24 horas)
Fax: (852) 2910-1177 (24 horas)
Correo-e: aid@cad.gov.hk
Sitio web: www.cad.gov.hk

CHINA, MACAO¹

Civil Aviation Authority
Alameda Dr. Carlos D'Assumpção, 336-342
Centro Comercial Cheng Feng, 18° andar
Macao
China

Tel.: (853) 2851-1213
(853) 6232 2999 (24 horas)
Fax: (853) 2833-8089
Correo-e: aacm@aacm.gov.mo
Sitio web: www.aacm.gov.mo

CHIPRE

Cyprus Aircraft Accident and Incident
Investigation Board (AAIIB)
28 Ahaiwan Street
P. Code 1424 Nicosia
Cyprus

Tel.: (357) 22-800-208 / 209 / 210 / 211
(357) 9963-3500 (móvil)
(357) 9963-5842 (móvil)
(357) 9969-4034 (móvil)
Fax: (357) 22-800-212
Correo-e: aaiib@mcw.gov.cy

COLOMBIA

Grupo Investigación de Accidentes
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil
Aeropuerto Internacional
Eldorado Avenida 26 No. 103 -23
Edificio CEA Oficina 204
Bogotá, D.C.
Colombia

Tel.: (57) 1 296-2138 / 2013
(57) 317 517-1162 (móvil – 24 horas)
(57) 317 517-1087 (móvil – 24 horas)
Fax: (57) 1 296-2203
Correo-e: investigación.accide@aerocivil.gov.co
Sitio web: <http://www.aerocivil.gov.co>

COMORAS

Direction Générale de l'Aviation Civile et de la
Météorologie
B.P. 72
Moroni
Comores

Tel.: (269) 744 245 / 730 447
Fax: (269) 731 030 / 735 063
Correo-e: dgacm@snpt.kn

CONGO

Direction Générale de l'Agence Nationale de
l'Aviation Civile
B.P. 128
Brazzaville
Congo

Tel.: (242) 82 40 90
(242) 82 80 61
Fax: (242) 82 40 90

COREA, REPÚBLICA DE

Véase República de Corea

COREA, REPÚBLICA POPULAR DEMOCRÁTICA DE

Véase República Popular Democrática de Corea

COSTA RICA

Encargado Unidad de Investigaciones Aereas
Dirección General de Aviación Civil
Aeropuerto Int'l Tobias Bolaños
San José
Costa Rica

Tel./Fax: (506) 2 290 0664
Correo-e: diegolecr@yahoo.es
dgutierrez@dgac.cr.go

CÔTE D'IVOIRE

Bureau Enquêtes et Analyses des Accidents et
Incidents d'Aviation
Route de l'Aéroport FHB d'Abidjan
07 BP 148
Abidjan 07
Côte d'Ivoire

Tel.: (225) 2158-0934
(225) 0707-7346 / 4967-0943 (móvil)
Fax: (225) 2127 6346
Correo-e: bea.cotedivoire@gmail.com

CROACIA

Air, Maritime and Railway Traffic Accident Investigation
Agency
Ivana Šibla 9-11
10000 Zagreb
Croatia

Tel.: (385) 1 888-6830
(385) 99 807-1304 (24 horas)
Fax: (385) 1 888-6831
Correo-e: info@azi.hr
Sitio web: www.azi.hr

CUBA

Dirección de Seguridad Aeronáutica y Operaciones
Instituto de Aeronáutica Civil de Cuba
Calle 23, No. 64 Vedado
Ciudad de la Habana 4
Cuba 10600

Tel.: (53) 7 838-1115
(53) 7 838-1120 / 1132 (24 horas)
Fax: (53) 7 838-4575
(53) 7 834-4553 (24 horas)
Correo-e: dsa@iacc.avianet.cu
pedro.colmenero@iacc.avianet.cu
pm@iacc.avianet.cu (24 horas)

CURAÇAO¹

Directorate of Civil Aviation
Seru Mahuma Z/N
Curaçao

Tel.: (599) 9 839-3319
(599) 9 839-3518 (24 horas)
Correo-e: civilair@gov.an
Fax: (599) 9 868-9924

DINAMARCA

Accident Investigation Board
Langebjergvaenget 21
DK-4000 Roskilde
Denmark

Tel.: (45) 38 71 10 66 (24 horas)
Fax: (45) 38 71 92 31
Correo-e: aaib@hcl.dk
Sitio web: http://www.aib.dk

DJIBOUTI

Direction de l'Aviation Civile et de la Météorologie
B.P. (204) 250
Djibouti
République de Djibouti

Tel.: (253) 340169 / 341647
Fax: (253) 355975

DOMINICA²

Véase Estados del Caribe Oriental

ECUADOR

Junta Investigadora de Accidentes
Dirección General de Aviación Civil
Seguridad de Vuelo
Av. Colón E5-56 y Rábida
Quito
Ecuador

Tel.: (593) 2-223-8981
(593) 2-330-1497 (24 horas)
(593) 9-350-5927 (móvil)
Fax: (593) 2-223-8981
(593) 2-330-1534 (24 horas)
Correo-e: jaime_salazar@dgac.gov.ec

EGIPTO

Central Directorate of Aircraft Accident Investigation
Ministry of Civil Aviation
P.O. Box 52, Cairo Airport Road
Heliopolis, Post Number 11776
Cairo
Egypt

Tel.: (20) 2 2268 8371
(20) 2 10053-85769 (móvil)
(20) 2 10053-85869 (móvil)
Fax: (20) 2 2267-2888 / 2268-8357
Correo-e: dir.aai@civilaviation.gov.eg
Sitio web: www.civilaviation.gov.eg

EL SALVADOR

Autoridad de Aviación Civil
Boulevard del Ejercito Nacional KM 9 1/2
Aeropuerto de Ilopango
San Salvador
El Salvador

Tel.: (503) 2295-0265 / (503) 2295-0406 /
(503) 2295-0433 ext. 128
(503) 7729-7690 (móvil – 24 horas)
Fax: (503) 2296-6349 / (503) 2295-0406
Correo-e: accidentes_incidentes@aac.gob.sv

EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

General Civil Aviation Authority
Regulations and Investigation Section
P.O. Box 6558
Abu Dhabi
United Arab Emirates

Tel.: (971) 2 405-4501 / 4445 / 4249,
211-1667
(971) 50 661-2336, 615-3730 / 7002
(móvil)
Fax: (971) 2 499-1599
Correo-e: accid@gcaa.ae

ERITREA

Director General
Civil Aviation Authority
Sematat Avenue Street No. 172
P.O. Box 252
Asmara
Eritrea

Tel.: (291) 1 124335 (Director General)
(291) 1 127250 (División de Navegación
aérea)
Fax: (291) 1 124334
Correo-e: asmcaya@sita.gmsmail.com

ESLOVAQUIA

Ministry of Transport, Construction and
Regional Development of the Slovak Republic
Specialized Unit
Námestie Slobody 6
P.O. Box 100
810 05 Bratislava 15
Slovakia

Tel.: (421) 2 5949 4468
(421) 917 490 817 (móvil)
Fax: (421) 2 5273 1442
Correo-e: vysetrovanie@mindop.sk
Sitio web: www.mindop.sk

ESLOVENIA

Aircraft Accident and Incident Investigation Service
Langusova 4
SI-1535 Ljubljana
Slovenia

Tel.: (00386) 1 478-8000 (24 horas)
(00386) 1 478-8428
Fax: (00386) 1 478-8141
Correo-e: mzp.splni@gov.si
Sitio web: www.mzi.gov.si/si/o_ministrstvu/osebna_i_zkaznica/sluzba_za_preiskovanje_letalskih_nesrec_in_incidentov/

ESTADOS DEL CARIBE ORIENTAL

Eastern Caribbean Civil Aviation Authority
P.O. Box 1130
St. John's
Antigua and Barbuda

Tel.: (268) 462-0000 (0830–1630 horas)
(268) 764-3321 (24 horas)
Fax: (268) 462-0082
Correo-e: contact@eccaa.aero
Sitio web: <http://www.eccaa.aero>

Nota.— La Dirección de Aviación Civil del Caribe Oriental funciona en conjunto con los Estados de: Antigua y Barbuda, Dominica, Granada, Montserrat, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, y San Vicente y las Granadinas.

ESTADOS FEDERADOS DE MICRONESIA

Véase Micronesia, Estados Federados de

ESPAÑA

Comisión de Investigación de Accidentes
e incidentes de Aviación Civil
Ministerio de Fomento
C\Fruela, 6 – 1ª planta
28011 Madrid
España

Tel.: (34) 91 597 89 60
Fax: (34) 91 463 55 35
Correo-e: ciaiac@fomento.es
Sitio web: <http://www.ciaiac.es>

ESTADOS UNIDOS

National Transportation Safety Board
490 L'Enfant Plaza East, SW
Washington, DC 20594
United States

Tel.: (1) 202-314-6290 (24 horas)
Fax: (1) 202-314-6293
Correo-e: cc@ntsb.gov
Sitio web: <http://www.ntsb.gov>

ESTONIA

Estonian Safety Investigation Bureau
11 Harju Street
Tallinn 15072
Estonia

Tel.: (372) 625-6314
(372) 625-6444 (24 horas)
Fax: (372) 631-3660
Correo-e: info@ojk.ee
Sitio web: www.ojk.ee

ETIOPIA

Ethiopia AIB Bureau
P.O. Box 978
Addis Ababa
Ethiopia

Tel.: (251) 11 6650273 / 116650200
(251) 911684531 / 912230280 (24 horas)
Fax: (251) 116650281
Correo-e: caa.airnav@ethionet.et
Ecaa.aib@ethionet.et

FEDERACIÓN DE RUSIA

Federal Aviation Authorities of Russia
State Oversight Flight Safety Department
37 Leningradsky Prospect
125167 Moscow
Russian Federation

Tel.: (7) 095 155-5784
Fax: (7) 095 155-5535

Interstate Aviation Committee

Accident Investigation Commission
22/2/1 Bolshaya Ordinka Street
119017 Moscow
Russian Federation

Tel.: (7) 495 953-5251
Tel./Fax: (7) 495 953-1145 / 8889
Correo-e: mak@mak.ru

FIJI

Civil Aviation Authority of Fiji
Private Mail Bag
Nap 0354
Nadi Airport
Fiji

Tel.: (679) 672 1555
(679) 999 5201 (fuera del horario de oficina)
Fax: (679) 672 1500
Correo-e: info@caaf.org.fj
ce@caaf.org.fj
Sitio web: <http://www.caafi.org.fj>

FILIPINAS

Civil Aviation Authority of the Philippines
Ninoy Aquino Avenue corner MIA Road
Pasay City 1301 Metro Manila
Philippines

Tel.: (63) 2 879-9110 / 2 / 3 (OPCEN)
Fax: (63) 2 834-0143 / 831-6215
Correo-e: orcc_caap@yahoo.com.ph

FINLANDIA

Safety Investigation Authority, Finland
Ratapihantie 9
FI-00520 Helsinki
Finland

Tel.: (358) 2951 60001
(358) 50 511 2112 (24 horas)
Fax: (358) 9 1606 7811
Correo-e: turvallisuuustutkinta@om.fi
Sitio web: <http://www.turvallisuuustutkinta.fi>

FRANCIA

Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la
Sécurité de l'Aviation Civile
Bâtiment 153
200 rue de Paris
Zone sud
Aéroport du Bourget
93352 Le Bourget Cedex
France

Tel.: (33) 1 49 92 72 00
(33) 1 48 35 86 54 (Emergencia 24 horas)
Fax: (33) 1 49 92 72 03
Correo-e: permanence@bea-fr.org (notificación)
com@bea-fr.org
Sitio web: <http://www.bea.aero>

GABÓN

National Civil Aviation Agency (ANAC)
B.P. 2212
Libreville
Gabon

Tel.: (241) 01 44 54 00
Fax: (241) 01 44 54 01
Correo-e: anac@anac-gabon.com
jeanpaul.matsoungou@anac-gabon.org
Sitio web: www.anac.ga

GAMBIA

Gambia Civil Aviation Authority
Banjul International Airport
Yundum, P.O. Box 285
Banjul
Gambia

Tel.: (220) 472831, 82167 / 71
Fax: (220) 472190

GEORGIA

Civil Aviation and Maritime
Transport Accident/Incident Investigation Bureau
(TAIIB)
12, G. Chanturia Str.
0108 Tbilisi
Georgia

Tel.: (995) 32 298-2358
(995) 595-00-1847 (móvil)
Fax: (995) 32 298 2358
Correo-e: georgian-taiib@economy.ge
Sitio web: www.economy.gov.ge

GHANA

Airworthiness Inspector
Ghana Civil Aviation Authority
Private Mail Bag
Kotoka International Airport
Accra
Ghana

Tel.: (233) 21 776171
Fax: (233) 21 776995
Correo-e: ewusie.gcaa@com.gh

GRANADA

Véase Estados del Caribe Oriental

GRECIA

Air Accident Investigation and Aviation Safety Board
Ex. American Base
Building 221
Helliniko
GR 167 01 Athens
Greece

Tel.: (30) 210 960 8090
(30) 6973-430406 / 6981-000578
(24 horas)
Fax: (30) 210 961-7137
Correo-e: monada@aaiasb.gr
Sitio web: www.aaiasb.gr

GUATEMALA

Dirección General de Aeronáutica Civil
9a. Avenida 14-75
Zona 13
Guatemala, Centro América

Tel.: (502) 2 321 5234 / 5238
Fax: (502) 2 321 5235
Correo-e: sviaccidentes@dgac.gob.gt

GUINEA

Direction Nationale de l'Aviation Civile
Route Transversale No. 2
Aéroport International Conakry – Gbèssia
B.P. 95
Conakry
République de Guinée

Tel.: (224) 6268-4452 / 6420-1065 /
6370-1288
(224) 6434-5643 / 6232-0035
Fax: (224) 41 35 77
Correo-e: diante223@yahoo.fr

GUINEA-BISSAU

Direction Générale de l'Aviation Civile
C.P. 77
Bissau
Guinée-Bissau

Tel.: (245) 21 30 03 / 21 39 61

GUINEA ECUATORIAL

Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Dirección General de Transportes y Aviación Civil
Calle Arallia, N° 22
Malabo (Bioko-Norte)
República de Guinea Ecuatorial

Tel.: (240) 9 3231 / (240) 9 2062
Fax: (240) 9 3313

GUYANA

Civil Aviation Authority
82 Premniranjan Place
Prashad Nagar
Georgetown
Guyana

Tel.: (592) 225-6822
Fax: (592) 225-6800
Correo-e: director-general@gcaa-gy.org

HAITI

Office National de l'Aviation Civile
Aéroport International de Port-au-Prince
B.P. 1346
Port-au-Prince
Haiti

Tel.: (509) 46 0052
Fax: (509) 46 0998

HONDURAS

Junta de Prevencion e Investigación de
Accidentes e Incidentes Aereos
Dirección General de Aeronáutica Civil
Apartado Postal 30145
Tegucigalpa, M.D.C.
Honduras

Tel.: (504) 234-2507 (COCESNA – 24 horas)
(504) 233-4489 (COFAH – 24 horas)
Tel./Fax: (504) 233-3683 (DGAC)
Sitio web: www.dgachn.org

HUNGRÍA

Transportation Safety Bureau (TSB)
P.O. Box 11
H-1475 Budapest
Hungary

Tel.: (36) 1 294 5529
(36) 30 931-0832 (móvil)
(36) 20 777 9017 (móvil)
Fax: (36) 1 432 6241
Correo-e: aviainfo@kbsz.hu
notification@kbsz.hu
Sitio web: www.kbsz.hu

INDIA

Air Accident Investigation Bureau
Rajiv Gandhi Bhawan
Safdarjung Airport
New Delhi-3
India

Tel.: (91) 11 2461-0843 / 2461-0848
(24 horas)
(91) 98 7193-5864 (móvil)
(91) 99 1136-0971 (móvil)
Fax: (91) 11 2469-3963 (24 horas)
Correo-e: aaib.moca@nic.in
opsctrl@aai.aero
(24 horas)

INDONESIA

National Transportation Safety Committee
Ministry of Transportation Building 3rd Floor
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5
Jakarta 10110
Indonesia

Tel.: (62) 21 351 7606
(62) 21 384 7601
Fax: (62) 21 351 7606
Correo-e: knkt@dephub.go.id
Sitio web: www.dephub.go.id/knkt

IRÁN, REPÚBLICA ISLÁMICA DEL

Ministry of Roads and Transportation
Civil Aviation Organization
Mehrabad International Airport
P.O. Box 13445-1798
Tehran
Islamic Republic of Iran

Tel.: (98) 21 6607-3526 / 6602-5045
Fax: (98) 21 6601-8659 / 6603-6552
Correo-e: aig@cao.ir
Sitio web: <http://www.cao.ir>

IRAQ

Directorate of Flight Safety
General Establishment of Civil Aviation
P.O. Box 23006
Baghdad International Airport
Baghdad
Iraq

Tel.: (964) 1 8863999 (ext. 28278)
Fax: (964) 1 8880178

IRLANDA

Air Accident Investigation Unit (AAIU)
Department of Transport
44 Kildare Street
Dublin 2
Ireland

Tel.: (353) 1 604 1293
Fax: (353) 1 604 1514
Correo-e: aaii@transport.ie
Sitio web: <http://www.aaii.ie>

ISLANDIA

Aircraft Accident Investigation Board
Hus FBSR
Flugvallarveg
101 Reykjavik
Iceland

Tel.: (354) 511 1666 (0800 – 1600 horas)
(354) 660 0336 (24 horas)
Fax: (354) 511 1667
Correo-e: rnf@rnf.is
Sitio web: <http://www.rnf.is>

ISLAS COOK

Department of Civil Aviation
P.O. Box 61
Rarotonga
Cook Islands

Tel.: (682) 22 810
Fax: (682) 28 816

ISLAS CAYMAN¹

Director of Civil Aviation
P.O. Box 277G
George Town
Grand Cayman
West Indies

Tel.: (1) 345 949-7811
Fax: (1) 345 949-0761

ISLAS MARSHALL

Directorate of Civil Aviation
P.O. Box 1114
Majuro 96960
Marshall Islands

Tel.: (692) 247-3889
Fax: (692) 247-7615 / 3888

ISLAS SALOMÓN

Civil Aviation Division
Ministry of Culture, Tourism and Aviation
P.O. Box G20
Honiara
Solomon Islands

Tel.: (677) 36561 / 3
Fax: (677) 36775

ISLAS TURCAS Y CAICOS¹

Department of Civil Aviation
Grand Turk
Turks and Caicos Islands

Tel.: (1) 649 946 2138
Fax: (1) 649 946 1185

ISRAEL

Ministry of Transport
Chief Investigator
P.O. Box 120
Ben Gurion International Airport 70100
Israel

Tel.: (972) 3-975-1380
(972) 50-621-2329 (móvil — 24 horas)
Fax: (972) 3-975-1388
Correo-e: razchik@mot.gov.il

ITALIA

Agenzia Nazionale per la Sicurezza del Volo
Via A. Benigni, 53
00156 Rome
Italy

Tel.: 39 068 207 8219 / 39 068 207 8200
Fax: 39 068 273 672

JAMAICA

Civil Aviation Authority
4 Winchester Road
Kingston 5
Jamaica

Tel.: (876) 960-3965 / (876) 920-2280
Fax: (876) 920-0194
Correo-e: jcivav@toj.com

