



**DIRECCIÓN GENERAL DE
AERONÁUTICA CIVIL
GUATEMALA, C.A.**

**DE USO
INTERNO**

**VIGENCIA:
12/01/2018**

**CÓDIGO:
UIA-MP-001-2017**

**SEGUNDA EDICIÓN:
10/01/2018**

**PÁGINA:
1 de 115**

**DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL
SUBDIRECCIÓN TÉCNICO-OPERATIVA
UNIDADES ADMINISTRATIVAS Y TÉCNICO-OPERATIVAS DGAC
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES
AUDITORÍA INTERNA
BIBLIOTECA TÉCNICA**

**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS
DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE
ACCIDENTES AEREOS**

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

GUATEMALA, ENERO DE 2018.

INDICE

INDICE	2
1. RESOLUCIÓN	5
2. LISTA DE DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL	6
3. LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.....	7
4. REGISTRO DE REVISIONES.....	10
5. INTRODUCCIÓN.....	11
6. INFORMACIÓN GENERAL	12
6.1 DEFINICIONES	12
7. ACRONIMOS	15
8. BASE LEGAL.....	16
8.1 NACIONAL	16
8.2 INTERNACIONAL	16
9. GENERALIDADES.....	17
9.1 PROPÓSITO	17
9.2 CAMBIOS AL MANUAL	17
9.3 ESTRUCTURA ORGÁNICA.....	17
9.4 ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD	17
9.5 ORGANIGRAMA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.....	18
9.6 FUNCIONES DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	19
9.7 PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN Y CONTROL DE CREDENCIALES OFICIALES Y TARJETAS DE IDENTIFICACIÓN	19
9.8 COORDINACIÓN CON OTRAS ENTIDADES.....	21
9.9 NOTIFICACIONES DE ACCIDENTES E INCIDENTES graves A OTROS ESTADOS, ESTADOS NO CONTRATANTES Y EN TERRITORIO GUATEMALTECO.....	21
9.10 EXPERTAJES SOLICITADOS POR AUTORIDADES CIVILES	24
9.11 INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES MILITARES	24
9.12 NO DIVULGACIÓN DE LA INFORMACIÓN	24
9.13 Area, alcance y JURISDICCIÓN de la UIA	25
9.14 intensionalmente en blanco.....	26
9.15 SISTEMA NOTIFICACIONES a la UIA.	26
9.16 COORDINACIÓN CON A.T.S.	26
9.17 COORDINACIÓN CON S.A.R.....	27
9.18 COORDINACIÓN CON BOMBEROS EN EL ÁREA DEL SUCESO	27
10. NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTE, INCIDENTE O INCIDENTE GRAVE DENTRO DEL TERRITORIO GUATEMALTECO Y A OTROS ESTADOS:	27
10.1 FORMATO DE NOTIFICACIÓN.....	29
10.2 INFORME PRELIMINAR.....	29
10.3 INFORME PRELIMINAR A OACI.....	29
10.4 INFORME A OTROS ESTADOS	30
11. HABILITACIÓN DE LA AERONAVE Y TRIPULACIÓN	30
11.1 ASIGNACIÓN DEL investigador a cargo y expertos cedidos.	30
11.2 SOLICITUD DE DOCUMENTOS A LA EMPRESA EXPLOTADORA O DUEÑO DE LA AERONAVE.....	32