JAPÓN

Japan Transport Safety Board
Ministry of Land, Infrastructure, Transport
and Tourism
Kasumigaseki 2-1-2, Chiyoda-ku
Tokyo 100-8918
Japan

Tel.: (81) 3 5253 8814 (durante el horario
de oficina)
(81) 90 1049 8728 / 8729 (fuera del
horario de oficina/móvil)
Fax: (81) 3 5253 1677
Correo-e: jtsb_international@mlit.go.jp
jtsb-ac.g@docomo.ne.jp
(fuera del horario de oficina/móvil)
jtsb-ac01@docomo.ne.jp
(fuera del horario de oficina/móvil)
Sitio web: <http://www.mlit.go.jp/jtsb/english.html>

JORDANIA

Jordan Civil Aviation Regulatory Commission
Aircraft Accident Investigation Directorate (AAID)
P.O. Box 7547
Amman 11110
Jordan

Tel.: (962) 6 489 3576 / (962) 6 489 2282
(962) 6 479 9120
Fax: (962) 6 487 5105
Correo-e: investigation@carc.gov.jo
Sitio web: <http://www.carc.gov.jo>

KAZAJSTÁN

Ministry of Transport and Communications
Accident and Incident Investigation Department
32/1 Kabanbai Batyr Avenue
010000 Astana
Kazakhstan

Tel.: (7) 7172-243-692
(7) 7172-242-802
Fax: (7) 7172-243-693
Correo-e: n.akkulov@mtc.gov.kz

KENYA

The Chief Inspector of Air Accidents, Kenya
Ministry of Transport and Infrastructure
P.O. Box 52692-00100
Nairobi
Kenya

Tel.: (254) 2 02729200
Fax: (254) 2 822195
Correo-e: ps@transport.go.ke
directoraai@transport.go.ke
Sitio web: www.transport.go.ke

KIRGUISTÁN

Interstate Aviation Committee
22/2/1 Bolshaya Ordynka Str.
119017 Moscow
Russia

Tel.: (7) 495 953-1244
Fax: (7) 495 953-3508 / 1600
Correo-e: mak@mak.ru
Sitio web: www.mak.ru

KIRIBATI

The Director of Civil Aviation
Ministry of Information, Communications and
Transport
P.O. Box 277
Bikenibeu, Tarawa
Kiribati

Tel.: (686) 28092 / 26003
Fax: (686) 28280 / 26193

KUWAIT

Directorate General of Civil Aviation
P.O. Box 17 SAFAT
Kuwait 13001
Kuwait

Tel.: (965) 2 476-5815
(965) 2 476-2755
Fax: (965) 2 476-5796

**LA EX REPÚBLICA YUGOSLAVA
DE MACEDONIA**

Aircraft Accident Investigation Commission
Luj Paster 23-1/3
1000 Skopje
The former Yugoslav Republic of Macedonia

Tel.: (389) 2 3148-408 / 415 (RCC, 24 horas)
(389) 70 344-899 (RCC, 24 horas)
Fax: (389) 2 3148-263 (RCC, 24 horas)

LESOTHO

Department of Civil Aviation
P.O. Box 629
Maseru 100
Lesotho

Tel.: (266) 312499
Fax: (266) 310188

LETONIA

Transport Accident and Incident Investigation Bureau
Brivibas Street 58, Room 209
LV-1011 Riga
Latvia

Tel.: (371) 6728 8140
Fax: (371) 6728 3339
Correo-e: taiib@taiib.gov.lv

LIBANO

Directorate General of Civil Aviation
Rafic Hariri International Airport – Beirut
Khalde
Lebanon

Tel.: (961) 1 628195 / 6 / 7
(961) 3 032443 (móvil)
Fax: (961) 1 629010 / 629106
Correo-e: dgca@beirutairport.gov.lb

LIBERIA

Directorate of Civil Aviation
Ministry of Transport
P.O. Box 9041-1000
Monrovia 10
Liberia

Tel.: (231) 22 66 91
Fax: (231) 22 75 15

LIBIA

Civil Aviation and Meteorology Higher Institute
P.O. Box 84116
Tripoli
Libya

Tel.: (218) 21 3615994 / 3330256
Fax: (218) 21 3615995

LITUANIA

Ministry of Transport
Chief Investigator of Aircraft
Accidents and Incidents
Gedimino Av. 17
LT-01505 Vilnius
Lithuania

Tel.: (370) 5 239 3907
Fax: (370) 5 212 4335
Correo-e: transp@transp.lt

LUXEMBURGO

Ministère du Développement Durable et des
Infrastructures
Administration des Enquêtes Techniques
d'Aviation Civile, Maritime, Fluvial et
Chemin de Fer
B.P. 1388
L-1013 Luxembourg

Tel.: (352) 247-84404
Fax: (352) 264 78975
Correo-e: info@aet.etat.lu

MACEDONIA

Véase la Ex República Yugoslava de Macedonia

MADAGASCAR

Bureau des Enquêtes des Accidents et Incidents
de l'Aviation Civile (BEAC)
Ministère des Transports
Rue Jules Ranaivo
Anosy, Antananarivo
Madagascar

Tel.: (261) 20 22 24604
(261) 20 22 44757
Fax: (261) 20 22 35626
Correo-e: beac_brac@mt.gov.mg

MALASIA

Chief Inspector of Air Accidents
Ministry of Transport
Department of Civil Aviation
Level 1 – 4, Podium Block
27, Persiaran Perdana, Precinct 4
Federal Government Administrative Centre
62618 Putrajaya
Malaysia

Tel.: (60) 3-8871-4000
Fax: (60) 3-8871-4069

MALAWI

Director of Civil Aviation
Private Bag 322, Capital City
Lilongwe 3
Malawi

Tel.: (265) 780 577
Fax: (265) 784 986
Correo-e: aviation@malawi.net

MALDIVAS

Accident Investigation Coordination Committee
Ministry of Transport and Communication
11th Floor Velaanaage
Ameeru Ahmed Magu
Malé 20096
Maldives

Tel.: (960) 777-4838 (general)
(960) 777-2585 / 981-7838 / 334-2984
Fax: (960) 332-3039
Correo-e: safety@aviainfo.gov.mv

MALÍ

Direction Nationale de l'Aéronautique Civile
Ministère des Travaux Publics et des Transports
B.P. 227
Bamako
Mali

Tel.: (223) 22 55 24
Fax: (223) 22 61 77

MALTA

Department of Civil Aviation
Luqa Airport
Luqa Cmr 02
Malta

Tel.: (356) 222 936 / (356) 249 170
Fax: (356) 239 278

MARRUECOS

Ministère de l'Équipement, du Transport et de la
Logistique
Direction Générale de l'Aviation Civile
Bureau d'Enquêtes et d'Analyses d'accidents d'Aviation
Av Mâa Elaynîne – Agdal
B.P. 1073 R.P. Rabat
Morocco

Tel.: (212) 5 37 67 94 41 / 42
(212) 6 60 18 18 70 (24 horas)
Fax: (212) 5 37 77 30 15
Correo-e: beamaroc@aviationcivile.gov.ma

MAURICIO

Department of Civil Aviation
S.S.R. International Airport
Plaine Magnien
Mauritius

Tel.: (230) 603-2000
Fax: (230) 637-3164
Correo-e: civil-aviation@mail.gov.mu

MAURITANIA

Ministère de l'Équipement et des Transports
Direction de l'Aviation Civile
Boîte Postale 91
Nouakchott
Mauritanie

Tel.: (222) 4524-4005
(222) 2248-0772 / 4480-9640 (móvil)
(222) 3633-8201 / 4648-5849 (móvil)
(222) 3638-7003 / 2246-4099 (móvil)
Fax: (222) 4525-3578
Correo-e: souleba@yahoo.com
nehbrahim@yahoo.fr
tourado@hotmail.fr
Sitio web: www.anac.mr

MÉXICO

Dirección General de Aeronáutica Civil
Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Providencia No. 807 – 6° piso
Colonia del Valle
Codigo Postal 03100
México, D.F.
Mexico

Tel.: (52) 55 5 523 33 77
Fax: (52) 55 5 523 72 07

MICRONESIA, ESTADOS FEDERADOS DE

Division of Civil Aviation Administration
Department of Transportation, Communications
and Infrastructure
P.O. Box PS-2
Palikir, Pohnpei, FM 96941
Federated States of Micronesia

Tel.: (691) 320 2865
Fax: (691) 320 5853
Correo-e: transfm@mail.fm

MOLDOVA, REPÚBLICA DE

Véase República de Moldova

MÓNACO

Service de l'Aviation Civile
Héliport de Monaco
MC-98000 Monaco
La Principauté de Monaco

Tel.: (377) 98 98 87 11 (durante el horario
de oficina)
(336) 07 93 28 38 (fuera del horario
de oficina)
Fax: (377) 98 98 87 08

MONGOLIA

Air Accident Investigation Bureau Mongolia
Ministry of Road and Transportation of Mongolia
CAAM-215 Khan-Uul District
Buyant-Ukhua 17120
Ulaanbaatar
Mongolia

Tel.: (976) 11 282026
(976) 9595-3399 (24 horas)
Fax: (976) 11 7004-9974
Correo-e: aaib@aaib.gov.mn
Sitio web: www.aaib.gov.mn

MONTENEGRO

Civil Aviation Agency
Aircraft Incident and Accident Investigation
Oktobarske Revolucije 130
81 000 Podgorica
Montenegro

Tel.: (382) 20 625 507
(382) 20 625 575
(382) 67 208 981 (móvil)
Fax: (382) 20 625 517
Correo-e: rjanjusevic@caa.me

MONTSERRAT¹

Véase Estados del Caribe Oriental

MOZAMBIQUE

National Civil Aviation Administration
P.O. Box 227
Maputo
Mozambique

Tel.: (258) 1 465416
Fax: (258) 1 465415

MYANMAR

Department of Civil Aviation
Headquarters Building
Yangon International Airport
P.O. Box 11021 Mingaladon
Yangon
Myanmar

Tel.: (95) 1 665 637 / 635 996
Fax: (95) 1 665 124 / 6078

NAMIBIA

Directorate of Aircraft Accident and Incident
Investigation
Private Bag 12042
Ausspannplatz
Windhoek
Namibia

Tel.: (264) 61 208 8411
(264) 811 223 500 / 270 235 (móvil)
Fax: (264) 61 208 8495

NAURU

Director of Civil Aviation
Civil Aviation Authority
Government Office
Yaren District
Nauru, Central Pacific

Tel.: (674) 444 3113
Fax: (674) 444 3117

NEPAL

Aviation Safety and Civil Aviation Authority
Supervision Division
Ministry of Culture, Tourism and Civil Aviation
Singha Durbar, Kathmandu
Nepal
Tel.: (977) 1 421-1870 / 1847
Fax: (977) 1 421-1758
Correo-e: bslamichhane@tourism.gov.np
Sitio web: <http://www.tourism.gov.np>

NICARAGUA

Dirección General de Aeronáutica Civil
Ministerio de Transporte y la Construcción
KM 11½ Carretera Norte
Managua
Nicaragua

Tel.: (505) 2 276-8580
Fax: (505) 2 276-8588
Correo-e: dg@inac.gob.ni
eoaci@inac.gob.ni

NÍGER

Direction de l'Aviation Civile
Ministère des Transports
B.P. 727
Niamey
Niger

Tel.: (227) 72 32 66 / 67
Fax: (227) 74 17 56

NIGERIA

Accident Investigation Bureau
Nnamdi Azikiwe International Airport
P.M.B. 016
Ikeja, Lagos
Nigeria

Tel.: (234) 807 709-0900
(234) 807 709-0908 / 0909 (líneas de
emergencia/accidente)
Fax: (234) 9523 2113 / 1603
Correo-e: commissioner@aib.gov.ng
enquiries@aib.gov.ng
Sitio web: www.aib.gov.ng

NORUEGA

Accident Investigation Board Norway
P.O. Box 213
N-2001 Lillestrøm
Norway

Tel.: (47) 63 89 63 00
(47) 63 89 63 20 (24 horas)
Fax: (47) 63 89 63 01
Correo-e: post@aibn.no
Sitio web: <http://www.aibn.no>

NUEVA ZELANDIA

The Chief Executive Officer
Transport Accident Investigation Commission
Level 16 AXA Centre
80 The Terrace
P.O. Box 10323
The Terrace
Wellington 6143
New Zealand

Tel.: (64) 4-473-0199 (24 horas)
(64) 4-473-3112
Fax: (64) 4-499-1510
Correo-e: inquiries@taic.org.nz
Sitio web: <http://www.taic.org.nz>

OMÁN

Directorate General of Civil Aviation and Meteorology
Seeb International Airport
P.O. Box 1, Postal Code 111
Muscat
Oman

Tel.: (968) 519 210 / 519 315
Fax: (968) 510 122
Correo-e: dgen@dgcam.com

PAÍSES BAJOS

Dutch Safety Board
P.O. Box 95404
2509 CK The Hague
Netherlands

Tel.: (31) 70 333 7000
(31) 800 6353 688 / (31) 70 333 7072
(24 horas)
Fax: (31) 70 333 7077
Correo-e: aviation@safetyboard.nl
Sitio web: www.safetyboard.nl

PAKISTÁN

Headquarters, Civil Aviation Authority
Terminal-1, JIAP
Karachi-75200
Pakistan

Tel.: (92) 21 992 42772
Fax: (92) 21 346 04305
Correo-e: psib@caapakistan.com.pk

PALAU

Ministry of Commerce and Trade
P.O. Box 1471
Koror
Palau 96940

Tel.: (680) 488 1116 / 587 2111
Fax: (680) 587 3521 / 2222
Correo-e: mincat@palaunet.com

PANAMÁ

Unidad de Prevención e Investigación de Accidentes
(UPIA)
Hangar Línea de Vuelo
Albrook
Apartado 03073 ó 03187
Panama

Tel.: (507) 501-9300
(507) 6869-2253 ó 6252-3350 (móvil)
Fax: (507) 501-9317
Correo-e: eperez@aeronautica.gob.pa
Sitio web: www.aeronautica.gob.pa

PAPUA NUEVA GUINEA

Chief Executive Officer
Accident Investigation Commission
P.O. Box 1709
Boroko, NCD
Papua New Guinea

Tel.: (675) 311-2406
(675) 342-7727 (móvil)
Fax: (675) 311-2406
Correo-e: ceaicpng@hotmail.com
babeninau@hotmail.com (suplementario
de reserva)

PARAGUAY

Centro de Investigación y Prevención de
Accidentes Aeronáuticos
Dirección Nacional de Aeronáutica Civil
Aeropuerto Internacional "Silvio Pettirossi"
Luque
Paraguay

Tel.: (595) 21 645-599
(595) 21 646-114 (24 horas)
Fax: (595) 21 645-599
Correo-e: cipaa@dinac.gov.py
Sitio web: www.dinac.gov.py

PERÚ

Comisión de Investigación de Accidentes de
Aviación – CIAA
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Jirón Zorritos 1203 – Piso 12 D
Lima-1
Peru

Tel.: (511) 615-7488
Fax: (511) 615-7800, Anexo 3030
Correo-e: ccastro@mintc.gob.pe
Sitio web: <http://www.mtc.gob.pe>

POLONIA

Ministry of Transport
State Commission of Aircraft Accident
Investigation (SCAAI)
4/6 Chalubinskiego
00-928 Warsaw
Poland

Tel.: (48) 22 630-1131
(48) 22 630-1142
(48) 500 233 233 (24 horas – notificación
de suceso)
Fax: (48) 22 630-1143
Correo-e: pkbwl@transport.gov.pl

PORTUGAL

Gabinete de Prevenção e Investigação de
Acidentes com Aeronaves (GPAA)
Praça Duque de Saldanha, n.º 31, 4.º
1050-094 Lisboa
Portugal

Tel.: (351) 91 519-2963 (24 horas)
(351) 21 273-9230 (general)
(351) 21 273-9250 (director)
Fax: (351) 21 273-9260
Correo-e: geral@gpaa.gov.pt
Sitio web: www.gpaa.gov.pt

QATAR

Department of Civil Aviation and Meteorology
P.O. Box 3000
Doha
Qatar

Tel.: (974) 426262
Fax: (974) 429070

REINO UNIDO

Air Accidents Investigation Branch
Department of Transport
Farnborough House
Berkshire Copse Road
Aldershot
Hants
GU11 2HH
United Kingdom

Tel.: (44) 1252 510300
(44) 1252 512299 (línea de accidente)
Fax: (44) 1252 376999
Correo-e: investigations@aaib.gov.uk
Sitio web: <http://www.aaib.gov.uk>

REPÚBLICA ÁRABE SIRIA

Directorate General of Civil Aviation
P.O. Box 6257
Damascus
Syrian Arab Republic

Tel.: (963) 11 3331306
Fax: (963) 11 2232201

REPÚBLICA CENTROAFRICANA

Direction Générale de l'Aviation Civile et de la
Météorologie
B.P. 941 et 224
Bangui
République Centrafricaine

Tel.: (236) 61 53 16
Fax: (236) 61 49 18

REPÚBLICA CHECA

Air Accidents Investigation Institute
Beranových 130
199 01 Prague 99
Czech Republic

Tel.: (420) 266 199 231
(420) 724 300 800 (24 horas –
notificación de accidente)
Fax: (420) 266 199 234
Correo-e: INFO@uzpln.cz
Sitio web: <http://www.uzpln.cz>

REPÚBLICA DE COREA

Aviation and Railway Accident Investigation Board
Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs
281, Gonghang-Dong
Gangseo-gu, Seoul, 157-815
Republic of Korea

Tel.: (82) 2 6096-1030
(82) 2 6096-1000 (24 horas)
Fax: (82) 2 6096-1031
Correo-e: araib@korea.kr
Sitio web: <http://www.araib.go.kr>

REPÚBLICA DE MOLDOVA

State Administration of Civil Aviation
Investigation Bureau
Airport
MD 2026 Chisinau
Republic of Moldova

Tel.: (373) 2 524064 / 525766
(373) (0) 799 91 307 / 793 00 351
(móvil)
Fax: (373) 2 529118 / 529190
Correo-e: chiriliuc@caa.md
info@caamd

REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DEL CONGO

Ministry of the Transportation and Ways of
Communication
Permanent office of investigations of aviation
Accidents/Incidents
41, sise avenue comité urbain
Commune de la Gombe
Kinshasa
Democratic Republic of Congo

Tel.: (243) 85 230-2155
Correo-e: bpeardc@gmail.com

REPÚBLICA DEMOCRÁTICA POPULAR LAO

Department of Civil Aviation
Wattay International Airport
P.O. Box 119
Vientiane Capital
Lao People's Democratic Republic

Tel.: (856) 21 512161 / 512163
Fax: (856) 21 520237 / 512044
Correo-e: laodca@laotel.com

REPÚBLICA DOMINICANA

Comisión Investigadora de Accidentes de Aviación
Junta de Aviación Civil
Calle José Joaquín Pérez No. 104, Gazcue
Santo Domingo
República Dominicana

Tel.: (1) 809 689-4167
Fax: (1) 809 221-8616
Correo-e: ciaa.jac@gmail.com

REPÚBLICA POPULAR DEMOCRÁTICA DE COREA

Director General
General Administration of Civil Aviation
Sunan District
Pyongyang
Democratic People's Republic of Korea

Tel.: (850) 2 381 8108
Fax: (850) 2 381 4625

REPÚBLICA UNIDA DE TANZANÍA

The Chief Inspector of Air Accidents
Air Accident Investigation Branch
P.O. Box 2819
Dar es Salaam
United Republic of Tanzania

Tel.: (255) 22 212-1530
(255) 22 213-7650 / 6
Fax: (255) 22 212-2079 / 211-2751
Correo-e: permsec@mot.go.tz
Sitio web: www.mot.go.tz

RUMANIA

Civil Aviation Safety Investigation and Analysis
Center (CIAS)
38 Dinicu Golescu Blvd, Sector 1
Bucharest 010873
Romania

Tel.: (40) 21 222-0535
(40) 751 192-088 (notificaciones)
Fax: (40) 37 810-7106
Correo-e: info@cias.gov.ro
notificari@cias.gov.ro (notificaciones)
Sitio web: www.cias.gov.ro

RWANDA

Aircraft Accident Investigation Office
The Ministry of Infrastructure
The Chief Investigator of Aircraft Accidents
P.O. Box 24
Kigali
Rwanda

Tel.: (250) 252-585503
(250) 788-438204 (24 horas)
Fax: (250) 252-585755
Correo-e: info@mininfra.gov.rw
Charles.bagabo@mininfra.gov.rw
(24 horas)
Sitio web: www.mininfra.gov.rw

SAINT KITTS Y NEVIS²

Véase Estados del Caribe Oriental

SAMOA

Ministry of Transport: Civil Aviation, Marine
and Shipping
P.O. Box 1607
Apia
Samoa

Tel.: (685) 23 290 / 2
Fax: (685) 20 048
Correo-e: sectport@samoa.net

SAN MARINO

Ministry of Communications and Transport
Via A. di Suberchio
47898 Cailungo
San Marino

Tel.: (378) 549 992 345

SAN-PIERRE ET MIQUELON¹

Service de l'Aviation Civile
Blvd de Port-en-Bessin
B.P. 4265 Saint-Pierre
97500 Saint-Pierre et Miquelon

Telex: 914439 DDE SPM
AFTN: LFVPYAYX
Cable: AVIACIVIL Saint-Pierre

SAN VICENTE Y LAS GRANADINAS

Véase Estados del Caribe Oriental

SANTA LUCÍA

Véase Estados del Caribe Oriental

SANTO TOMÉ Y PRÍNCIPE

Direction de l'Aviation Civile
C.P. 97
Sao Tomé
Sao Tomé-et-Principe

Tel.: (239 2) 241450 (Administración del INAC)
(239 2) 225860 (Jefe de la Comisión
de investigación)
(239 9) 903178 (móvil)
Fax: (239 2) 225118

SENEGAL

Agence Nationale de l'Aviation Civile et
de la Météorologie (ANACIM)
Chef du Projet Bureau enquêtes et Analyses (BEA)
Aéroport Leopold Sedar Senghor
B.P. 8184, Dakar-Yoff
Dakar
Sénégal

Tel.: (221) 33 865-6001
Fax: (221) 33 820-0403
Correo-e: anacim@anacim.sn
lamine.traore@anacim.sn

SERBIA

Civil Aviation Directorate
Aircraft Accidents Investigations Department
Omladinskih Brigada 1
11070 Beograd
Serbia

Tel.: (381 11) 313-2516
(381 64) 803-3509
(381 11) 228-6415 (24 horas)
Fax.: (381 11) 311-7518 / 7579
Correo-e: sdobrosavljevic@cad.gov.rs
Sitio web: www.cad.gov.rs

SEYCHELLES

Seychelles Civil Aviation Authority
P.O. Box 181 Victoria
Mahé
Seychelles

Tel.: (248) 438-4020 / 438-4011
Fax: (248) 438-4009
Correo-e: secretariat@scaa.sc
AIG@scaa.sc

SIERRA LEONA

Director of Civil Aviation
Ministry of Transport and Communications
Ministerial Office Block
George Street
Freetown
Sierra Leone

Tel.: (232) 22 22106 / 26191
Fax: (232) 22 228 488

SINGAPUR

Air Accident Investigation Bureau of Singapore
Changi Airport Post Office
P.O. Box 1005
Singapore 918155

Tel.: (65) 6541-2796 / 3042
(65) 9826 2359 (móvil)
Fax: (65) 6542 2394
Correo-e: notification_to_aaib@mot.gov.sg
(notificaciones)
Sitio web: <http://www.mot.gov.sg>

SOMALIA

Somali Civil Aviation Authority
Flight Safety Division
P.O. Box 1737
Mogadishu
Somalia

Tel.: (252) 1 20203

SRI LANKA

Civil Aviation Authority of Sri Lanka
No. 64, Hunupitiya Road
Colombo 02
Sri Lanka

Tel.: (94) 11 235-8820 / 8802, 230-4632
(durante el horario de oficina)
(94) 77 735-2081 (24 horas)
Fax: (94) 11 230-4706 / 4699 / 4644
Correo-e: sldgca@caa.lk
Sitio web: <http://www.caa.lk>

SUDÁFRICA

Civil Aviation Authority
Accidents and Incidents Investigation Division
Private Bag X 73
Halfway House 1685
South Africa

Tel.: (27) 11 545 1000/1050
Fax: (27) 11 545 1466
Correo-e: AiidInbox@caa.co.za
Sitio web: <http://www.caa.co.za>

SUDÁN

Air Accident Investigation Central Directorate
Civil Aviation Authority
P.O. Box 430
Khartoum
Sudan

Tel.: (249) 15 577-5152
(249) 91 291-9213 (móvil)
Fax: (249) 15 577-5150
Correo-e: info@caa.gov.sd

SUDÁN DEL SUR

National Civil Aviation Administration (NCAA)
Civil Aviation Authority
Ministry of Transport and Roads
P.O. Box 149
Juba
South Sudan

Tel.: 211 957 124 722
211 977 124 722

SUECIA

Swedish Accident Investigation Authority
P.O. Box 12538
102 29 Stockholm
Sweden

Tel.: (46) 8 5088-6200
Fax: (46) 8 5088-6290
Correo-e: info@havkom.se
Sitio web: <http://www.havkom.se>

SUIZA

Swiss Accident Investigation Board (SAIB)
Aviation Division
Aéropôle 1
Route de Mourens
1530 Payerne
Switzerland

Tel.: (41) 26 662-3300
(41) 333 333-333 (24 horas –
comunicarse con AAIB)
Fax: (41) 26 662-3301
Correo-e: info@sust.admin.ch
Sitio web: <http://www.sust.admin.ch>

SURINAME

Permanent Secretary
Ministry of Transport, Communications and Tourism
Prins Hendrikstraat 26-28
Paramaribo
Suriname

Tel.: (597) 420 100 / 420 422
Fax: (597) 420 425 / 420 100
Correo-e: tctdir@sr.not

SWAZILANDIA

Swaziland Aircraft Accident & Incident Investigation
Department (AAIID)
P.O. Box D361
The Gables, H126
Swaziland

Tel.: (268) 2-518-4344 / 4345
(268) 7-604-4310 (24 horas — principal)
(268) 7-605-3089 (24 horas — secundario)
Correo-e: lyndon@swacaa.co.sz
Fax: (268) 2-518-4199
Sitio web: www.swacaa.co.sz

TAILANDIA

Aircraft Accident Investigation Committee
Flight Standards Bureau
Department of Civil Aviation
71 Ngarmduplee, Rama IV Road
Bangkok 10120
Thailand

Tel.: (66) 2 287 3198
(66) 2 286 0594 / 286 0506 (24 horas)
Fax: (66) 2 286 2913 / 287 3186 (24 horas)

TAYIKISTÁN

Ministry of Transport
Accident Investigation Commission
14 Ayni Street
734042 Dushanbe
Tajikistan

Tel.: (992) 372211439
(992) 372510278
Fax: (992) 372212003
(992) 372211766
Correo-e: caa@mintrans.tj

TIMOR-LESTE

National Civil Aviation Administration (NCAA)
Civil Aviation Division
Ministry of Transports and Communication
Airport International Presidente Nicolau Lobato
Dili
Timor-Leste

Tel.: 670 331 7110, ext. 102
Fax: 670 331 7111

TOGO

Direction de l'Aviation Civile
B.P. 2699
Lomé
Togo

Tel.: (228) 263 740
(228) 265 574
Fax: (228) 260 860

TONGA

Ministry of Civil Aviation
P.O. Box 845
Queen Salote Road
Nuku'alofa
Tonga

Tel.: (676) 24 144
(676) 24 045
Fax: (676) 24 145

TRINIDAD Y TABAGO

Quality Assurance and Accident Investigation
South Airport Terminal Building
Golden Grove Road
Piarco
Trinidad and Tobago

Tel.: (1) (868) 669 4251

TÚNEZ

Ministère du Transport
Direction Générale de l'Aviation Civile
BP 179 – 2035 Tunis CEDEX
Tunisie

Tel.: (216) 71 806-522
(216) 71 848 000 ext. 33345/34873 (fuera del
horario de oficina)
Fax: (216) 71 806-469
(216) 71 457-396 (fuera del horario
de oficina)

TURKMENISTÁN

Department of Transport and Communications
National Civil Aviation Administration
Chary Nurymov Street, 3a
744000 Ashgabad
Turkmenistan

Tel.: (993) 12 35 10 52 / 511804
Fax: (993) 12 35 44 02

TURQUÍA

Ministry of Transport Maritime Affairs and
Communications
Accident Investigation Board
Hanimeli Sokak, No. 7
06430 Sihhiye
Ankara
Turkey

Tel.: (90) 312 203 1431
Fax: (90) 312 229 7289
Correo-e: kaik@udhb.gov.tr

TUVALU²

National Civil Aviation Administration (NCAA)
Ministry of Communication, Transport and Tourism
Funafuti
Tuvalu

Tel.: 688 20052
Fax: 688 20722

UCRANIA

National Bureau for Incidents and Accidents
Investigation (NBAAI)
Prospect Peremohy 14
01135 Kyiv
Ukraine

Tel.: (380) 44 351-4338
Fax: (380) 44 351-4338
Correo-e: info@nbaai.gov.ua
Sitio web: www.nbaai.gov.ua

UGANDA

The Managing Director
Civil Aviation Authority
P.O. Box 5536
Kampala
Uganda

Tel.: (256) 414-352-000 / 312-352-000
(256) 414-320-905 / 892 (24 horas)
Fax: (256) 414-321-401
Correo-e: aviation@caa.co.ug
Sitio web: www.caa.co.ug

URUGUAY

Oficina de Investigación y Prevención de
Accidentes e Incidentes de Aviación
Av. Wilson Ferreira Aldunate 5519 – Aeropuerto
Internacional de Carrasco, Canelones
Uruguay

Tel.: (598) 2 601-4851
(598) 2 604-0408 INT. 5172
(598) 9 961-1290 (24 horas)
Fax: (598) 2 601-4851
Correo-e: ciada@adinet.com.uy
Sitio web: www.dinacia.gub.uy

UZBEKISTÁN

State Inspection of the Republic of Uzbekistan
for Flight Safety Oversight (Gosavianadzor)
73B Nukus Street
Tashkent 100015
Uzbekistan

Tel.: (998) 71 120-0060 / 254-3571
Fax: (998) 71 254-1482 / 120-0065
Correo-e: caa@uzcaa.uz
investigation@uzcaa.uz

VANUATU

Director of Civil Aviation
Pacific Building
Private Mail Bag 068
Port-Vila
Vanuatu

Tel.: (678) 22819
Fax: (678) 23783

VENEZUELA

Dirección General para la Prevención e
Investigación de Accidentes Aéreos
Av. Francisco de Miranda
Torre MTT, Piso 20
Chacao, Caracas 1060
Venezuela

Tel.: (58) 212-274-5590 / 5464
(58) 426-518-6717 / 414-219-2717 /
416-534-7593 (móvil)
Fax: (58) 212 201-5800 / 5801
Correo-e: kponte@mpptaa.gob.ve
kyhumell@gmail.com
alima@mpptaa.gob.ve
limaangel@gmail.com
Sitio web: www.mpptaa.gob.ve

VIET NAM

Director
Flight Safety Standard Department
Civil Aviation Administration
119 Nguyen Son St.
Ha Noi 10000
Viet Nam

Tel.: (844) 3 827-1992
(844) 9 721-22999 (móvil)
Fax: (844) 3 827 1933
Correo-e: hmtan@caa.gov.vn
caav.backup@gmail.com

YEMEN

Civil Aviation and Meteorology Authority
Civil Aviation Sector
P.O. Box 7251
Sana'a
Yemen

Tel.: (967) 1 337166
Fax: (967) 1 326811
Correo-e: civilaviation@y.net.ye

ZAMBIA

The Director
Department of Civil Aviation
P.O. Box 50137
Ridgeway
Lusaka
Zambia

Tel.: (260) 211-251636 (durante el horario
de oficina)
(260) 977-908828 (24 horas)
Fax: (260) 1 251 841
Correo-e: dca@zamnet.zm

ZIMBABWE

Civil Aviation Authority
Karigamombe Centre, 16th Floor
Samora Machael Ave.
Private Bag 7716
Causeway Harare
Zimbabwe

Tel.: (263) 4 756 418 / 9
(263) 4 765 751
Fax: (263) 4 756 748
Correo-e: gtm@africaonline.co.sw

-
1. Territorio dependiente.
 2. Estado no miembro.

Capítulo 5

MEDIDAS A TOMAR EN EL LUGAR DEL ACCIDENTE

5.1 PRIMERAS MEDIDAS

5.1.1 Por lo general los bomberos y la policía local son los primeros que llegan al lugar de un accidente aéreo, por lo que es importante obtener su cooperación para asegurarse de que no se pierden los vestigios trascendentales del accidente debido a intromisión ajena en los restos de la aeronave. Ordinariamente la mejor forma de conseguir dicha cooperación es estableciendo enlace con la sede de dichos servicios, al discutir con ellos los planes para reaccionar ante un posible accidente aéreo. El cuerpo de bomberos y el de la policía deberán estar al corriente de lo que se espera de ellos en caso de un accidente aéreo, y por consiguiente debe estar instituido un plan para realizar sin demora las tareas siguientes:

- a) notificar al centro de coordinación de salvamento;
- b) notificar a la jefatura de investigación de accidentes y a otras autoridades según corresponda;
- c) proteger los restos de la aeronave contra incendios y otros daños;
- d) investigar si existen mercancías peligrosas, tales como materiales radiactivos o venenos que se hubieran transportado como carga, y tomar las medidas apropiadas;
- e) colocar guardias para asegurarse de que nadie toca 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) anotar nombres y direcciones de todos los testigos cuyo testimonio pueda ayudar en la investigación del accidente.

5.1.2 Aparte de estas medidas, conviene que nadie toque los restos de la aeronave hasta que no llegue el equipo investigador. A este respecto se aconseja reiterar a los servicios de policía y salvamento la importancia de que los cadáveres de las víctimas del accidente de un avión grande, queden en su sitio, siempre que sea posible, para que el equipo de identificación de víctimas del siniestro y el equipo de investigación puedan examinarlos y tomar las notas correspondientes. De igual modo, los efectos personales no deben tocarse ya que el emplazamiento de los mismos puede que sirva para identificar a las víctimas. En general, los restos del avión deben tocarse nada más que lo necesario para rescatar a los sobrevivientes, extinguir incendios y proteger al público.

5.1.3 Normalmente la cooperación del personal aeroportuario ha de estar garantizada mediante una directiva permanente que trate también de la protección de registros y documentos de los servicios de tránsito aéreo.

5.2 OPERACIONES DE SALVAMENTO

5.2.1 La principal preocupación de las primeras personas que llegan al lugar de un accidente aéreo es la de salvar y ayudar a los supervivientes y proteger la propiedad privada con los medios disponibles. Las personas que

tomen parte en la tarea de extraer las víctimas del interior de la aeronave deben, anotar lo más pronto que puedan, sus observaciones respecto al lugar en que se encontraban los supervivientes en el interior de la aeronave y qué parte de los restos del avión tuvieron que ser apartados durante el salvamento. Si las circunstancias lo permiten, los cadáveres de las víctimas del accidente deben dejarse tal como se encuentren hasta que se anote y fotografíe el lugar y la condición en que fueron encontrados, y se haya hecho también un esquema para indicar su posición en el interior de los restos de la aeronave. Si los cadáveres se encuentran fuera de la aeronave siniestrada, conviene marcar el lugar de los mismos con una estaca que porte el número de identificación del cadáver. A cada cadáver se le debe pegar una etiqueta indicando el lugar en que fue encontrado. La anotación detallada de estos datos es esencial para poder identificar a las víctimas, y a la vez constituye información que puede ser útil en la investigación del accidente.

5.2.2 Si los cadáveres hubieran sido sacados de la aeronave siniestrada antes de llegar los investigadores, es importante averiguar si alguien ha establecido un registro, conforme a lo indicado anteriormente. En caso negativo, conviene entrevistar al personal de salvamento para establecer dicho registro.

5.2.3 Los investigadores han de averiguar si se han alterado de algún modo los restos de la aeronave durante las operaciones de salvamento, y anotar los cambios que se hayan hecho.

5.2.4 Al concluir la operación de salvamento inicial, conviene que el personal que la haya realizado procure lo más posible asegurarse de que sus actividades no estropeen las pruebas que puedan ser valiosas para la investigación. Por ejemplo, después de que los supervivientes hayan sido rescatados y de que se haya eliminado 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.

5.3 SEGURIDAD

5.3.1 Al notificársele un accidente, el investigador encargado debe comprobar inmediatamente que se han tomado medidas para salvaguardar la seguridad de la aeronave siniestrada. Ordinariamente esto se organiza a través de la policía, pero en algunos casos, puede que se emplee personal militar o personal civil especialmente contratado.

5.3.2 Cuando se sospeche que la aeronave llevaba a bordo mercancías peligrosas tales como materiales radiactivos, explosivos, municiones, líquidos corrosivos, venenos líquidos o sólidos o cultivo de bacterias, se deben tomar precauciones especiales colocando guardias a una distancia prudente de la aeronave siniestrada. Esta medida es especialmente importante si ha habido incendio ya que ello tiende a dispersar los elementos contaminantes. Hasta que los expertos examinen detenidamente el peligro que existe, se deben colocar letreros indicando que es zona peligrosa.

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

- a) proteger al público de los peligros que presente la aeronave siniestrada;
- b) impedir que se toquen los restos (lo que comprende cadáveres y contenidos de la aeronave);
- c) proteger la propiedad privada;
- d) admitir al lugar del accidente únicamente las personas autorizadas por la jefatura de investigación de accidentes aeronáuticos; y
- e) proteger y preservar, en lo posible, las marcas que haya hecho la aeronave en el terreno.

5.3.4 A las personas encargadas de guardar el lugar del accidente se les debe dar instrucciones claras y concretas respecto a la importancia de que las personas autorizadas porten consigo la identificación debida. En el caso de grandes investigaciones, esto se consigue expidiendo chapas de identidad o pases de seguridad a todo el personal autorizado. También ha demostrado ser eficaz el empleo de brazaletes o chalecos que indican afiliación y deberes.

5.3.5 Si la aeronave siniestrada no se ha desperdigado, la seguridad del lugar puede conseguirse mediante el acordonamiento de la zona (véase la Figura I-5-1). Sin embargo, si la aeronave accidentada ha dejado un rastro largo, la tarea de proteger el sitio puede ser imponente y se necesitarán muchos guardias.