11.3	SOLICITUD DE LOS VIDEOS DE RADAR Y DE COMUNICACIONES.....	33
11.4	INGRESO DE LOS DATOS A ADREP/ECCAIRS	33
11.5	INCIDENTES DONDE NO HABÍA INTENCIÓN DE VUELO	33
12.	UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES (UIA).....	33
12.1	GRUPO INVESTIGADOR DE ACCIDENTES.....	34
12.2	FUNCIONES DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	34
12.3	RESTRICCIÓN DE LA INFORMACIÓN	34
12.4	ALCANCE Y PROPÓSITO.....	35
12.5	RESPONSABILIDADES DEL INVESTIGADOR A CARGO	35
12.5.1	ASPECTOS RELACIONADOS CON FACTORES HUMANOS	35
12.6	Guía para decidir tipo de investigación a seguir	36
12.7	Procedimiento y notificación de Incidentes Graves	37
12.8	INVESTIGACIÓN DE CAMPO	38
12.9	NOTIFICACIÓN Y su respectivo SEGUIMIENTO al recibirla	38
12.10	EXAMEN GENERAL E INVENTARIO DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE.....	39
12.11	FOTOGRAFÍAS.....	40
12.12	CROQUIS.....	40
12.13	PRUEBAS	40
12.14	PRESERVACIÓN PRUEBAS.....	41
12.15	REMOCIÓN Y TRASLADO DE RESTOS.....	41
12.16	PROTECCIÓN DE RESTOS Y CUSTODIA de registradores	42
12.17	FINANCIAMIENTO.....	46
13.	EQUIPO DE INVESTIGACIÓN	46
14.	SEGURIDAD Y PREVENCIÓN EN EL ÁREA DEL SUCESO	47
14.1	ACTIVIDADES INICIALES	47
15.	PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO.....	48
15.1	ACONDICIONAMIENTO FÍSICO	48
16.	REALIZANDO EL SIGUIENTE PROGRAMA	48
17.	PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN EN EL ÁREA DEL SUCESO	48
18.	CONSERVACIÓN DE ENERGÍA.....	48
19.	ASPECTOS SICOLÓGICOS	48
20.	PELIGROS EN EL SITIO DEL ACCIDENTE.....	49
21.	RIESGOS ASOCIADOS CON LOS RESTOS	49
21.1	RIESGOS ASOCIADOS A LOS COMPUESTOS Y LA FIBRA DE VIDRIO	49
21.2	ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS	49
21.3	MATERIALES PELIGROSOS.....	50
21.4	PRECAUCIONES ADICIONALES	50
22.	PRUEBAS DE ALCOHOL Y DROGAS.....	51
22.1	ANÁLISIS DE RECURSO HUMANO	51
23.	MANEJO DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN	53
23.1	INFORMACIÓN A FAMILIARES Y SUPERVIVIENTES	53
23.2	COORDINACIÓN CON ENTIDADES DE D.G.A.C.....	54
23.3	exámenes medicos toxicologicos y autopsias:.....	55
23.4	COORDINACIÓN CON REPRESENTANTES ACREDITADOS Y SUS ASESORES....	56
23.5	INFORMACIÓN solicitada por otro estado	56

23.6	DESIGNACIÓN DE REPRESENTANTES ACREDITADOS, ASESORES Y EXPERTOS.....	57
24.	DOCUMENTOS MÍNIMOS REQUERIDOS PARA LA INVESTIGACIÓN	58
24.1	SUCESOS DONDE EXISTAN MERCANCÍAS PELIGROSAS A BORDO	58
25.	CONCLUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	59
25.1	INFORME FINAL.....	59
25.2	APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INFORME FINAL por la Ula	60
25.3	RECOMENDACIONES DE ACCIÓN INMEDIATA	60
25.4	RESTRICCIÓN DE LA INFORMACIÓN	60
25.5	PROCEDIMIENTOS DE consulta y REVISIÓN DE INFORMES.....	60
25.6	APROBACIÓN DE LOS INFORMES.	61
25.7	REVISIÓN DOCUMENTAL DE INFORMES.....	62
25.8	REAPERTURA DE INVESTIGACIONES.....	62
25.9	RECOMENDACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD.....	62
25.10	Envío del informe final a la empresa explotadora, dueño de la aeronave o familiares de las personas involucradas en el suceso.	64
25.11	ENVÍO INFORME FINAL A OACI Y OTROS ESTADOS	64
26.	CLASIFICACION DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN.....	65
26.1	APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INFORME FINAL	66
27.	CASOS ESPECIALES	66
28.	ULTRALIVIANOS Y AVIACIÓN DEPORTIVA	67
29.	INCIDENTES EN RAMPA.....	67
30.	AERONAVES DEL ESTADO (FUERZA AÉREA GUATEMALTECA)	67
31.	AERONAVES DESAPARECIDAS.....	67
32.	SISTEMA DE RECOPIACION DE DATOS SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL POR MEDIO DE REPORTES, OBLIGATORIOS, VOLUNTARIOS Y CONFIDENCIALES.	67
32.1	OBLIGATORIO de incidentes	67
32.2	VOLUNTARIA y confidencial.....	72
32.3	Intencionalmente en blanco	75
33.	DIFUSIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL	75
34.	FORMAS (UIA).....	76
35.	FORMATOS PARA INFORME PRELIMINAR Y FINAL UIA	98
36.	ADJUNTO A.....	111
37.	APROBACIÓN DE LA UNIDAD TÉCNICO/ADMINISTRATIVA	114