5.3.6 La policía puede constituir una ayuda considerable en lo tocante a la cooperación de la población local, especialmente cuando se trate de encontrar o localizar piezas dispersas de la aeronave siniestrada. Si bien se debe estimular a las personas que vivan en los alrededores a dar parte de las piezas que descubran del avión siniestrado, conviene inculcar en ellas la importancia de no tocar las piezas. Algunas veces ocurre que con buena, pero equivocada intención, hay quien recoge las piezas dispersadas del siniestro y las colocan en una pila bien ordenada a un lado de la parte principal del avión siniestrado. Al no haber un registro de dónde fueron encontradas las piezas, su utilidad para la investigación queda reducida. Igualmente, debe tratar de evitarse que la gente se guarde piezas como recuerdo.

5.3.7 Se debe mantener la vigilancia de la aeronave siniestrada hasta que el investigador encargado esté seguro de que se han recogido todas las piezas de evidencia en el lugar. El investigador encargado debe ir examinando la cuestión periódicamente y organizar la reducción paulatina de los guardias según corresponda.



Figura I-5-1. Acordonamiento del lugar de un accidente

5.4 LA SEGURIDAD EN EL LUGAR DEL ACCIDENTE

5.4.1 Generalidades

Conviene que todo investigador esté al corriente de los peligros que puedan existir en el lugar de un accidente y que tome las precauciones debidas, razón por la cual algunos Estados nombran a un coordinador de seguridad local. El investigador encargado o el coordinador de seguridad local deben poner en conocimiento del equipo investigador todos los peligros, tanto conocidos como latentes, y poner en práctica medidas de seguridad. Conviene conseguir, según corresponda, el respaldo de los bomberos y de los especialistas en mercancías peligrosas para analizar los peligros reales y latentes e informar de ello al equipo investigador. Cabe señalar que la función de los investigadores es la de investigar el accidente y no la de extinguir incendios o eliminar materiales peligrosos.

5.4.2 Accidentes en zonas urbanas

Los peligros que presentan los accidentes en zonas urbanas abarcan la posible rotura de líneas de fuerza eléctrica, el escape de gas natural o gas propano, de combustible para calefacción o de otros líquidos o gases inflamables, así como la condición en que queden los edificios perjudicados estructuralmente debido a daños causados por incendio o el impacto. Es posible que se necesite contar con una evaluación de los peligros hecha por los expertos antes de entrar en la zona o en los edificios.

5.4.3 Precauciones contra incendios

En la mayoría de las aeronaves siniestradas el peligro de incendio es muy elevado, por lo que se deben tomar precauciones para velar por la seguridad del personal y proteger los restos de la aeronave. Mientras exista riesgo de incendio, el equipo para extinguirlo debe estar listo y preparado, y debe estar prohibido fumar dentro de la zona protegida (véase la Figura I-5-2). Conviene desconectar lo más pronto posible los acumuladores de la aeronave, y si sus depósitos de gasolina están todavía intactos, conviene vaciarlos. Se debe cuantificar y anotar la cantidad de combustible extraído de cada tanque. Si se hubiera producido mucho derrame de combustible, los investigadores deben controlar toda actividad que pudiera incrementar la posibilidad de conflagración, tales como el manejo de las piezas del siniestro. Conviene tener cuidado y controlar todos los factores que pudieran dar lugar al incendio, como por ejemplo la electricidad estática. Asimismo, se debe evitar el uso de radios y equipos eléctricos o de equipos de salvamento hasta que se haya eliminado el riesgo de incendio.

5.4.4 Precauciones en el caso de carga peligrosa

5.4.4.1 La jefatura de investigación de accidentes debe averiguar si se llevaban a bordo mercancías peligrosas, lo cual puede generalmente saberse examinando el manifiesto de carga y preguntando al explotador. Las mercancías peligrosas pueden incluir artículos tales como envíos de materiales radiactivos, explosivos, municiones, líquidos corrosivos, venenos líquidos o sólidos y cultivos de bacteria.

5.4.4.2 Con creciente frecuencia, materiales radiactivos se transportan en aeronaves. Si ese es el caso del accidente que se investigue, se deben tomar inmediatamente medidas para que personal experto los retire antes de que puedan causar daños a las personas que trabajen cerca de la aeronave siniestrada. Las restricciones en términos de la cantidad de material radiactivo, que se autoriza a llevar a bordo, más la solidez de la envoltura y del revestimiento, minimizarán la posibilidad de que el contenedor sufra daños en un accidente aéreo mientras la envoltura y el revestimiento sigan intactos, habrá escaso peligro de radiactividad. Sin embargo, si se produjera un incendio después del impacto, la envoltura y el revestimiento podrían dañarse y el calor dimanante del incendio podría dar lugar a que el material radiactivo tomara forma gaseosa propagando así su radiactividad. En tales casos, todo participante en las

operaciones de salvamento y extinción de incendios ha de ser examinado, desinfectado y puesto en observación médica, si se necesita. No se debe comenzar el examen del siniestro hasta que no se haya medido el nivel de radiación y se haya declarado sin peligro.

5.4.4.3 Los accidentes de aviones fumigadores presentan riesgo para los investigadores de exponerlos a materiales peligrosos tales como pesticidas e insecticidas. Salvo unas cuantas excepciones, estos productos químicos son tóxicos, aun en cantidades pequeñas. En el lugar del accidente, se debe llevar puesto equipo protector y mascarillas que tengan filtros apropiados.

5.4.5 Peligros que presentan los restos de la aeronave

5.4.5.1 Mover los restos de la aeronave es intrínsecamente peligroso y exige el uso de ropa protectora y equipo apropiado. Los restos de la aeronave pueden cambiar de posición, girar o estar suspendidos en árboles, y pueda que haya que afianzarlos. El traslado de piezas grandes lo deben efectuar operadores profesionales empleando equipo adecuado bajo la supervisión de los investigadores, especialmente cuando se utilicen grúas. En tales casos es aconsejable que los investigadores se mantengan a contraviento del aparato siniestrado para evitar al máximo el hollín, el polvo y otras sustancias que transporta el viento. Si, por alguna razón, una parte de los restos quedara suspendida, no se deberá realizar ninguna actividad debajo o cerca de la misma, pues podría suceder que los cables y cadenas fallaran o que la pieza se desplazara.

5.4.5.2 Hay muchos peligros que son característicos de las aeronaves siniestradas; p. ej., contenedores a presión, luces de bengala, generadores y acumuladores. Los contenedores a presión abarcan las botellas de oxígeno, las botellas que inflan los toboganes de evacuación, extintores de incendios y equipo protector para respirar. Los generadores de oxígeno químico en estado sólido pueden alcanzar temperaturas de 400° C cuando se activan. Es menester desactivar todos esos artículos y sacarlos del lugar del accidente.



Figura I-5-2. Bomberos estableciendo precauciones de seguridad

5.4.5.3 Presentan peligro también:

Neumáticos. Los neumáticos pueden dañarse al impacto o al hacer un aterrizaje brusco, por consiguiente, pueden explotar en cualquier momento. Uno debe acercarse a los neumáticos por el frente o por detrás y conviene desinflarlos lo más pronto posible.

Hélices. Algunas hélices tienen resortes para el embanderado, y si el cubo está rajado puede desprenderse con fuerza. Los investigadores no deben tratar de desmontar una armadura de hélice; el desmontaje e inspección se hace mejor en una instalación que esté debidamente equipada.

Acumuladores. Los acumuladores deben desconectarse y sacarse del lugar del accidente, todo lo cual debe hacerse con precaución porque podrían saltar chispas que inflamaran el combustible derramado u otros materiales inflamables. Asimismo, el ácido de los acumuladores es sumamente corrosivo.

Líquidos y gases inflamables. Los líquidos y gases inflamables pueden encenderse o explotar. El inhalar los vapores del combustible o el contacto directo de éste con la piel es perjudicial. Conviene vaciar de combustible a la aeronave y anotar el volumen extraído. Fumar debe estar prohibido en el lugar del accidente.

Armas de fuego/municiones. Puede que a bordo de la aeronave se encuentren esos artículos, y si los hay los expertos deben ocuparse de ellos.

Aeronaves militares y exmilitares y equipo conexo. Las aeronaves militares puede que tengan asientos expulsables, armamentos, pirotecnia o municiones. También puede que tengan metales exóticos o pesados, hidracina u otras sustancias peligrosas cuando arden. Expertos en municiones deben desactivar y quitar ese equipo del lugar del accidente.

Equipo de seguridad reciente. Se está introduciendo en aeronaves civiles otro tipo de equipo de seguridad, por ejemplo, en una amplia gama de aeronaves se están instalando sistemas de paracaídas de emergencia impulsados por cohetes y sistemas de retención de bolsas de aire. A menudo estos sistemas no están claramente indicados o pueden no estarlo en absoluto. El cohete armado pero no disparado de un sistema de paracaídas de recuperación impulsado por cohetes puede plantear un peligro potencial para los investigadores y personal de salvamento.

Uranio empobrecido. Este material se emplea algunas veces como contrapeso en las aeronaves grandes. Puede ser peligroso si se rompe la capa protectora exterior.

Materiales radiactivos. Esos materiales pueden encontrarse como carga o formar parte de algunos componentes de la aeronave, tales como en el sistema de detección de hielo en los motores de algunas aeronaves.

Hollín y materiales de aislamiento. Estos materiales son peligrosos en un espacio cerrado tales como la cabina o la bodega de carga, por lo que se debe llevar mascarillas y protección ocular cuando se trabaje en esos espacios.

5.4.5.4 Característicamente los materiales compuestos consisten de carbono/grafito o bien de boro/volframio y se encuentran en muchas partes de las aeronaves, tales como la cubierta estructural, las superficies de control, los mamparos de acceso, los materiales y asientos de cabina, las palas de rotor y de hélice. De hecho, algunas aeronaves están construidas enteramente de materiales compuestos. Las fibras de vidrio se encuentran en los aislantes contra el ruido, en el revestimiento del puesto de pilotaje y de la cabina de pasajeros, así como en el revestimiento de la bodega de carga y en otros accesorios de las aeronaves. Los materiales compuestos y las fibras de vidrio pueden presentar un peligro para los ojos, la piel y el aparato respiratorio, especialmente si la aeronave siniestrada ha sufrido incendio.

5.4.5.5 Al manejar materiales compuestos y de fibra de vidrio en la aeronave siniestrada, conviene tomar las precauciones siguientes:

- a) al tocar dichos materiales, los investigadores deben evitar el polvo de fibras situándose en dirección contraria al viento y ponerse anteojos y mascarillas;
- b) puede que se necesite ropa de trabajo desechable. Las prendas contaminadas deben lavarse por separado;
- c) Las astillas de los paneles fracturados hechos de fibra de vidrio y de materiales compuestos pueden causar lesiones, por lo que se deben tocar solamente con guantes; y
- d) si los materiales compuestos y de fibra de vidrio han sufrido daños por incendio, antes de tocarlos se les debe rociar con agua, o preferiblemente con una solución al 50% de cera acrílica de suelos y agua.

Nota.— La Circular 315 de la OACI, Riesgos en los lugares de accidentes de aviación, se produjo para ayudar a los individuos a considerar y aplicar prácticas efectivas de gestión de la seguridad laboral, tanto a sus propias actividades como a las actividades de los equipos con los que trabajan, o de los cuales son responsables. En ella se analizan el carácter y la variedad de los riesgos laborales y la gestión de los riesgos relacionados con la exposición a dichos peligros.

5.4.6 Peligros biológicos

5.4.6.1 Los investigadores de accidentes están expuestos a peligros biológicos, lo que comprende patógenos en la sangre tales como el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y el de la hepatitis B (VHB). Los peligros biológicos pueden hallarse presentes en el puesto de pilotaje así como en los restos de la cabina de pasajeros, y en tierra donde hayan estado los cadáveres y los supervivientes. Como no es posible identificar inmediatamente la sangre contaminada y otros fluidos corporales mezclados, lo prudente es tomar precauciones cuando se halle uno entre los restos de la aeronave o cerca de ellos, así como al tocar los restos en el lugar del accidente y fuera de él cuando se examinen y prueben las piezas de la aeronave siniestrada.

5.4.6.2 Hay que tomar precauciones para evitar que los virus entren en las membranas mucosas (ojos, nariz y boca) o en heridas o cortaduras abiertas o erupciones de la piel. En el lugar del accidente puede haber sangre líquida, semilíquida y seca, así como otros fluidos corporales, huesos rotos, tejidos y órganos internos. Cuando estas sustancias están secas, sus partículas pueden encontrarse en el aire y entrar en contacto con los ojos, la nariz y la boca si no están protegidos.

5.4.6.3 Al planificar la investigación se deben incluir medidas apropiadas de precaución. Los investigadores y otras personas que trabajen en el lugar del accidente o que hagan exámenes y pruebas de las piezas del avión siniestrado en otro lugar, deberían tomar un curso de precauciones a seguir contra peligros biológicos, además convendría que fueran vacunados contra el virus de la hepatitis B. Se aconseja establecer y poner en práctica los procedimientos siguientes:

- a) mantener un registro de la instrucción y vacunas recibidas;
- b) un modo de asegurar que se señala claramente la zona de peligro biológico y que se toman precauciones durante toda la investigación;
- c) mantener un inventario del equipo de protección personal;

- d) la adopción de métodos correctos de ponerse, quitarse y desechar los equipos de protección personal;
- e) métodos de trabajo para minimizar el riesgo;
- f) un método de descontaminar el equipo de investigación y las piezas de la aeronave siniestrada;
- g) procedimiento para enviar a laboratorios las piezas del avión contaminadas a fin de examinarlas fuera del lugar del accidente; y
- h) procedimientos a seguir cuando se haya estado expuesto a peligros biológicos.

5.4.6.4 En el apéndice de este capítulo se consignan orientaciones generales respecto al equipo de protección personal. A cada investigador se le debe ofrecer un juego completo de equipo de protección personal, el cual debe incluir ropa de protección completa, varios pares de guantes látex, guantes de trabajo, mascarillas, gafas protectoras, cubrecalzado y botas protectoras, productos químicos de desinfección y una bolsa para colocar artículos que presenten peligros biológicos (véase la Figura I-5-3).

5.4.6.5 Los procedimientos que deberían emplearse en el lugar del accidente han de incluir una inspección inicial de posibles peligros biológicos en forma de sangre y otros fluidos corporales que puedan verse. Donde se hayan producido heridas graves o muerte, quedarán a menudo manchas de fluidos corporales después de haberse llevado a los muertos o heridos. Se deben señalar y acordonar las zonas contaminadas por derramamiento de sangre o fluidos corporales, debiendo fijarse en dichas zonas un solo punto de entrada y salida. El acceso a esas zonas contaminadas deberá estar permitido únicamente a las personas que lleven equipo protector. Todo componente que se saque del lugar del accidente para someterlo a exámenes y pruebas deberá manejarse con las mismas precauciones que en el lugar del accidente.

5.4.6.6 Los investigadores deben dar por sentado que todo tejido humano o fluido corporal está contaminado, por lo que al examinar los restos de la aeronave deben colocarse una mascarilla y ponerse guantes látex debajo de los guantes de trabajo si saben que los restos contienen sangre u otros fluidos. Los elementos más frecuentemente contaminados son todos los materiales interiores de la cabina, es decir, los cinturones y tirantes de seguridad, almohadones, más otros materiales de tapicería y adorno, y los cuadros de mando. Cuando lleven puesto el equipo de protección personal en la zona de peligro biológico, los investigadores no deben comer, beber ni fumar, ni tampoco ponerse ningún artículo de cosmética, ungüento en los labios o protección contra el sol ni tocarse la cara, los ojos, la nariz o la boca ni los lentes de contacto.

5.4.6.7 Conviene deshacerse de lo que se haya empleado como protección, p. ej., la ropa y el equipo contaminado de protección personal. Los investigadores deben quitarse cuidadosamente primero los guantes de trabajo externos y después los guantes látex, y echar ambos pares a la bolsa de basura biológica. **Nunca** se debe volver a usar equipo contaminado de protección personal. Por otra parte, la piel expuesta debe limpiarse inmediatamente con toallas húmedas y lavarse después con jabón y agua o bien con una mezcla de una parte de cloro y diez partes de agua. Todos los días debe prepararse una nueva mezcla de cloro. Si ha habido infección en los ojos, deben enjuagarse con agua fresca. Conviene prestar especial atención al hecho de que al quitarse los guantes de goma es menester lavarse las manos concienzudamente antes de comer, beber, fumar o tocarse los lentes de contacto.

5.4.6.8 Los investigadores deben estar conscientes de que ponerse el equipo de protección personal en climas cálidos y húmedos puede resultar en una insolación a menos que se tomen precauciones para minimizar el efecto del calor. Por consiguiente, antes de ponerse el equipo de protección personal, se debe consumir un litro o más de agua. Según sea el grado de calor y de humedad, así como la cantidad de esfuerzo físico requerido, puede que sea necesario limitar la cantidad de tiempo que cada investigador lleve puesto el equipo de protección personal. Una vez hayan dejado atrás la zona de peligro biológico, se hayan quitado y deshecho del equipo de protección personal y se hayan

desinfectado las manos, los investigadores deben descansar a la sombra y consumir por lo menos un litro de agua. Puede que sea necesario que el personal médico examine la condición en que se encuentran los investigadores que hayan sentido la presión del calor.

5.4.6.9 Como es importante reducir al mínimo el número de investigadores, herramientas y equipo que entre en contacto directo con los materiales contaminados, se aconseja que solamente un número seleccionado de investigadores trabajen en la tarea de desmontar las piezas y trasladar los restos de la aeronave. A otros investigadores se les puede encargar el trabajo de tomar notas, hacer diagramas, hacer fotografías o usar los manuales y planes de ingeniería.

5.4.6.10 El equipo contaminado de la investigación, tal como herramientas, linternas, cintas de medir, se debe limpiar con agua y jabón, desinfectar y dejarlo que se seque. Al dejar la citada zona, el personal debe colocar en bolsas de basura para artículos contaminados todo equipo que no se pueda desinfectar fácilmente. Más tarde, dichas bolsas de basura y sus contenidos se queman en instalaciones apropiadas tales como hospitales.

5.4.7 Estrés psicológico

El accidente puede provocar un nivel de estrés elevado en algunas de las personas que trabajen en el lugar del accidente. Concretamente, los accidentes grandes con un número elevado de muertes puede inducir el estrés psicológico, no solamente en los investigadores, sino también en las personas que participen en la búsqueda e identificación de cadáveres. La jefatura de investigación de accidentes debe contar con personal y procedimientos para reconocer a los que muestren síntomas de estrés y ayudarlos.



Figura I-5-3. Equipo de protección personal cuando se examinan los restos de la aeronave

5.4.8 Operaciones de helicóptero

5.4.8.1 Cuando el lugar del accidente se encuentre en terreno escabroso o en zonas remotas, es frecuente el empleo de helicópteros para:

- a) hacer viajes de ida y vuelta al lugar del accidente;
- b) buscar y rescatar cadáveres y restos del siniestro;
- c) hacer fotografía aérea; y
- d) examinar la trayectoria de vuelo de la aeronave accidentada.

5.4.8.2 A todas las personas que participen en las operaciones de helicóptero se les debe informar acerca de los procedimientos de seguridad apropiados, lo cual comprende el uso de las salidas, los auriculares, los sistemas de sujeción, el equipo de emergencia y, si los vuelos se hacen sobre el agua, el tren de flotación. La charla sobre seguridad debe cubrir también la forma de acercarse al helicóptero, los peligros que presentan el rotor principal y el de cola, y el efecto que produce la presión del remolino de aire que crea el motor.

5.5 PELIGROS DEL MEDIO AMBIENTE Y DE LA NATURALEZA

5.5.1 Generalidades

Los peligros del medio ambiente y de la naturaleza comprenden los climas extremos, los terrenos montañosos, desiertos, selvas, pantanos, plantas venenosas, animales e insectos peligros. En lugares como esos, los investigadores deben trabajar siempre en pareja, llevar consigo un botiquín de urgencia y tener medios de comunicación.

5.5.2 Climas extremos

5.5.2.1 Los investigadores pueden encontrarse con grados extremos de calor o de frío según el terreno y la época del año. Puede ocurrirles que habiendo planeado pasar unas cuantas horas en un lugar remoto, tengan que pasar la noche en el lugar si el medio de transporte no puede volver a recogerlos. Antes de salir, es aconsejable comprobar las condiciones meteorológicas actuales y previstas.

5.5.2.2 Cuando *el tiempo es frío*, conviene tomar las precauciones siguientes:

- a) abrigarse lo suficiente para evitar la congelación cutánea y la hipotermia;
- b) abrigarse con capas de prendas que absorban el sudor;
- c) estar alerta a la situación de indistinción;
- d) desorientación que puede ocurrir en condiciones de brillantez y blancura uniformes en lugares nevados;
- e) usar gafas de sol y protector solar en la piel; y
- f) beber líquidos para prevenir la deshidratación.

5.5.2.3 En caso de *temperaturas altas*, conviene tomar las precauciones siguientes:

- a) llevar consigo líquidos suficiente para las necesidades personales de bebida;
- b) en las situaciones en que existan temperaturas y humedad elevadas, junto con esfuerzo físico pesado, se debe beber por lo menos medio litro de agua o de zumo cada hora;
- c) estar alerta a los síntomas de calor excesivo e insolación;
- d) ponerse sombrero de ala ancha y ropas sueltas; y
- e) ponerse crema de protección solar.

5.5.3 Terreno montañoso

Los peligros principales de trabajar en terrenos elevados es el mal de altitud que se caracteriza por la sensación de mareo, dolor de cabeza, pérdida del apetito, dificultad en dormir, dolores y molestias, palidez y pérdida de energía. Conviene que las actividades se desarrollen a un ritmo que conserve energía. Si se sospecha que alguien siente el mal de altitud, es aconsejable sentarse o recostarse. En casos agudos, la persona debe descender inmediatamente a un nivel más bajo. Se recomienda seguir las precauciones siguientes para trabajar en terrenos montañosos:

- a) a más de 8 000 ft sobre el nivel del mar, redúzcase el esfuerzo físico;
- b) en los ascensos empinados las manos deben estar libres;
- c) descansar frecuentemente;
- d) en las grandes altitudes debe disponerse de oxígeno;
- e) beber agua o jugo a menudo para evitar la deshidratación;
- f) usar crema de protección solar, gafas de sol y sombrero; y
- g) solicitar el asesoramiento de guías locales que, idealmente, deberían acompañar al equipo de investigación.

5.5.4 Desiertos, selvas y pantanos

Si el lugar del accidente se encontrara en un desierto, selva o pantano, conviene tomar las precauciones de seguridad siguientes:

Desiertos:

- a) llevar sombrero de ala ancha, ropa suelta, gafas de sol, crema de protección solar y anteojos o gafas industriales;
- b) llevar consigo bastante agua potable;
- c) reducir las actividades durante las horas de mediodía e instalar refugios sin puertas para protegerse del sol;

- d) contratar a conductores locales; pues el conducir en dunas y carreteras sin señalización puede ser peligroso incluso con vehículos de tracción a cuatro ruedas; y
- e) asegurarse de que se tienen prendas y cobijo apropiados al descenso de temperatura que se produce por la noche.

Selvas:

- a) sujetar con elásticos, cordeles o cinta adhesiva las perneras de los pantalones al cuello de las botas para protegerse contra sanguijuelas, insectos y reptiles;
- b) llevar consigo bastante agua potable;
- c) contrarrestar el calor y la humedad reduciendo las actividades; y
- d) mantener contacto con los demás que formen la partida.

Pantanos:

- a) si se usan embarcaciones de pantano como medio de transporte, llevar chalecos salvavidas y tapones para los oídos;
- b) si hay que andar en el agua, ponerse un peto de vadeo y usar una vara o bastón alto para sentir donde se hace pie y observar la profundidad del agua;
- c) evitar que el agua del pantano toque cortaduras o heridas abiertas, dado que el agua puede estar contaminada;
- d) evitar el desplazarse o trabajar por la noche;
- e) llevar prendas que cubran la piel y sombrero de ala ancha con mosquitera; y
- f) protegerse contra insectos y sanguijuelas, así como serpientes, caimanes y cocodrilos.

5.5.5 Plantas venenosas, animales e insectos peligrosos

5.5.5.1 El peligro que presentan las plantas, animales e insectos varían según el lugar, el clima, la elevación, la época del año, etc., razón por la que se debe solicitar la opinión de los expertos locales.

5.5.5.2 Si bien la mayoría de los animales salvajes evitan el contacto con los humanos, ciertas especies son peligrosas y los investigadores deben tomar las precauciones que aconsejen los expertos locales. Las serpientes venenosas existen en muchas zonas, razón por la que en el botiquín de urgencia de todo investigador debe haber sueros para combatir las picaduras de serpientes.

5.5.5.3 En muchas zonas los mosquitos transmiten el paludismo y la fiebre amarilla. Cualquier producto que contenga "DEET" en una mezcla de 25% a 30% debería ser una protección eficaz contra los mosquitos. Si la mezcla de "DEET" excede del 30% puede que irrite la piel. Conviene tomar nota de que los pulverizadores antimosquitos de este tipo contienen un disolvente que puede derretir el plástico de las máquinas fotográficas, relojes, pequeños utensilios, etc. Cualquiera que se halle trabajando en zonas donde el paludismo y la fiebre amarilla sean prevalentes, debería tomar algún medicamento antipalúdico y vacunarse contra la fiebre amarilla.

5.5.5.4 Las garrapatas que habitan en campos y bosques pueden transmitir enfermedades bacteriales, tales como la enfermedad Lyme que es una infección causada por la picadura de una garrapata infectada. Cuando se trabaje en zonas infectadas de garrapatas conviene tomar las precauciones siguientes:

- a) llevar pantalones largos y mangas largas. Sujetar las perneras de los pantalones con cinta adhesiva o elásticos;
- b) pulverizar un líquido antigarrapatas tipo permetrina en la ropa;
- c) utilizar sobre la piel al descubierto, excepto la cara, un líquido que contenga el compuesto DEET;
- d) examinar diariamente todo el cuerpo para ver si hay picaduras de garrapata; y
- e) quitar inmediatamente cualquier garrapata que se instale en la piel.

5.6 AERONAVE SINIESTRADA EN EL AGUA

5.6.1 Emplazamiento de la aeronave siniestrada

5.6.1.1 Tan pronto se confirme que los restos de la aeronave se encuentran en el agua, se debe tratar de conseguir los mejores expertos que existan. Conviene consultar a las autoridades navales, a los servicios de salvamento marino, y a las jefaturas investigadoras de accidentes de otros Estados que se sepa tengan experiencia en esta esfera. También se puede solicitar el asesoramiento de pescadores y oceanógrafos que suelen tener un conocimiento amplio de las condiciones locales tales como la configuración de lagos, del lecho marino y de las corrientes locales. El primer paso es el tratar de establecer el lugar más probable donde se haya producido el impacto, basándose para ello en los restos flotantes, los comentarios de los testigos, los informes de búsqueda y salvamento y las grabaciones de radar. Conviene instalar boyas en el lugar donde se considere que ocurrió el impacto.

5.6.1.2 Si el agua no es profunda (menos de 60 m), la búsqueda con buceadores puede ser eficaz. Si los restos se encuentran en aguas profundas, o si las condiciones dificultan el empleo de buceadores, se debe tratar de emplear el equipo siguiente (véase la Figura I-5-4):

- a) equipo submarino para buscar los dispositivos de localización submarina en los registradores de vuelo;
- b) vídeo y cámaras fotográficas submarinas;
- c) equipo sonar de exploración lateral; y
- d) sumergibles con tripulación o sin ella.

5.6.2 La decisión de recuperar los restos

5.6.2.1 Las circunstancias y emplazamiento del accidente decidirán si se puede o no extraer los restos. En la mayoría de los casos, deben extraerse los restos de la aeronave si se considera que la evidencia que puedan proporcionar justifica el gasto y esfuerzo que representa la operación de salvamento. Si se considera probable que los restos de la aeronave produzcan evidencia importante para la seguridad aérea, la jefatura de investigación de accidentes debe dar el ímpetu necesario para asegurar que se toman rápidamente las medidas pertinentes para recuperar los restos.

5.6.2.2 Existen varios casos en los que los restos de aeronaves se han extraído satisfactoriamente de aguas profundas. A 3 900 m de profundidad en el Océano Atlántico se recuperaron las piezas más grandes de un Airbus A330, el CVR (véase la Figura I-5-5) después de 23 meses; a unos 1 000 m aproximadamente en el Mar Rojo se recuperó un Boeing 737 (véase la Figura I-5-6); y aproximadamente 4 500 m de profundidad en el Océano Índico se recuperó un Boeing 747 Combi (véanse las Figuras I-5-7 y I-5-8). Las mencionadas recuperaciones supusieron operaciones de salvamento costosas que duraron varios meses, pero los resultados superaron las expectativas, y las pruebas que se obtuvieron de los restos sirvieron para establecer las causas de los accidentes.

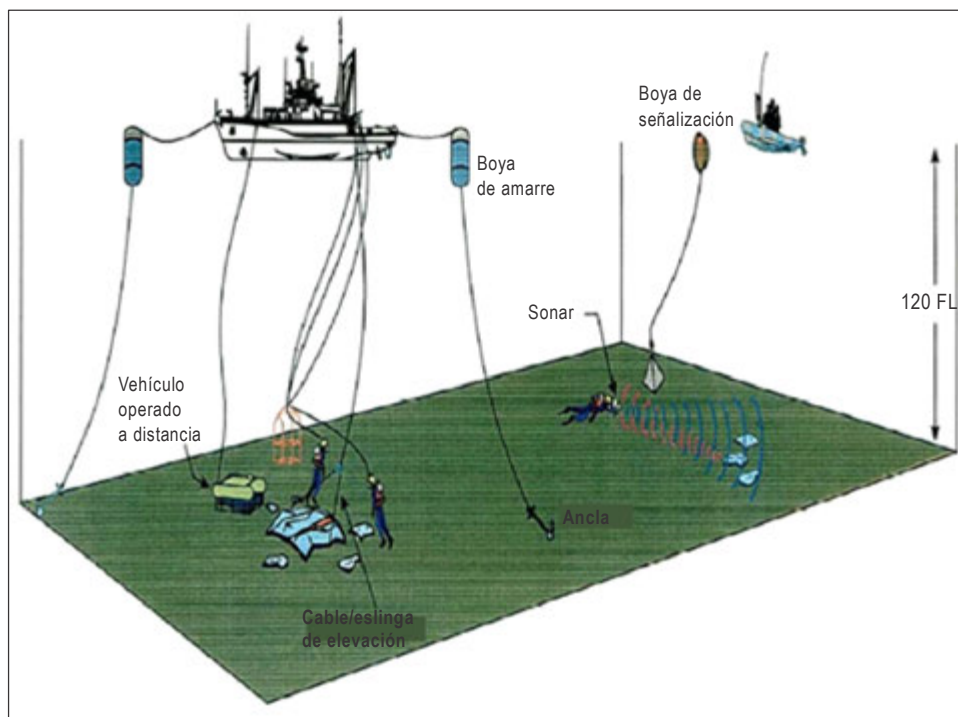


Figura I-5-4. Ubicación y señalización del emplazamiento de los restos



Figura I-5-5. Registrador de datos de vuelo (FDR) de un Airbus A330 fotografiado a una profundidad 3 900 m en el Océano Atlántico (accidente de 2009)

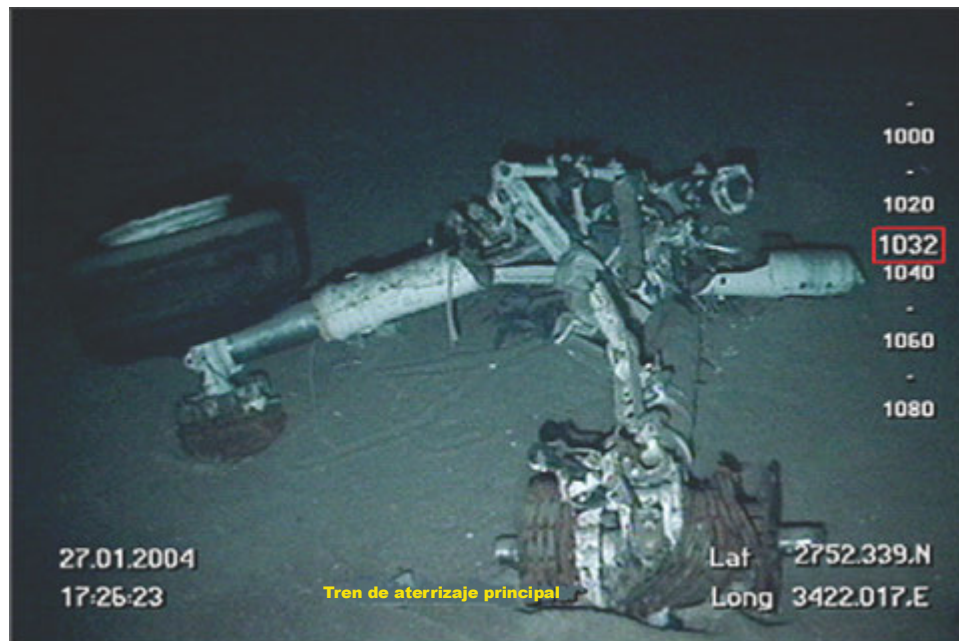


Figura I-5-6. Tren de aterrizaje principal de un Boeing 737
fotografiado a una profundidad de 1 000 m en el Mar Rojo (accidente de 2004)

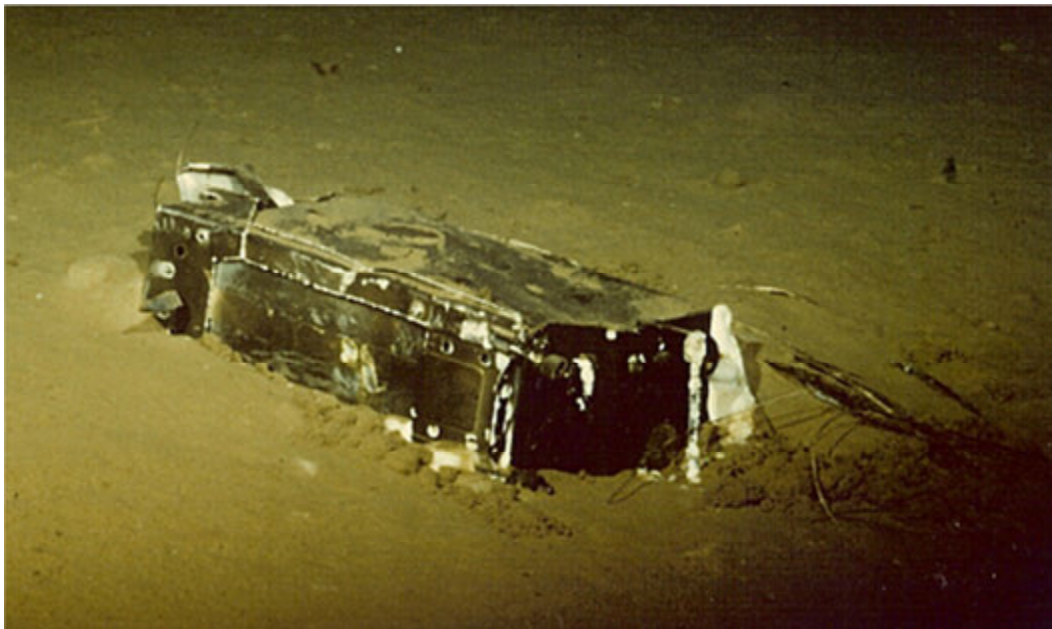


Figura I-5-7. Registrador de la voz en el puesto de pilotaje de un Boeing 747 Combi
fotografiado a una profundidad de aproximadamente 4 500 m en el Océano Índico (accidente de 1987)

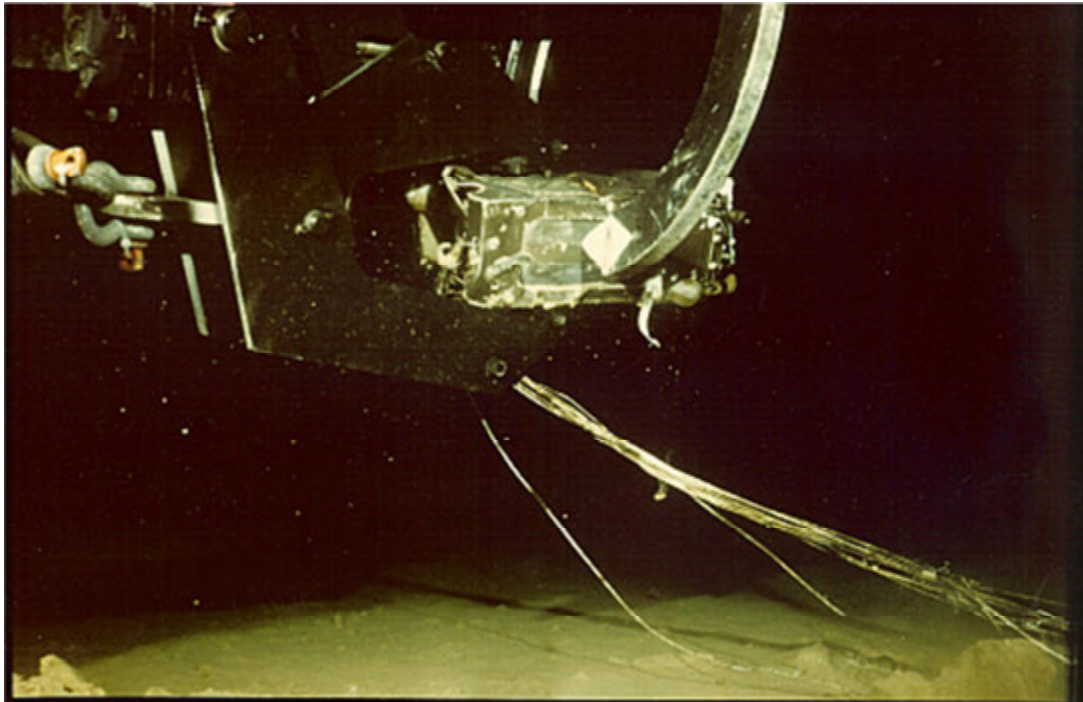


Figura I-5-8. Un vehículo operado a distancia (ROV) recupera el registrador de la voz en el puesto de pilotaje a una profundidad de 4 500 m (accidente de 1987)

5.6.3 Distribución de los restos

Una vez se haya localizado la aeronave siniestrada, es aconsejable trazar un gráfico de la distribución espacial de los restos. En aguas poco profundas, esto se puede hacer con buceadores. En aguas profundas, habrá que emplear videocámaras submarinas colocadas en sumergibles telecontrolados. Antes de extraer del fondo las diversas piezas, se debe anotar el estado en que se encuentran, la forma en que estén conectadas mediante cables o tuberías, los cortes que se hagan en esas conexiones para efectuar el salvamento, etc. Normalmente, los buceadores y operadores de los vehículos operados a distancia no tendrán experiencia en investigaciones de accidentes de aviación y, por consiguiente, habrá que darles instrucciones detalladas. En la Figura I-5-9, se muestra la distribución cartográfica submarina de los restos de un Airbus A330 a 3 900 m por debajo de la superficie del Océano Atlántico (accidente de 2009).