1. RESOLUCIÓN

RES-DS-040-2018

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA
DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL**

CONSIDERANDO

Que la Dirección General de Aeronáutica Civil es el órgano encargado de normar, supervisar, vigilar y regular, con base en lo prescrito en la Ley de Aviación Civil, Decreto Número 93-2000 del Congreso de la República de Guatemala, reglamentos, regulaciones y disposiciones complementarias, los servicios aeroportuarios, los servicios de apoyo a la Navegación Aérea, los servicios de Transporte Aéreo, de Telecomunicaciones y en general todas las actividades de Aviación Civil en el territorio y espacio aéreo de Guatemala, velando en todo momento por la defensa de los intereses nacionales; asimismo, está facultada para elaborar, emitir, revisar, aprobar y modificar las regulaciones y disposiciones complementarias de aviación que sean necesarias, para el cumplimiento de la Ley y sus Reglamentos.

CONSIDERANDO

Que con la necesidad de optimizar las actividades de investigación técnica, relacionada con accidentes e incidentes de aeronaves nacionales e internacionales en territorio nacional. Por parte de esta Dirección General se edita el "MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES AÉREOS", el cual se elaboró en el mes de enero del 2018.


POR TANTO

La Dirección General de Aeronáutica Civil; con fundamento en los Considerandos, Ley de Aviación Civil, Decreto Número 93-2000 del Congreso de la República de Guatemala, Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Acuerdo Gubernativo Numero 384-2001 del Presidente de la República.

RESUELVE:

- I) **APROBAR** la edición del Manual de Procedimientos de la Unidad de Investigación de Accidentes Aéreos.
- II) La presente resolución tiene efectos inmediatos.
- III) Notifíquese.

Guatemala 12 de enero del 2018.


Capitán P.A. Carlos Fernando Velásquez-Monge
Director General
Dirección General de Aeronáutica Civil



2. LISTA DE DISTRIBUCIÓN DEL MANUAL

1. El Manual de Procedimientos de la Unidad de Investigación de Accidentes, es distribuido a las siguientes Unidades:

DEPENDENCIA	PUESTO	FECHA
Dirección General DGAC.	Director General.	
Subdirección Técnica Operativa DGAC.	Subdirector Técnico DGAC.	
Unidad de Investigación de Accidentes.	Jefe de la Unidad de Investigación de Accidentes.	
Unidad de Auditoría Interna DGAC.	Auditor Interno DGAC.	
Biblioteca Técnica DGAC.	Encargado de Biblioteca Técnica.	

El presente manual contiene los procedimientos de la Unidad de Investigación de Accidentes, y es propiedad de la Dirección General de Aeronáutica Civil de la República de Guatemala y ha sido preparado para el uso dentro de investigadores de accidentes de aviación y personal de la UIA, este documento no puede ser copiado, reproducido, ni utilizado para propósito distinto para el cual fue específicamente creado.

El manual de procedimientos de la UIA, está estructurado en secciones numeradas para su comprensión.

Este manual debe mantenerse en lugar accesible para rápida consulta y debe promoverse su divulgación verbal y escrita entre el personal subordinado.

3. LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

SECCIÓN Y/O PARTE	PAGINA No.	REVISIÓN	FECHA
Carátula.	1	Segunda Edición	10/01/2018
Índice.	2	Segunda Edición	10/01/2018
Índice.	3	Segunda Edición	10/01/2018
Índice.	4	Segunda Edición	10/01/2018
Resolución.	5	Segunda Edición	10/01/2018
Lista de distribución del manual.	6	Segunda Edición	10/01/2018
Lista de páginas efectivas.	7	Segunda Edición	10/01/2018
Lista de páginas efectivas.	8	Segunda Edición	10/01/2018
Lista de páginas efectivas	9	Segunda Edición	10/01/2018
Registro de Revisiones.	10	Segunda Edición	10/01/2018
Introducción.	11	Segunda Edición	10/01/2018
Información General. (Definiciones).	12	Segunda Edición	10/01/2018
Información General. (Definiciones).	13	Segunda Edición	10/01/2018
Información General. (Definiciones).	14	Segunda Edición	10/01/2018
Acrónimos.	15	Segunda Edición	10/01/2018
Base Legal.	16	Segunda Edición	10/01/2018
Generalidades.	17	Segunda Edición	10/01/2018
Generalidades.	18	Segunda Edición	10/01/2018
Generalidades.	19	Segunda Edición	10/01/2018
Generalidades.	20	Segunda Edición	10/01/2018
Generalidades.	21	Segunda Edición	10/01/2018
Generalidades.	22	Segunda Edición	10/01/2018
Generalidades.	23	Segunda Edición	10/01/2018
Generalidades.	24	Segunda Edición	10/01/2018
Generalidades.	25	Segunda Edición	10/01/2018
Generalidades.	26	Segunda Edición	10/01/2018
Generalidades / Formatos de Notificación.	27	Segunda Edición	10/01/2018
Formatos de Notificación.	28	Segunda Edición	10/01/2018
Formatos de Notificación.	29	Segunda Edición	10/01/2018
Formatos de Notificación / Habilitación de la Aeronave y Tripulación.	30	Segunda Edición	10/01/2018
Habilitación de la Aeronave y Tripulación.	31	Segunda Edición	10/01/2018
Habilitación de la Aeronave y Tripulación.	32	Segunda Edición	10/01/2018
Habilitación de la Aeronave y Tripulación / Unidad de Investigación de Accidentes (UIA).	33	Segunda Edición	10/01/2018
Unidad de Investigación de Accidentes (UIA).	34	Segunda Edición	10/01/2018
Unidad de Investigación de Accidentes (UIA).	35	Segunda Edición	10/01/2018
Unidad de Investigación de Accidentes (UIA).	36	Segunda Edición	10/01/2018
Unidad de Investigación de Accidentes (UIA).	37	Segunda Edición	10/01/2018
Unidad de Investigación de Accidentes (UIA).	38	Segunda Edición	10/01/2018
Unidad de Investigación de Accidentes (UIA).	39	Segunda Edición	10/01/2018
Unidad de Investigación de Accidentes (UIA).	40	Segunda Edición	10/01/2018
Unidad de Investigación de Accidentes (UIA).	41	Segunda Edición	10/01/2018
Unidad de Investigación de Accidentes (UIA).	42	Segunda Edición	10/01/2018
Unidad de Investigación de Accidentes (UIA).	43	Segunda Edición	10/01/2018
Unidad de Investigación de Accidentes (UIA).	44	Segunda Edición	10/01/2018
Unidad de Investigación de Accidentes (UIA).	45	Segunda Edición	10/01/2018
Unidad de Investigación de Accidentes (UIA).	46	Segunda Edición	10/01/2018

Unidad de Investigación de Accidentes (UIA) / Equipo de Investigación.	47	Segunda Edición	10/01/2018
Equipo de Investigación / Programa de Entrenamiento Físico / Procedimientos de Prevención en el Área del Suceso	48	Segunda Edición	10/01/2018
Conservación de Energía / Aspectos Sicológicos / Peligros en el Sitio del Accidente / Riesgos Asociados con los Restos.	49	Segunda Edición	10/01/2018
Riesgos Asociados con los Restos.	50	Segunda Edición	10/01/2018
Riesgos Asociados con los Restos / Pruebas de Alcohol y Drogas / Manejo de Medios de Comunicación.	51	Segunda Edición	10/01/2018
Manejo de Medios de Comunicación.	52	Segunda Edición	10/01/2018
Manejo de Medios de Comunicación.	53	Segunda Edición	10/01/2018
Manejo de Medios de Comunicación.	54	Segunda Edición	10/01/2018
Manejo de Medios de Comunicación.	55	Segunda Edición	10/01/2018
Manejo de Medios de Comunicación.	56	Segunda Edición	10/01/2018
Manejo de Medios de Comunicación.	57	Segunda Edición	10/01/2018
Documentos Mínimos Requeridos para la Investigación	58	Segunda Edición	10/01/2018
Conclusión de la Investigación.	59	Segunda Edición	10/01/2018
Conclusión de la Investigación.	60	Segunda Edición	10/01/2018
Conclusión de la Investigación.	61	Segunda Edición	10/01/2018
Conclusión de la Investigación.	62	Segunda Edición	10/01/2018
Conclusión de la Investigación.	63	Segunda Edición	10/01/2018
Conclusión de la Investigación.	64	Segunda Edición	10/01/2018
Conclusión de la Investigación / Incidentes Menores de Aviación.	65	Segunda Edición	10/01/2018
Incidentes Menores de Aviación.	66	Segunda Edición	10/01/2018
Casos Especiales / Ultralivianos y Aviación Deportiva / Incidentes en Rampa / Aeronaves del Estado (Fuerza Aérea Guatemalteca). / Aeronaves Desaparecidas.	67	Segunda Edición	10/01/2018
Sistema de Notificaciones de Incidentes de los Operadores.	68	Segunda Edición	10/01/2018
Sistema de Notificaciones de Incidentes de los Operadores.	69	Segunda Edición	10/01/2018
Sistema de Notificaciones de Incidentes de los Operadores.	70	Segunda Edición	10/01/2018
Sistema de Notificaciones de Incidentes de los Operadores.	71	Segunda Edición	10/01/2018
Sistema de Notificaciones de Incidentes de los Operadores.	72	Segunda Edición	10/01/2018
Sistema de Notificaciones de Incidentes de los Operadores.	73	Segunda Edición	10/01/2018
Sistema de Notificaciones de Incidentes de los Operadores.	74	Segunda Edición	10/01/2018
Difusión de la Seguridad Operacional.	75	Segunda Edición	10/01/2018
Formas para Accidentes e Incidentes (UIA).	76	Segunda Edición	10/01/2018
Formas para Accidentes e Incidentes (UIA).	77	Segunda Edición	10/01/2018
Formas para Accidentes e Incidentes (UIA).	78	Segunda Edición	10/01/2018

Formas para Accidentes e Incidentes (UIA).	79	Segunda Edición	10/01/2018
Formas para Accidentes e Incidentes (UIA).	80	Segunda Edición	10/01/2018
Formas para Accidentes e Incidentes (UIA).	81	Segunda Edición	10/01/2018
Formas para Accidentes e Incidentes (UIA).	82	Segunda Edición	10/01/2018
Formas para Accidentes e Incidentes (UIA).	83	Segunda Edición	10/01/2018
Formas para Accidentes e Incidentes (UIA).	84	Segunda Edición	10/01/2018
Formas para Accidentes e Incidentes (UIA).	85	Segunda Edición	10/01/2018
Formas para Accidentes e Incidentes (UIA).	86	Segunda Edición	10/01/2018
Formas para Accidentes e Incidentes (UIA).	87	Segunda Edición	10/01/2018
Formas para Accidentes e Incidentes (UIA).	88	Segunda Edición	10/01/2018
Formas para Accidentes e Incidentes (UIA).	89	Segunda Edición	10/01/2018
Formas para Accidentes e Incidentes (UIA).	90	Segunda Edición	10/01/2018
Formas para Accidentes e Incidentes (UIA).	91	Segunda Edición	10/01/2018
Formas para Accidentes e Incidentes (UIA).	92	Segunda Edición	10/01/2018
Formatos para Informe Preliminar y Final UIA.	93	Segunda Edición	10/01/2018
Formatos para Informe Preliminar y Final UIA.	94	Segunda Edición	10/01/2018
Formatos para Informe Preliminar y Final UIA.	95	Segunda Edición	10/01/2018
Formatos para Informe Preliminar y Final UIA.	96	Segunda Edición	10/01/2018
Formatos para Informe Preliminar y Final UIA.	97	Segunda Edición	10/01/2018
Formatos para Informe Preliminar y Final UIA.	98	Segunda Edición	10/01/2018
Formatos para Informe Preliminar y Final UIA.	99	Segunda Edición	10/01/2018
Formatos para Informe Preliminar y Final UIA.	100	Segunda Edición	10/01/2018
Formatos para Informe Preliminar y Final UIA.	101	Segunda Edición	10/01/2018
Formatos para Informe Preliminar y Final UIA.	102	Segunda Edición	10/01/2018
Formatos para Informe Preliminar y Final UIA.	103	Segunda Edición	10/01/2018
Formatos para Informe Preliminar y Final UIA.	104	Segunda Edición	10/01/2018
Anexos.	105	Segunda Edición	10/01/2018
Anexos.	106	Segunda Edición	10/01/2018
Anexos.	107	Segunda Edición	10/01/2018
Anexos.	108	Segunda Edición	10/01/2018
Anexos.	109	Segunda Edición	10/01/2018
Adjunto A.	110	Segunda Edición	10/01/2018
Adjunto A.	111	Segunda Edición	10/01/2018
Adjunto A.	112	Segunda Edición	10/01/2018
Aprobación	113	Segunda Edición	10/01/2018
Aprobación	114	Segunda Edición	10/01/2018

5. INTRODUCCIÓN

De conformidad con el anexo 13 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, no es el objetivo de la investigación de accidentes de aeronaves culpar a nadie o imponer una responsabilidad jurídica. El único objetivo de la investigación a través del Informe Final, es la prevención de accidentes e incidentes. Reglamento de la Ley de Aviación Civil Artículo No. 169, Regulación de Aviación Civil 13.3.1.