5.6.4 Preservación de los restos

5.6.4.1 Distintos metales reaccionan de forma muy diferente al agua salada. Los componentes de magnesio reaccionan muy radicalmente, y a menos que se recuperen en pocos días, pueden haberse disuelto totalmente. El aluminio y muchos otros metales reaccionan menos a la inmersión en agua salada. Así tenemos que el registrador de datos de vuelo (FDR) de un DC-9 extraído de una profundidad de 3 500 m mostraba poca corrosión a pesar de llevar 12 años sumergido (véase la Figura I-5-10). Sin embargo, una vez que se han extraído del agua, la corrosión avanza rápidamente a menos que se tomen medidas para evitarlo.

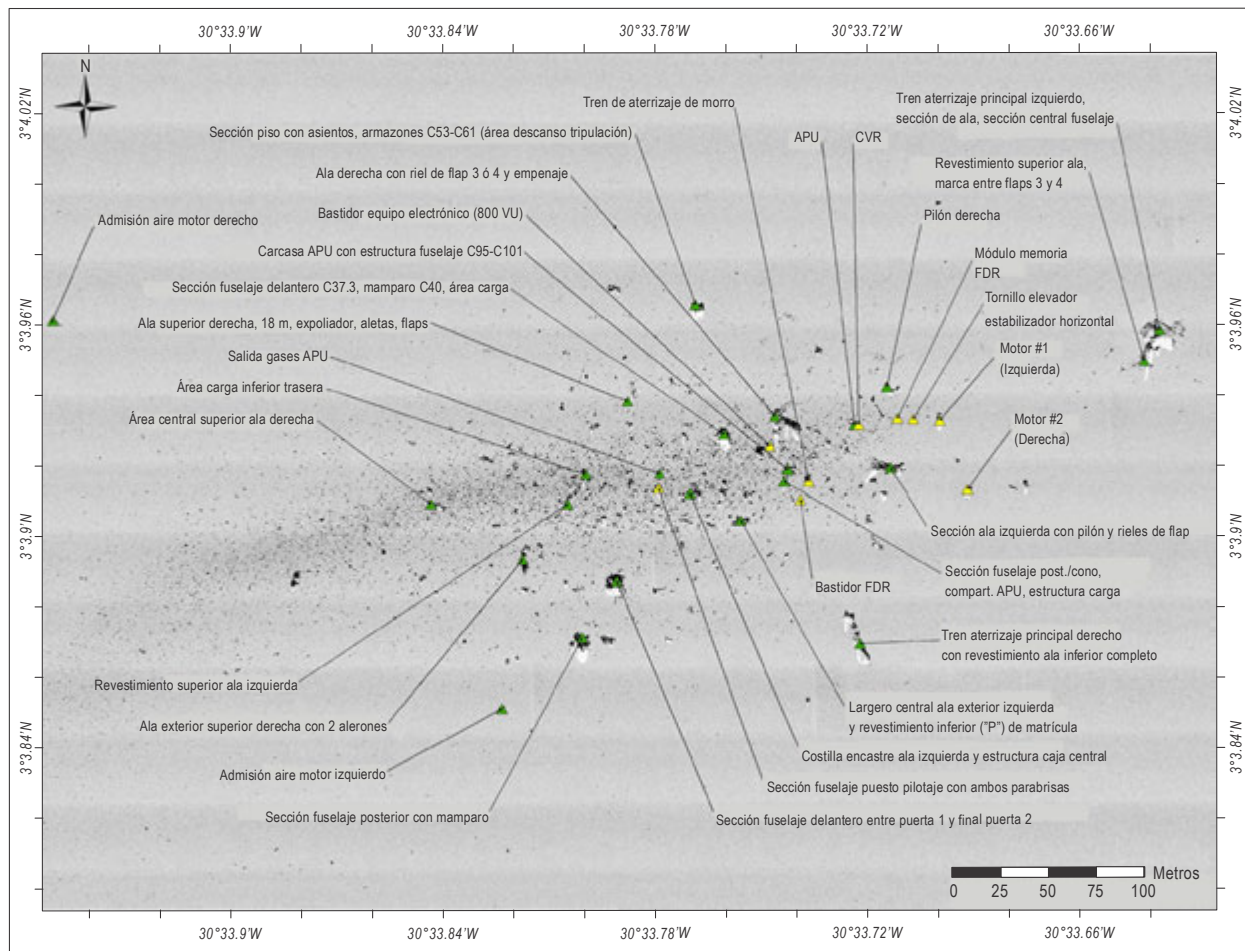


Figura I-5-9. Representación cartográfica submarina de restos de aeronave

5.6.4.2 Cuando se hayan 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 fresca no hace cesar la corrosión. Cuando se trate de grandes aeronaves, puede que no sea práctico tomar 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. Aplicando un fluido que desplaza al agua se consigue más protección anticorrosiva; a las superficies fracturadas se les debe dar una capa de aceite o de lanolina inhibida para prevenir la corrosión.

5.6.4.3 Cuando los elementos orgánicos depositados, tales como el hollín o las manchas de éste, requieran análisis, no deberán usarse sustancias orgánicas protectoras, siendo preferible el enjuague con agua fresca 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.

5.6.4.4 Los registradores de vuelo no conviene secarlos; se deben mantener inmersos en agua fresca hasta que el especialista en registradores de vuelo asignado al caso se haga cargo de ellos.



Figura I-5-10. FDR de un DC-9 exhibiendo poca corrosión después de estar sumergido 12 años en el mar Mediterráneo (accidente de 1980)

5.6.5 Medidas de precaución

5.6.5.1 Al extraer los restos de la aeronave se deben tomar medidas de precaución. Especialmente, se debe tratar de desinflar las ruedas y los recipientes a presión lo más pronto posible. La corrosión del magnesio que se encuentra en las armaduras de las ruedas puede estar tan avanzada que dichas armaduras llegan a convertirse en un peligro. Otros recipientes a presión se deben desechar tan pronto se hayan analizado sus contenidos.

5.6.5.2 Las actividades de recuperar el equipo y supervisar al personal de salvamento se debe dejar en manos del contratista. Si es necesario, el investigador puede asesorar en cuanto a la forma de enganchar cables, ganchos, etc., a las piezas para que éstas no se dañen innecesariamente al extraerlas.

5.6.5.3 Cuando se usen barcasas de salvamento, equipadas con maquinaria grande, grúas, cables, redes, equipo de ayustar, etc., conviene que los investigadores sean precavidos y se mantengan alejados del equipo y de las cargas en eslingas.

5.6.6 Guía adicional

En el Apéndice 2 del presente capítulo figura la versión en español de un documento titulado "Guidance on the Underwater Location and Recovery of Aircraft Wreckage and Flight Recorders" (Guía para la búsqueda submarina y recuperación de restos y registradores de vuelo de aeronaves), preparado por el Grupo de expertos sobre investigación de accidentes e incidentes de aviación de la Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC). Esta guía proporciona un panorama general de los aspectos peculiares de las operaciones de búsqueda submarina y recuperación y de los conocimientos técnicos, procedimientos y equipo necesarios para llevar a cabo una respuesta efectiva ante un accidente de ese tipo. Se tiene la intención de que lo utilicen todos aquellos que lo puedan encontrar útil. En Europa y otras partes, y en particular, evidentemente, las autoridades de investigación de accidentes de aeronaves que en

cualquier momento podrían encontrarse frente a la tarea de investigar la pérdida de una aeronave en estas circunstancias muy difíciles.¹

5.7 PLANIFICACIÓN DE EXÁMENES QUE DEBEN REALIZAR LOS ESPECIALISTAS

5.7.1 Generalidades

5.7.1.1 Si el investigador encargado decide que es menester que especialistas examinen o prueben determinados componentes, conviene tener presente que la legislación nacional de algunos Estados puede prohibir el traslado de cualquier pieza de los restos sin el permiso previo de las autoridades judiciales. En el caso de los componentes que requieran análisis mediante destrucción, puede que sea aconsejable obtener por escrito la autorización del propietario de la aeronave y de la compañía de seguros.

5.7.1.2 Algunas veces hay que enviar una o más piezas, de la aeronave dañada a otro Estado para que se haga el examen o prueba técnico. Según el Anexo 9 — *Facilitación*, el Estado de que se trate asegurará que el traslado de la pieza, o piezas, se efectúa sin demora. Asimismo, los Estados que intervengan facilitarán la devolución de tal pieza, o piezas al Estado que dirija la investigación.

5.7.1.3 Los exámenes que realizan los especialistas pueden requerir desde la exploración con microscopio electrónico de una pieza que haya fallado, hasta el análisis químico y el ensayo de sistemas en laboratorio o en vuelo. Los exámenes y ensayos en laboratorio entrañan generalmente el empleo de equipo especializado no disponible en el lugar del accidente y, frecuentemente, tampoco en los talleres de mantenimiento de aeronaves. Debe considerarse la posibilidad de usar los talleres del fabricante de piezas puesto que allí se encontrará el equipo y personal calificado necesarios.

5.7.1.4 Las pruebas en laboratorio no deben limitarse a ensayos estándar. Además de investigar si la pieza se ajustaba a las especificaciones, a veces es necesario establecer cuáles son las propiedades reales de la muestra (p. ej., metal, material, combustible y lubricante). A veces es necesario idear ensayos especiales que pongan a prueba la capacidad máxima de los componentes. Disponiendo de una gran variedad de equipo especializado de ensayos se podrán simular tantas variantes de averías como el ingenio de los investigadores conciba.

5.7.1.5 Cuando los investigadores envíen a los laboratorios piezas que hayan fallado para que las examinen, deben acompañarlas con tantos datos como puedan sobre las circunstancias que hayan podido contribuir al fallo de dichas piezas o componentes, incluso sus propias conjeturas. La información que proporcione el investigador será solamente para dar una idea u orientación al especialista que deberá, no obstante examinar todos los aspectos pertinentes del caso. No basta que el investigador envíe piezas para que las examine el especialista indicando únicamente el comentario “para pruebas”. Tiene el deber de acompañar la pieza o componente con un historial, que cubra cuestiones tales como:

- a) la fecha en que fue instalada en la aeronave;
- b) las horas que tenía de servicio en total;
- c) el número total de horas desde la última revisión o inspección de la pieza;

1. Este documento guía de la CEAC (sin fotografías) se publica en el Doc 9756 de la OACI con la gentil autorización de la CEAC. Copias completas de este documento de la CEAC pueden descargarse del sitio web de la CEAC (www.ecac-ceac.org).

- d) dificultades que se hayan comunicado anteriormente; y
- e) cualquier otro dato pertinente que pueda contribuir a explicar cómo y porqué la pieza o componente falló.

5.7.1.6 Para conservar las pruebas, es esencial que se extraigan con cuidado de los restos de la aeronave aquellas piezas y componentes que hayan fallado y que deban ser examinadas por un especialista. Conviene que los sistemas, bien sean mecánicos, eléctricos, hidráulicos o neumáticos, se extraigan en secciones tan grandes como sea factible. Es preferible que esas secciones sean desmanteladas en lugar de cortarlas. Es menester que se protejan las manchas de pintura, ya que son sumamente importantes en los accidentes con choque y fallas en vuelo. Esta idea se aplica igualmente a las manchas de humo u hollín.

5.7.2 Preparativos prácticos

5.7.2.1 Los talleres para las pruebas se elegirán en función de la clase de examen especializado necesario y de los componentes y sistemas que hayan de someterse a pruebas. El investigador debe sentirse seguro de que el taller o instalación que sea elegido tiene los medios para hacer los exámenes y pruebas que se desean. Conviene concertar lo más pronto posible un acuerdo con la instalación de que se trate a fin de que la dirección de la misma pueda hacer los preparativos para las pruebas asignando el personal y equipo necesarios.

5.7.2.2 Cuando se decida que un sistema y sus componentes deben ser sometidos a exámenes y pruebas por parte de especialistas, es aconsejable incluir tantos componentes del sistema como sea factible, p. ej., los arneses o sujetadores del cableado, los relés, las válvulas y reguladores de control. Las pruebas que se hagan en un solo componente puede que revelen datos sobre el funcionamiento de esa pieza en particular, mientras que el problema puede haberse producido en otro de los componentes afines. Los resultados más convincentes de las pruebas serán los que se obtengan de ensayar tantos componentes originales del sistema como sea posible.

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

5.7.2.4 Es aconsejable embalar los componentes para minimizar el daño que puedan sufrir en el transporte. Especialmente hay que tener cuidado de proteger las superficies fracturadas con material de empaquetamiento adecuado para que no sufran daño alguno al entrar en contacto con otras superficies contiguas o con otras piezas.

5.7.2.5 Siempre que sea posible, los motores se deben embalar en sus propios bastidores especiales y enviarse en contenedores. Otros objetos pesados, tales como los grupos motores de control de vuelo, el ensamblaje de husillos del estabilizador y los actuadores, deben empaquetarse con un envoltorio protector y colocarse en contenedores de madera separados. En dichos contenedores se deben instalar bloques o abrazaderas para evitar que las piezas se muevan durante el transporte. Otros componentes más pequeños y ligeros se pueden enviar de la misma manera más de uno por caja, pero siempre procurando que unos no entren en contacto con los otros. Los elementos muy ligeros se pueden empaquetar en cajas de cartón corrugado con relleno suficiente para que no sufran daño si las cajas no se manejan con cuidado durante el transporte. El investigador debe poner etiquetas a todas las cajas y cartones y hacer una lista inventario de lo que hay en cada contenedor.

5.7.3 Notas y resultados de las pruebas

5.7.3.1 Las notas que se hayan tomado durante los exámenes y ensayos especiales se deben archivar en la instalación o taller que haya hecho las pruebas, y los resultados de éstas se deben consignar en impresos normalizados que use la instalación para esa clase de trabajo. Si hay un investigador supervisando los ensayos, también él debe tomar notas.

5.7.3.2 Antes de que se inicien los exámenes y ensayos, conviene informar a los investigadores y al personal participante de la instalación acerca de la clase y magnitud de las pruebas que se realizarán, debiéndose discutir los procedimientos de ensayo para asegurarse que son adecuados.

5.7.3.3 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 prueba puede que se apliquen únicamente a los componentes nuevos o rehabilitados, mientras que los que lleven en servicio cierto tiempo pueden tener límites aceptables que excedan dichas tolerancias. Si la discrepancia lo justifica, al concluir las pruebas o ensayos convendría desarmar la pieza o componente para averiguar la causa de la rotura o falla. Es aconsejable tomar fotos de las piezas antes de desarmarlas y cuando se estén desarmando, debiéndose documentar adecuadamente las conclusiones.

5.7.3.4 Cuando hayan concluido las pruebas, los investigadores y el personal de la instalación deberían examinar y discutir los resultados. Si se llegara a un acuerdo de que los datos recogidos constituyen una representación verídica y factual de la condición y capacidad de los componentes, se deben hacer copias de las notas y de los resultados de las pruebas para que consten como registro del examen y ensayo del sistema o del componente en cuestión.

— — — — —

Apéndice 1 del Capítulo 5

EQUIPO PROTECTOR PERSONAL CONTRA PELIGROS BIOLÓGICOS

A continuación se presentan orientaciones generales respecto al equipo protector que deben emplear los investigadores de accidentes en el lugar del mismo. El equipo protector puede que sea obligado usarlo igualmente cuando se examinen y se hagan pruebas de parte de los restos de la aeronave fuera del lugar del accidente.

Guantes de goma desechables. Los guantes de goma deben ser de carácter duradero aunque se lleven puestos debajo de los guantes de trabajo. Los guantes de goma se deben desechar debidamente antes de salir del lugar del accidente.

Guantes de trabajo. Los guantes de trabajo deben ser tan firmes y duraderos como sea posible debiendo proteger las manos, las muñecas y los antebrazos contra pinchazos y quemaduras. Los guantes que normalmente se emplean son de cuero, nitrilo y kevlar. Las tres clases se deben desinfectar debidamente o desecharlos antes de salir del lugar del accidente.

Mascarillas. Las mascarillas deben cubrir la nariz y la boca. Las hay de tipo desechable o reutilizable y conviene que sean desinfectadas o que se tiren a la basura antes de salir del lugar del accidente.

Anteojos de protección. Los anteojos de protección deben cubrir los ojos y han de ceñirse ajustadamente alrededor de los mismos. Las gafas de seguridad corrientes no son aceptables. Los anteojos deben estar dotados de válvulas unidireccionales o de respiraderos para evitar que se empañen y se deben desinfectar o tirar a la basura antes de salir del lugar del accidente.

Trajes de protección desechables. Los trajes de protección desechables deben ser duraderos, resistentes a los líquidos y de tamaño apropiado para el portador. De ser posible, deberían tener caperuzas elásticas y el extremo inferior de la pernera debe ser también elástico para ajustarse a la pierna. Se debe poder usar cinta adhesiva para modificar los trajes y cubrir las rasgaduras. Los trajes de protección se deben tirar a la basura antes de salir del lugar del accidente.

Protecciones desechables de calzado y botas protectoras. Las protecciones desechables de calzado deberían estar hechas de cloruro de polivinilo (PVC) o de butilcaucho. Las botas de trabajo de cuero, goma o gortex son también aceptables. Las cubiertas desechables de calzado y las botas protectoras se deben desinfectar o tirar a la basura antes de salir de lugar del accidente.

Productos químicos desinfectantes. Hay dos clases de productos químicos que se emplean comúnmente para desinfectar los equipos de protección personal. Alcohol de frotar en una concentración del 70% es eficaz y se consigue en toallitas para la cara o en toallas más grandes para las manos. El desinfectante más eficaz es una solución de cloro doméstico y agua en la proporción de una parte de cloro y 10 partes de agua. No se debe mezclar nunca el alcohol con el cloro.

Bolsas de basura para artículos de peligro biológico. Para deshacerse de los equipos protectores contaminantes se deben usar las bolsas de basura para artículos de peligro biológico, que son de color rojo o naranja y llevan la etiqueta de "peligro biológico". Cuando se vayan a transportar artículos desechables, conviene ponerlos en bolsas dobles.

— — — — —

Apéndice 2 del Capítulo 5

GUÍA CEAC PARA LA LOCALIZACIÓN Y RECUPERACIÓN SUBMARINAS DE RESTOS Y REGISTRADORES DE VUELO DE AERONAVES

Este documento guía de la CEAC (sin fotografías) se publica en el Doc 9756 de la OACI con la gentil autorización de la CEAC. Copias completas de este documento de la CEAC pueden descargarse del sitio web de la CEAC (www.ecac-ceac.org).