La Unidad de Investigación de Accidentes de la Dirección General de Aeronáutica Civil, se ocupa de todas las actividades de investigación técnica, relacionadas con accidentes e incidentes de aeronaves nacionales y extranjeras en territorio nacional, asistir y colaborar cuando suceden en territorio extranjero con el fin de promover la seguridad operacional aeronáutica en todos sus campos dentro del Estado de Guatemala.

Nuestra misión es mejorar continuamente la seguridad operacional aeronáutica, promoviendo el nivel de desarrollo técnico y operacional a través de las recomendaciones dentro de los informes con el fin de identificar fallas reales, fallas latentes, fallas operaciones y el monitoreo efectivo de la mitigación de riesgos para la prevención de accidentes e incidentes dentro de nuestro campo aeronáutico.

6. INFORMACIÓN GENERAL

6.1 DEFINICIONES

Cuando los términos indicados a continuación figuren en el contenido del presente manual, tendrán el significado siguiente:

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

1. Cualquier persona sufre lesiones mortales o graves dentro de un periodo de 30 días de la ocurrencia del hecho a consecuencia de:

- a) hallarse en la aeronave, o
- b) por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan desprendidas de la aeronave, o
- c) por exposición directa al chorro de un reactor,

excepto cuando las lesiones obedezcan a causas naturales, se las haya causado una persona a sí misma, hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación; o

2. La aeronave sufre daños o roturas estructurales que:

afectan adversamente su resistencia estructural, su rendimiento o sus características de vuelo; y que normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado excepto por falla o daños del motor, cuando el daño se limita al motor, su capó o sus accesorios; hélices, extremos de ala, antenas, neumáticos, frenos o carenas, paneles, puertas de tren de aterrizaje, parabrisas, revestimiento de la aeronave como pequeñas abolladuras o perforaciones, por daños a álabes del rotor principal, álabes del rotor compensador, tren de aterrizaje y a los que resulten de granizo o choques con aves incluyendo perforaciones en el radomo, o

3. La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

Incidente o Accidente Grave: Incidente en el que intervienen circunstancias que indican que casi ocurrió un accidente. La diferencia entre accidente e incidente grave estriba solamente en el resultado.

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

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

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

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

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

Estado de matrícula: Estado en el cual está matriculada la aeronave por medio del Registro Aeronáutico Nacional.

Estado del explotador: Estado en el que está ubicada la oficina principal del explotador y/o de no haber oficina, la residencia permanente del explotador.

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

Experto: Persona designada por un Estado en razón de sus calificaciones, para los fines de participar en una investigación efectuada por otro Estado, cuando han fallecido ciudadanos guatemaltecos en el extranjero.

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

Factores humanos: Son aquellas acciones u omisiones humanas que explican situaciones potenciales de riesgo y de peligro que dan lugar a los accidentes y sus consecuencias.

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

Investigación: Proceso que se lleva a cabo con el propósito de prevenir los accidentes y que comprende la reunión y análisis de información, la obtención de conclusiones, incluida la determinación de las causas y la formulación de recomendaciones sobre la seguridad técnica y operacional.

Informe preliminar: Traslado de información factual para la pronta divulgación de los datos obtenidos durante las etapas iniciales de la investigación.

Investigador a cargo: Investigador de la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA) de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) de Guatemala, con las calificaciones y competencias que designa la autoridad aeronáutica para investigar accidentes, incidentes graves, incidentes o eventos especiales de interés para la aviación nacional.

Peso máximo: Peso máximo certificado de despegue de la aeronave.

Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP): Conjunto integrado de reglamentación y actividades destinadas a mejorar la seguridad estatal.

Recomendación sobre Seguridad Operacional: Propuesta de las autoridades encargadas de la investigación de accidentes del Estado de Guatemala que realiza la investigación, basada en la

información obtenida de la investigación y formulada con la intención de prevenir futuros accidentes o incidentes.