ÍNDICE

Preámbulo	.....
1. Introducción	.....
2. Preparación para operaciones de búsqueda y recuperación submarinas	.....
2.1 Colaboración y contactos	.....
2.2 Arrendamiento de equipo y barcos	.....
2.3 Otro equipo especial	.....
3. Retos y prioridades en el lugar	.....
3.1 Trabajo en mar abierto	.....
3.2 Localización	.....
3.3 ¿Qué se debe recuperar?	.....
3.4 Recuperación	.....
3.5 Restos humanos	.....
4. Otros asuntos	.....
4.1 Localización de los restos y responsabilidades	.....
4.2 Costos	.....
4.3 Tratamiento de los datos	.....
4.4 Instrucción	.....
4.5 Aspectos ecológicos	.....
4.6 Cierre de la investigación	.....
5. Conclusión	.....
Fotografías y créditos	.....

PREÁMBULO

POR EL PRESIDENTE DEL GRUPO DE EXPERTOS SOBRE INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN DE LA CONFERENCIA EUROPEA DE AVIACIÓN CIVIL, JURGEN WHYTE (JEFE DE LA DEPENDENCIA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES AÉREOS DE IRLANDA)

En junio de 2009 el Grupo de expertos sobre investigación de accidentes e incidentes de aviación de la Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC), con el generoso apoyo de las autoridades aeronáuticas de Croacia, organizó en Dubrovnik un taller sobre los retos relacionados con la investigación de accidentes cuando la aeronave siniestrada está bajo el agua. Los preparativos del taller se habían iniciado unos meses antes y la trágica pérdida del vuelo 447 de Air France ocurrido en el medio del Atlántico, sólo diez días antes del taller, constituyó una coincidencia profundamente triste.

No obstante, inevitablemente dicho accidente dio a la labor del grupo de expertos propósito y emoción particulares. El seminario práctico de Dubrovnik que se había concentrado principalmente en la búsqueda y recuperación de restos y registradores de aeronaves en aguas relativamente poco profundas, fue seguido en octubre de 2010 por un segundo taller de ese tipo, realizado en Larnaca con la igual generosidad de las autoridades de aviación chipriotas, concentrándose en accidentes ocurridos en aguas profundas. Se prepararon y publicaron en el sitio web de la CEAC informes completos de ambos seminarios prácticos, cada uno de los cuales fue dirigido por mi distinguido antecesor como presidente del grupo de expertos, Paul-Louis Arslanian.

La presente guía extrae las enseñanzas compartidas y obtenidas en ambos talleres, que reunieron expertos de autoridades nacionales de investigación de seguridad operacional y reglamentadores de seguridad (de Europa y otras regiones), y de proveedores del equipo y servicios especializados necesarios para la investigación de accidentes en el entorno submarino. Nadie ahorró esfuerzos ni tiempo en compartir sus conocimientos técnicos gratuitamente, incluyendo el apoyo a ejercicios “en vivo” de búsqueda y recuperación en el mar que fueron parte importante de cada seminario.

El Grupo de expertos de la CEAC agradece enormemente a todos quienes organizaron, participaron y brindaron su apoyo a los seminarios de Dubrovnik y Larnaca y a quienes contribuyeron posteriormente a la elaboración de la presente guía. Se extiende un agradecimiento especial al Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile de Francia, que tuvo especial cuidado en asegurar que el documento refleje las enseñanzas muy bien merecidas de su investigación de la pérdida de vuelo 447 de Air France, siempre sin comprometer la integridad y confidencialidad de dicha misión extraordinariamente difícil.

La guía proporciona una reseña de los aspectos peculiares a las operaciones de búsqueda y recuperación submarinas, y de los conocimientos técnicos, procedimientos y equipo necesarios para establecer una respuesta efectiva antes tales accidentes. Se tiene la intención de que la utilicen todos quienes puedan encontrarla útil, en Europa y otras partes, y, evidentemente, en particular las autoridades de investigación de accidentes aéreos que podrían, en todo momento, encontrarse frente a la tarea de investigar la pérdida de una aeronave en estas circunstancias muy difíciles.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Todo Estado que tenga costas o cuerpos de agua internos, o aeronaves de matrícula nacional que vuelen sobre aguas internacionales, puede enfrentar la responsabilidad de tener que realizar una investigación de la pérdida de una aeronave en sus aguas territoriales o en alta mar. Regularmente ocurren accidentes mortales con una dimensión submarina.

1.2 Cuando una aeronave cae en el agua, ya sea en el mar o un lago o río, la primera necesidad — acceso al lugar del accidente — resulta en sí problemática. Los problemas aumentan a medida que aumenta la profundidad del agua.

1.3 La búsqueda y recuperación submarinas tiene características extremadamente dificultosas y exige una respuesta bien planificada y oportuna, coordinada entre varias partes.¹ La preparación inadecuada o la mala gestión de la respuesta de investigación inicial puede degenerar en una crisis y amenazar la integridad de las pruebas cruciales. Este riesgo aumenta en los lugares de accidentes problemáticos.

1.4 Esta guía se elaboró después de la organización en 2009/10 de dos seminarios prácticos del Grupo de expertos de la CEAC sobre investigación de accidentes e incidentes de aviación. En ella se procura proporcionar una reseña de aspectos peculiares a las operaciones de búsqueda y recuperación submarina así como de los conocimientos técnicos, procedimientos y equipo necesarios para una respuesta eficaz. Un Proyecto de esta guía se presentó y analizó durante el taller sobre recuperación submarina celebrado en Singapur en 2011 para la Región Asia Pacífico.

1.5 La guía abarca la preparación necesaria para los Estados que pueden tener que emprender una operación de búsqueda y recuperación submarinas y luego los retos de las operaciones en el mar en el lugar del accidente: el entorno laboral, decisiones sobre lo que ha de recuperarse, aspectos específicos a la búsqueda y recuperación y la gestión de los restos humanos. En la guía también se consideran otros aspectos, entre ellos los costos de las operaciones submarinas, y se plantean puntos fundamentales para quienes deben emprender operaciones de ese tipo en este entorno tan difícil.

2. PREPARACIÓN PARA OPERACIONES DE BÚSQUEDA Y RECUPERACIÓN SUBMARINAS

2.1 Colaboración y contactos

2.1.1 Por lo general, las autoridades de investigación de seguridad operacional no estarán en condiciones de llevar a cabo una investigación con dimensión submarina sin asistencia externa. Por consiguiente, deben establecerse relaciones por adelantado con posibles colaboradores y fuentes de asistencia.

2.1.2 Dentro del Estado de la autoridad de investigación de seguridad, estos colaboradores deberían comprender los ministerios con responsabilidades y en asuntos relacionados con el mar, el servicio naval y el servicio diplomático. Es especialmente importante contar con un procedimiento para asegurar un rápido acceso a datos batimétricos y batitermográficos, por lo menos por lo que hace a las aguas nacionales.

2.1.3 También deberían establecerse relaciones de colaboración con colegas en otras autoridades nacionales de investigación de seguridad, así como los servicios militares y diplomáticos extranjeros pertinentes.

1. Retos similares surgen cuando una aeronave cae en otros lugares remotos, como desiertos, selvas, montañas o regiones árticas.

2.1.4 Aunque debería recurrirse a asesoramiento de órganos como la policía, la marina y el servicio de guardacostas, el control general de la operación siempre debería corresponder a la autoridad de investigación de seguridad. Puede ser útil procurar asistencia de otras autoridades nacionales de investigación que hayan tenido experiencia reciente en operaciones similares.

2.1.5 En el contexto de estos contactos en el extranjero, conviene establecer un carácter común en las especificaciones técnicas del equipo y soporte lógico empleado por los Estados de la región, de modo que dichos recursos puedan compartirse y utilizarse fácilmente cuando se requiera.

2.1.6 También es importante contar con información sobre dónde puede obtenerse el equipo pertinente. Aunque puede ser posible obtener en préstamo partes de equipo de los colaboradores, puede ser necesario contratar el arrendamiento de buques marítimos, aparatos submarinos y otro equipo especializado o de alto costo. Los detalles de contacto para los contratistas adecuados y una comprensión cabal del tipo de equipo y conocimientos técnicos (p. ej., operaciones de buceo) que cada uno puede ofrecer, deberían ser parte de los preparativos permanentes para una posible operación submarina.

2.1.7 Para fines de planificación es importante elaborar listas de verificación para operaciones submarinas, dado que no hay dos accidentes iguales inevitablemente la planificación detallada será específica de cada caso.

2.1.8 El equipo y el personal eficaces pueden resultar onerosos pero pueden reducir los costos generales. "Emplear un experto es caro, pero no tanto como emplear alguien que no experto".

2.2 Arrendamiento de equipo y barcos

2.2.1 El factor principal en la selección del barco y de su equipo de a bordo es el carácter del lugar del accidente: estado del mar, probable profundidad y características del lecho marino. Otros factores importantes serán la proximidad al puerto útil más cercano y la disponibilidad de embarcaciones adecuadas. Las autoridades de investigación de seguridad no familiarizadas con las operaciones marinas a menudo subestiman el tiempo que pueda insumir la ubicación en los lugares de los recursos marítimos necesarios para iniciar la operación.

2.2.2 Al considerar la adecuación de las embarcaciones con que se cuente, debería considerarse su capacidad de realizar la tarea requerida en el tiempo disponible, incluyendo su equipamiento con elementos especializados como dispositivos acústicos para detectar señales de 37,5 kHz y, cuando sea necesario, con un equipo sonar multihaz montado en el casco para relevamiento batimétrico del lecho marino. Otras consideraciones serán la ubicación actual y disponibilidad de la embarcación, tiempo de tránsito hasta el lugar del accidente y el costo del fletamento total, incluyendo el suministro de equipo y la movilización y desmovilización.

2.2.3 Probablemente no sea difícil conseguir embarcaciones relativamente pequeñas para utilizar en operaciones en lagos, ríos y en aguas cercanas a la costa. Para operaciones en mar abierto es necesario saber dónde encontrar el tipo de embarcación mayor apropiado.

2.2.4 Si no se dispone de barcos estatales adecuados puede ser necesario recurrir al mercado de fletamento y considerar la ubicación de un llamado a licitación o una "Declaración de requisitos". Un documento de este tipo debería especificar el tamaño de la aeronave perdida (lo que dictará el equipo de elevación y el espacio en cubierta necesarios), la profundidad del lugar, todo aspecto relativo a restos humanos y la duración prevista de la operación. También puede ser necesario contar con una heliplataforma y los requisitos de auditoría o certificación. Debería indicarse también el plazo para enviar las respuestas.

2.2.5 Muchas de las embarcaciones adecuadas para recuperación de aeronaves se emplean en el sector de explotación de petróleo y gas mar adentro, principalmente en el Mar del Norte, el Golfo Árabe el Golfo de México y frente a África Occidental. Pocas de ellas están diseñadas para apoyar operaciones a más de 2 000 metros de profundidad y, en esos casos puede ser necesario fletar el barco y arrendar por separado el equipo adicional. Es importante en estas circunstancias establecer la compatibilidad de la embarcación y sus sistemas con el equipo que se lleva a bordo, por ejemplo en almacenamiento, equipo de elevación, suministro de electricidad y carga y sistemas de retención en cubierta.

2.2.6 La experiencia indica que la movilización de grandes barcos con capacidad de recuperación en aguas profundas puede llevar tiempo. Puede ser ventajoso adoptar un enfoque en dos etapas, empleando primero una embarcación más pequeña capaz de llegar al lugar rápidamente e iniciar la tarea de buscar las balizas de localización submarina (ULB), esperando la llegada del barco de recuperación. La decisión de despachar el barco de recuperación solo debería tomarse una vez ubicado en lugar de los restos de la aeronave y la demora entre su ubicación y la salida del barco debería ser mínima. Si los restos no se han ubicado durante el período en que se supone que las ULB estén transmitiendo, será necesario proceder a otra etapa de la búsqueda y localización, utilizando equipo sonar lo que normalmente corresponderá a diferentes necesidades en materia de barco.

2.2.7 Como “contratista principal” es importante tener conciencia de las responsabilidades compartidas que pueden haberse asumido, por ejemplo en cuanto a los daños que puedan causarse en oleoductos submarinos u otra infraestructura durante la operación. También es importante establecer que el barco tiene la certificación necesaria del Estado de bandera y de la Sociedad de clasificación, por ejemplo con respecto a su equipo de seguridad y mantenimiento, instrucción y certificación de la tripulación, seguro de contaminación y sistemas de gestión sanitaria y de seguridad operacional.

2.2.8 El acuerdo de fletamento BIMCO², “Contrato de fletamento por tiempo para buques del servicio mar adentro” (“Time Charter Party for Offshore Service Vessels”) (Supplytime 2005) es un modelo estándar de contrato con el cual los propietarios de barcos están familiarizados. La solución de controversias relativas al contrato está sujeta al procedimiento de arbitraje estipulado y definido en la Cláusula 34, Parte II del Anexo B del acuerdo.

2.2.9 Una vez seleccionado y contratado el barco, es importante establecer y mantener una buena relación de trabajo entre el equipo de investigación y el capitán del barco.

2.3 Otro equipo especial

2.3.1 La profundidad a la que se cree que están ubicados los restos y registradores de vuelo de la aeronave será el determinante principal de las opciones de recuperación.

2.3.2 El buceo con aire es posible a profundidades de hasta 40 metros, y el buceo de saturación es posible hasta 500 metros de profundidad. No obstante, para operaciones sostenidas en aguas profundas, la mejor opción es normalmente el uso de un vehículo operado a distancia (ROV). Estos vehículos se conectan con el buque madre mediante un “cordón umbilical” que transmite energía eléctrica y capacidades de navegación y formación de imágenes. Vienen en muchas formas y tamaños y pueden estar equipados con uno o más “manipuladores” para trabajar en el lugar del accidente. El uso de un ROV permite que todo el equipo de investigación visiones y explote en tiempo real las imágenes transmitidas desde el vehículo al buque madre facilitando también el trazado del mapa del lugar del accidente.

2. El Consejo Marítimo Internacional y del Báltico (BIMCO) es una asociación internacional de transporte marítimo que representa a propietarios de barcos y controla alrededor del 65% del tonelaje mundial.

2.3.3 Puede desplegarse una amplia gama de ROV en operaciones de hasta 6 000 metros de profundidad y por debajo de esa profundidad pueden también emplearse algunos ROV muy especializados (que son escasos). Puede preverse que el proveedor del ROV especifique la capacidad de determinación de la posición dinámica (p. ej., 'DP I' o 'DP II') que se requiere del barco desde el cual será operado el vehículo. Dicha capacidad es valiosa cuando se realizan búsquedas submarinas dado que el conocimiento de la posición exacta del barco, por ejemplo en relación con una retícula de búsqueda, es importante y puede proporcionar una plataforma de trabajo estable para operaciones en condiciones de mar de hasta Fuerza 7.

2.3.4 Otro tipo de embarcación no tripulada disponible para operaciones submarinas es el vehículo submarino autónomo (AUV), que es una herramienta de "búsqueda" más que de "agarrar y recuperar". Los AUV no están conectados o amarrados a un buque madre sino que están alimentados por pilas y programados para seguir un programa de búsqueda definido, a cuyo término ascenderán a la superficie y descargarán sus conclusiones al centro de control. Este puede encontrarse a bordo de un barco o en un vehículo terrestre estacionado en la costa de un lago o río. La preparación y lanzamiento de una AUV llevará normalmente solo unas pocas horas y su equipo de control puede estar integrado por tres o cuatro individuos. Los AUV más perfeccionados tienen capacidades de navegación estacionaria y sistema anticollisión automático. El AUV puede transportar varios sensores, incluyendo sonar de exploración lateral y cámaras.

3. RETOS Y PRIORIDADES EN EL LUGAR

3.1 Trabajo en mar abierto

3.1.1 Algunos retos de las operaciones en mar abierto se deben a la magnitud del tiempo que el equipo de investigación puede tener que pasar sin contacto físico con la costa. Para un largo viaje, es necesario considerar cuidadosamente por adelantado (incluso bajo presión temporal) todos los tipos de equipo que pueden necesitarse y el personal especializado requerido a bordo.

3.1.2 Aparte del equipo transportado al lugar del accidente (como transpondedores e hidrófonos manuales) puede fallar, de modo que es aconsejable llevar equipo redundante y contar con cierta capacidad de reparación a bordo. Normalmente, para las operaciones en el agua, es necesario contar con equipo más robusto de lo que parece probable a primera instancia.

3.1.3 En el lugar del accidente, las maniobras sencillas (tránsito a través de la retícula de búsqueda, despacho y recuperación de pequeñas embarcaciones y buceadores) insume considerablemente más tiempo que de lo que estaban acostumbrados a trabajar los expertos aeronáuticos. El equipo de investigación debe estar preparado para ello.

3.1.4 Las embarcaciones de trabajo presentan problemas particulares de salud y seguridad para quienes no están familiarizados. El equipo de investigación debería evaluar los riesgos del entorno laboral en consulta con el oficial de salud y seguridad del barco, incluyendo la posibilidad de mareos, para tener en cuenta medicamentos seguros y apropiados. El proceso de planificación debería incluir la configuración de los alojamientos y de los espacios de trabajo.

3.1.5 El ruido y el movimiento del barco, los espacios confinados y no perfectamente limpios probablemente disponibles para el equipo de investigación, la presencia del agua marina y de la humedad, hacen que el entorno de trabajo sea hostil para algunos individuos y para el equipo electrónico sensible como cámaras y computadoras.

3.1.6 Un problema particular de las operaciones en mar abierto surge en el momento en que se levanta del mar un gran trozo y se sienten los efectos del principio de Arquímedes. Esto puede llevar a un aumento repentino y peligroso del peso de la carga, con la posibilidad de que se dañen los restos y se pierdan pruebas. Puede ser necesario

contrarrestar este riesgo proporcionando amarres adicionales a los restos (para compensar cargas adicionales en lugares clave) siendo también particular útil el uso de redes. El empleo de una grúa con “compensador de movimiento vertical” activo puede contribuir a compensar las variaciones de carga en la eslinga de elevación. Debería registrarse el estado de los restos antes de intentar la recuperación y también todo daño sufrido por éstos durante la elevación.

3.2 Localización

3.2.1 La baliza de localización submarina (ULB) adosada al registrador de vuelo de la aeronave se activa por inmersión en agua. El dispositivo emite un impulso ultrasónico de 10 milisegundos, a 37,5 kHz e intervalos de un segundo. El requisito actual de la OACI establece que las ULB (“emisores de señales de ultrasonido”), transmitan durante por lo menos 30 días. Tienen un alcance auditivo nominal de 2 a 5 km, dependiendo de parámetros como la profundidad, temperatura del agua y estado del mar³.

3.2.2 En una operación de localización tiene valor desplegar los recursos más efectivos tan pronto como sea posible, para minimizar el riesgo de una búsqueda prolongada e incluso una investigación más onerosa. Es preferible emprender un barrido acústico “pasivo” en primer lugar (mientras puede suponerse que los emisores de ultrasonido todavía están transmitiendo), y posteriormente una búsqueda por sonar de exploración lateral “activa”, emprendida con menos presiones de tiempo.

3.2.3 Es útil comenzar tan pronto como sea posible, empleando una embarcación pequeña para encontrar las balizas submarinas, sobre la base de un examen preliminar de los datos de la “pérdida” como los obtenidos con radar y el Sistema de direccionamiento e informe para comunicaciones de aeronaves (ACARS). El área de la búsqueda podrá refinarse posteriormente a medida que se disponga de más datos. La búsqueda por sonar se iniciará sólo después de terminado el período de transmisión de la baliza.

3.2.4 La frecuencia de 37,5 kHz se encuentra fuera del espectro audible para el oído humano. Los hidrófonos acústicos “traducen” la señal llevándola al espectro audible, un proceso que no reproduce exactamente la emisión original y que puede verse contaminado por el entorno acuático y, por consiguiente, mal procesado.

3.2.5 Las señales de ULB pueden recogerse utilizando hidrófonos acústicos desplegados de forma individual, como dispositivo manual o en un conjunto (por ejemplo, dentro de un tubo flexible, remolcado por detrás y debajo del barco). La digitalización de la señal ULB por el soporte lógico de a bordo permite “escuchar” la ULB por parte de una computadora, más bien que por un ser humano.

3.2.6 Dicho conjunto puede desplegarse con buenos resultados incluso en condiciones marítimas difíciles. No obstante, en aguas poco profundas el volumen del ruido de fondo puede llevar a que el “máximo” de la señal, experimentado cuando se detecta la emisión ultrasónica, no sea prominente y quizás pase desapercibido. Con señales débiles de ese tipo, pueden también experimentarse dificultades cuando los sonidos emitidos por el entorno biológico (p. ej., ballenas) confunden los dispositivos acústicos. Las emisiones sonoras de los cetáceos normalmente tienen la forma de rápidos “gorjeos” sobre un amplio aspecto de frecuencias, que a veces podrían percibirse como señales breves regulares de los emisores ultrasónicos, después de haberse captado y procesado por los dispositivos acústicos.

3. En una comunicación a los Estados de la OACI del 4 de abril de 2012 se indicó que el Consejo de la Organización había adoptado la Enmienda 36 del Anexo 6 el 2 de marzo de 2012. Esta enmienda comprende i) la extensión a un mínimo de 90 días del período de funcionamiento de las balizas de localización submarina instalados en registradores de vuelo, y ii) la introducción de balizas que funcionan por un mínimo de 30 días a una frecuencia de 8,8 kHz, adosadas a la aeronave, con una mayor distancia de propagación. La Enmienda fue aplicable el 15 de noviembre de 2012. Tanto la duración ampliada de la ULB y la nueva ULB de baja frecuencia tienen carácter obligatorio a la mayor brevedad posible y a más tardar el 1 de enero de 2018.

3.2.7 El remolque de un conjunto de hidrófonos a una velocidad de 4 nudos sobre una cuadrícula de búsqueda de líneas paralelas separadas por una milla marina permitirá que se exploren unos 104 kilómetros cuadrados de mar en un período de unas 10 horas. El empleo del piloto automático del barco (si está equipado) siguiendo la cuadrícula de búsqueda resulta valioso para contrarrestar los efectos de fuertes vientos cruzados y corrientes transversales. Las corrientes fuertes también pueden hacer que los restos y los registradores se desplacen de su ubicación original.

3.2.8 Otros sistemas para recoger y localizar señales de ULB pueden comprender la inmersión reiterada de un detector por debajo de la termoclina estacional (que separa la ruidosa capa de superficie mezclada del agua respecto del agua más profunda relativamente tranquila y calma más abajo), en diferentes lugares, para generar un punto de recalada triangulado o el despliegue de boyas de escucha acústica equipadas con GPS y radio UHF.

3.2.9 Los submarinos militares, si no están conformados y tripulados por personas instruidas en búsquedas de señales de 37,5 kHz, no han resultado utilizar la práctica. No obstante, si la aeronave que se busca estuviera equipada con ULB de menor frecuencia, como las que funcionan en 8,8 kHz, la situación sería diferente, dado que las señales de estos dispositivos pueden ser recogidas por muchos aparatos militares — a menudo los primeros en llegar al lugar — ya sea de superficie o submarinos. El alcance audible nominal de una ULB que transmite en 8,8 kHz podría superar los 10 kilómetros.

3.2.10 Para búsquedas en aguas muy poco profundas con mala visibilidad, por ejemplo en ríos o lagos, el arrastre con ganchos por embarcaciones de superficie y el uso de detectores de metales montados en embarcaciones inflables constituyen opciones válidas.

3.3 ¿Qué se debe recuperar?

3.3.1 Los objetivos prioritarios del equipo de investigación durante la fase de recuperación deberían ser los registradores de vuelo, restos y partes de aeronave (incluyendo sistemas de aviónica que puedan contener memoria no volátil), restos humanos⁴ y efectos personales. La observación y la ubicación cartográfica de los restos también son importantes. Cuando se disponga de elementos, un relevamiento fotográfico del sitio del accidente permite registrar su estado original antes de que sea alterado por intervenciones de buceadores o ROV.

3.3.2 Es necesario seleccionar cuidadosamente, considerando las opiniones de todas las partes en la investigación, los restos y partes de aeronaves que deben recuperarse y establecer prioridades para los mismos, con miras a la investigación general. El análisis inicial del FDR y del CVR puede ayudar en este proceso de selección.

3.3.3 Puede justificarse la recuperación de solo aquellas partes de la aeronave que se consideren pertinentes a la investigación, especialmente si los restos de la misma están muy esparcidos, son muy grandes o son fragmentados. Puede darse a los buceadores u operadores de ROV una lista de las partes de la aeronave cuya recuperación es más deseable, sobre la base de la información preliminar obtenida de registradores, imágenes del lecho marino y datos de la aeronave (como dibujos, catálogos de partes, diagramas de cableado y manuales de los fabricantes).

3.3.4 A veces es más directo recuperar todo lo posible, evitando la dificultad de volver a encontrar elementos particulares que pueden haber sido afectados por las corrientes submarinas. Entonces podrá examinarse el conjunto de restos buscando los elementos fundamentales en algún entorno más adecuado. No obstante, el almacenamiento de los restos en tierra puede plantear un reto, dado que el espacio en hangares es a menudo escaso y, en algunas jurisdicciones, puede no ser posible contar con dicho espacio a largo plazo.

4. Esto se aplica especialmente a los cuerpos que flotan en la superficie del agua. En la sección 3.5 a continuación se analiza la recuperación de restos humanos que todavía se encuentran bajo el agua o entre los restos de la aeronave.

3.4 Recuperación

3.4.1 La recuperación de los restos de la aeronave se logra normalmente mediante enganche de las partes y elevación desde el agua por grúa y sobre el barco de recuperación. Por otra parte, la elevación puede lograrse en algunos casos mediante la fijación de pequeños “paracaídas” a los restos por los buceadores que los inflarán después con aire comprimido; es necesario proceder con cautela para evitar que los elementos inflables sufran perforaciones por bordes metálicos afilados de los restos. En por lo menos una operación de recuperación se utilizaron con éxito dispositivos de flotación tubulares metálicos sellados, insertados por debajo de las alas de la aeronave.

3.4.2 Para las operaciones con ROV puede ser útil bajar hasta el lecho marino una cesta de acero en la cual el vehículo puede colocar trozos y restos. Dicha cesta también puede utilizarse para la recuperación de restos humanos, en una operación que debería ejecutarse por separado.

3.4.3 Cuando se utilice un ROV, en particular cuando los restos están esparcidos en una amplia zona del lecho marino, es importante identificar claramente los lugares que el ROV ha visitado. Esto puede lograrse mediante la colocación de marcadores transportados a las profundidades en la cesta mencionada en 3.4.2.

3.4.4 Cuando los restos de la aeronave han permanecido cierto tiempo bajo el agua, pueden acumularse sedimentos dentro de los mismos, aumentando su peso y haciendo más difícil la recuperación. Puede ser necesario extraer por lo menos parte de este sedimento antes de proceder a la elevación, utilizando por ejemplo herramientas de succión. Esta posible complicación es un argumento en favor de que las medidas de recuperación se emprendan sin demoras innecesarias y sin pausa una vez iniciadas.

3.4.5 Los componentes internos de los registradores de vuelo recuperados del lecho marino son vulnerables a la corrosión y deberían mantenerse en agua dulce para su tránsito y hasta que sean abiertos. Todos los restos recuperados deberían enjuagarse para eliminar el agua marina y la posterior aplicación de productos anticorrosivos especializados puede contribuir a preservar las pruebas. También debería limitarse el acceso a los restos recuperados.

3.4.6 Es importante volver a almacenar todo el equipo en forma ordenada después del uso, incluyendo el lavado para eliminar el agua salada, de modo que esté listo y adecuado para utilizar en la próxima ocasión.

3.4.7 En el Capítulo 5 del “Manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación” (Doc 9756, Parte I), de la OACI figura orientación sobre las medidas a adoptar en el lugar del accidente, incluyendo la forma de tratar los restos en el agua, su conservación, decisiones sobre qué elemento recuperar, estrés psicológico y exámenes por especialistas. El Capítulo 7.4 del Doc 9962 de la OACI, “Manual de políticas y procedimientos de investigación de accidentes e incidentes”, también resulta útil.

3.5 Restos humanos

3.5.1 Con frecuencia, en la recuperación de una aeronave bajo el agua es necesario ocuparse de restos humanos. Esto plantea retos especiales técnicos y psicológicos más allá de los relacionados con un lugar de accidente en tierra, lo que subraya la necesidad de estar preparados.

3.5.2 A menos que se juzgue importante la realización de una autopsia para la investigación de seguridad, puede no haber necesidad evidente de recuperar cuerpos de un lugar de accidente submarino. No obstante, su recuperación debe considerarse para satisfacer las expectativas de familiares y por razones de seguridad. Pueden haber importantes motivos jurídicos (como la identificación de los pasajeros) en la recuperación de cadáveres.

3.5.3 Históricamente, los océanos se han considerado como sepultura apropiada para quienes perecen en el mar. Actualmente, se adopta una visión diferente con respecto a las víctimas de accidentes aéreos, pero donde los cuerpos se hayan perdido por un tiempo prolongado no todos los familiares pueden estar de acuerdo en su recuperación. Estos son asuntos muy delicados y requieren un tratamiento sensible.

3.5.4 En los accidentes mortales ocurridos en tierra el personal de los servicios de emergencia normalmente dirigirá la recuperación de los cuerpos. En el mar, es probable que la recuperación de restos humanos en la superficie sea llevada a cabo por servicios de búsqueda y salvamento, a menudo militares o de servicios de guardacostas. No obstante, en cuanto a los restos humanos en aguas profundas el único medio de obtener acceso a los mismos puede ser el despliegue de un ROV y que el operador de este vehículo puede no tener experiencia alguna en la interpretación de imágenes de restos humanos, y en ese caso necesitará una cuidadosa información y gestión de su actividad.

3.5.5 La recuperación de cadáveres es una operación que no debería improvisarse — la preparación de material, un espacio amplio y buenas condiciones resultan fundamentales. Es importante contar con el equipo especializado necesario (como contenedores refrigerados y bolsas para cuerpos) y conocimientos técnicos especiales.

3.5.6 Puede ser necesario contar con apoyo médico-sicológico para gestionar los riesgos sicológicos relacionados con la recuperación de restos humanos. Esto puede efectuarse mediante informes orales durante el traslado al lugar, momentos de distensión a bordo y retroinformación durante el viaje de regreso.

3.5.7 Es importante controlar el acceso a los datos, incluyendo fotografías, relativos a restos humanos. Puede ser conveniente establecer un sistema para filtrar las fotografías de restos humanos de entre los datos generales de la investigación y almacenarlas por separado.

3.5.8 En general, los efectos personales deberían ser tratados a bordo por la policía. Los investigadores de seguridad no deberían tener la responsabilidad de tratar con estos efectos o directamente con la recuperación de restos humanos e identificación de víctimas.

4. OTROS ASUNTOS

4.1 Localización de los restos y responsabilidades

4.1.1 En algunos casos de aeronaves perdidas en el mar, se han registrado dificultades para establecer definitivamente y en forma oportuna exactamente donde cayó la aeronave. Entre los posibles indicadores están el último informe radar y restos flotantes, que pueden encontrarse en aguas nacionales o internacionales.

4.1.2 Para evitar disputas que pudieran comprometer la investigación, es aconsejable que las autoridades nacionales de investigación pertinentes (Estado del (posible) suceso y Estado de matrícula) alcancen un rápido acuerdo sobre sus respectivas responsabilidades.

4.2 Costos

4.2.1 Los costos de las investigaciones aumentan rápidamente si los restos o registradores de vuelo deben recuperarse bajo el agua y estos pueden superar el presupuesto normal de la autoridad de investigación de seguridad. Es importante que los políticos y otras personas encargadas de tomar decisiones tengan conocimiento de las obligaciones internacionales que tienen los Estados en relación con la investigación de accidentes de aviación.

4.2.2 Los costos de arrendar barcos y equipo especializados pueden consignarse como “costos de movilización” + (tasa diaria x duración) + costos de desmovilización, más — como buena regla general — un 20% adicional como presupuesto para todos los bienes de consumo. Es importante obtener por adelantado buena información sobre el lugar del accidente y sobre las capacidades del barco que se prevea arrendar, antes de concertar el fletamento, y comprender el carácter y la tarea antes de seleccionar las otras herramientas. El contrato con el proveedor del barco debería verificarse en cuanto a su carácter justo y equilibrado y el fletador debería ser consciente de sus responsabilidades financieras completas respecto del barco y su tripulación. También deberían considerarse aspectos de responsabilidad civil.

4.2.3 La autoridad investigadora debería estar preparada para la posibilidad de que la operación no se lleve a cabo rápidamente. Si el sitio está emplazado muy mar adentro, o si el barco parte de un puerto distante, el alcanzar el lugar del accidente puede insumir un tiempo considerable.

4.2.4 Los encargados de tomar decisiones y los políticos deberían estar conscientes de las realidades en cuanto a costos y tiempo y la autoridad de investigación debería contar con un procedimiento para obtener fondos de emergencia.

4.2.5 En muchos casos el seguro comercial respecto de una aeronave puede utilizarse en la investigación para sufragar por lo menos parte de los costos de búsqueda y recuperación. Para obtener un resultado satisfactorio es altamente recomendable que la autoridad de investigación de seguridad se comuniquen con los aseguradores de la aeronave en las primeras etapas, probablemente a través del mecanismo de ajuste de pérdidas del asegurador.

4.2.6 En otros casos, los costos y las operaciones de búsqueda y recuperación se han compartido con otras partes involucradas en la aeronave, como el explotador, el fabricante o el fletador. La autoridad de investigación de seguridad debería determinar el nivel de participación de estas otras partes.

4.2.7 Por otro lado, por lo menos una autoridad de investigación de seguridad ha adquirido cobertura de seguro comercial respecto del emprendimiento de una operación de este tipo. El control de una investigación financiada por ese seguro debería corresponder a la autoridad de investigación de seguridad y no al asegurador. Dicha política de seguros podría proporcionar parte de los costos totales que ha de sufragar el demandante (para incentivar a éste a que incurra en solamente costos razonables) y podría también incluirse una cantidad deducible. Podría considerarse el recurso a una compañía de corretaje de seguros.

4.3 Tratamiento de los datos

4.3.1 Los investigadores pueden tener que tramitar grandes volúmenes de datos, en diversos formatos y lugares. Deberían considerarse los aspectos de confidencialidad, especialmente para los datos relacionados con restos humanos.

4.3.2 Deberán elaborarse procedimientos estrictos e implantarse un medio para asegurar la transmisión de datos entre las diversas entidades involucradas en la búsqueda. En la mayoría de los casos, se requerirá contar con una base de datos que contenga como mínimo imágenes, coordenadas y descripciones de los restos.

4.3.3 Los datos oceanográficos y las imágenes de sonar plantean retos adicionales en cuanto a su almacenamiento y quizás deban duplicarse en diferentes formatos las imágenes de todas las sumersiones de ROV. La disponibilidad de discos duros exteriores de alta capacidad (en Terabytes) permitirá establecer la reserva de los datos pertinentes.

4.3.4 Se recomienda establecer conexiones VSAT⁵ de alta velocidad entre marcos, utilizando un sitio seguro de protocolo de transferencia de archivos para intercambiar datos. Para reforzar el carácter confidencial, quienes participen en operaciones de búsqueda y recuperación son normalmente invitados a firmar un acuerdo de no divulgación de datos.

5. Una terminal de abertura muy pequeña (VSAT) es un sistema de comunicación de datos por satélite en ambos sentidos entre una antena VSAT marítima esterilizada instalada en un barco y un satélite en órbita geosíncrona.

4.4 Instrucción

4.4.1 Siempre que sea posible, debería apelarse al personal más experimentado de la autoridad de investigación para las operaciones submarinas, dados los retos especiales que plantean las mismas. Deberían haber recibido capacitación para tramitar y vigilar dichas operaciones, incluyendo la familiaridad con agencias marítimas y marinas nacionales, participación en talleres y ejercicios y también en operaciones de recuperación submarina. Los investigadores deberían recibir instrucción en procedimientos de supervivencia en el mar (incluyendo escape del helicóptero bajo el agua) y aspectos de salud y seguridad.

4.5 Aspectos ecológicos

4.5.1 La pérdida de una aeronave en el agua puede verse seguida del derrame en el agua de combustible, petróleo y otros fluidos nocivos. Puede ser posible contener y recuperar dichos elementos, para evitar daños ecológicos. En aguas poco profundas puede ser posible rodear los restos con cortinas de protección o barreras flotantes especiales durante la operación para recuperar los líquidos y dichas cortinas o barreras pueden posteriormente remontarse a tierra. Debería considerarse contar con asistencia de especialistas.

4.6 Cierre de la investigación

4.6.1 En las investigaciones que involucren recuperación submarina deberían documentarse las operaciones de modo que otras autoridades de investigación puedan beneficiarse de las enseñanzas obtenidas. El informe final de la investigación de seguridad podría acompañarse con un breve informe en ese sentido.

4.6.2 La decisión de suspender una operación de recuperación submarina debería ser prerrogativa de la autoridad de investigación de seguridad, y tomarse después de una cuidadosa evaluación de las posibles ventajas para la seguridad de continuar dicha operación, frente a los gastos de obtener recursos adicionales.

5. CONCLUSIÓN

5.1 La necesidad de llevar a cabo una investigación de la pérdida de una aeronave en el agua es una posibilidad real para todos los Estados que tengan costas marinas o cuerpos de agua internos, así como aeronaves de su matrícula que vuelen sobre aguas internacionales. Dado el número de partes que puede verse involucrado, la necesidad de seleccionar el equipo y los conocimientos técnicos correctos, la posibilidad de que haya costos de rápido aumento y los retos planteados por las operaciones en alta mar, toda investigación de ese tipo exigirá una respuesta muy bien planificada y oportuna.

5.2 Este texto de orientación proporciona asesoramiento sobre la planificación y preparación de dichas investigaciones. En él se subraya la importancia de establecer por adelantado colaboradores y contacto útiles, el valor de la lista de verificación, la necesidad de identificar y obtener la financiación necesaria y los conocimientos técnicos y, en términos más generales de que la autoridad de investigación tenga una buena comprensión de las herramientas y activos necesarios para que las operaciones de búsqueda y recuperación resulten satisfactorias.

5.3 El costo de estas operaciones puede ser considerable y es importante que los encargados de tomar decisiones y los políticos que controlan los fondos de emergencia reciban estimaciones de costo y tiempo realistas y que se haya considerado la obtención de algún tipo de política de seguros.

5.4 Los retos involucrados en la realización de operaciones en alta mar no deberían subestimarse. Con frecuencia existe una fina línea entre el éxito y el fracaso y todo lo que pueda hacerse por adelantado, en cuanto a preparación y planificación, aumentará las posibilidades de éxito.

— FIN —