Suceso de aviación: Cualquier evento que pueda clasificarse en accidente, incidente, incidente grave o riesgo de operación.

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

1. requiera hospitalización durante más de 48 horas, dentro de los siete días contados a partir de la fecha en que se sufrió la lesión; u
2. ocasione la fractura de algún hueso (con excepción de las fracturas simples de la nariz o de los dedos de las manos o de los pies); u
3. ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones a nervios, músculos o tendones; u
4. ocasione daños a cualquier órgano interno; u
5. ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten más del 5% de la superficie del cuerpo; u
6. sea imputable al contacto comprobado con sustancias infecciosas o a la exposición a radiaciones perjudiciales.

Masa máxima: peso o masa máxima certificada de despegue.

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

Representante acreditado: Persona designada por el Estado de Guatemala, en razón de sus calificaciones, para los fines de participar en una investigación efectuada por otro Estado. Cuando el Estado ha establecido una autoridad encargada de la investigación de accidentes, el representante acreditado designado vendría normalmente de dicha autoridad.

Nivel interno del suceso: Por su competencia y jurisdicción, la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA), es la entidad de la que emanan todas las directrices y coordinaciones relativas a un suceso de aviación, de esta Unidad depende el nombramiento del Investigador a Cargo (IC) o la delegación de la investigación de campo en inspectores/investigadores debidamente capacitados, la notificación a otros Estados, la designación de representantes acreditados, el proceso investigativo en general, la presentación del proyecto de informe final ante los entes involucrados. El envío del informe final a otros Estados y a la Organización de Aviación Civil OACI, y posterior publicación en la página web de la Dirección General de Aeronáutica Civil de Guatemala.

Nivel departamental: A la Autoridad más cercana del departamento, municipio o caserío donde se ocasionó el suceso, se le solicitará el oportuno resguardo de los restos de la aeronave hasta que se haga presente la Autoridad Aeronáutica, debidamente identificada y capacitada para iniciar las labores de la investigación de campo; adicionalmente si aplica, se procederá a la remoción de las cajas de grabación de datos, de radio comunicaciones y de video de cabina, además las solicitudes de las grabaciones de imagen de radar, tiras de progreso del Controlador de Tráfico Aéreo y del Reporte Meteorológico a donde corresponda.

Investigador a Cargo (IC): El investigador a cargo representa a la Dirección General de Aeronáutica Civil, otorgado en Decreto Ley No.93-2000, mediante el cual y a un mismo nivel Internacional, se deriva esta misma autoridad en el Anexo 13 del Convenio de Aviación Civil del cual Guatemala es Signatario.

El Investigador a Cargo tendrá acceso sin restricciones a los restos de las aeronaves y a todo material probatorio, incluyendo los registradores de vuelo y los registros ATS y CNS, tendrá absoluto control sobre los mismos, a fin de garantizar que el personal autorizado que participe en la investigación proceda, sin demora, a un examen detallado, solicitando por parte de la UIA a los propietarios y/o explotadores o Talleres Aeronáuticos, para que colaboren en la realización de las pruebas técnicas pertinentes.

7. ACRONIMOS

Los acrónimos empleados en este manual o en otros manuales de la Dirección General de Aeronáutica Civil relacionados con la Aviación Civil tienen el significado siguiente:

ACCID	Accidente.	INCID	Incidente.
ADREP	Sistema de datos de los reportes de accidentes e incidentes.	OACI	Organización de Aviación Civil Internacional.
ATS	Sistema de tráfico aéreo.	OJT	Entrenamiento en el trabajo.
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil de Guatemala.	SAR	Búsqueda y Rescate.
CVR	Grabadora de voz de Cabina.	SARPS	Prácticas, Métodos y Recomendaciones Estandarizados.
DOC	Documento publicado por la OACI.	UIA	Unidad de Investigación de Accidentes.
ELT	Transmisor de localizador de emergencia.	VDR	Grabadora de datos de voz.
FDR	Grabadora de datos de vuelo.	VFR	Reglas de vuelo visual.
IC	Investigador a Cargo.	RAC	Regulaciones de Aviación Civil.
IFR	Reglas para vuelo por Instrumentos.	SSP	Programa de Seguridad Operacional del Estado
PNCA	Programa Nacional de Control de Acceso	CNS	Comunicaciones ayuda a la Navegación Aérea y Vigilancia Radar

8. BASE LEGAL

8.1 NACIONAL

ENTIDAD	DOCUMENTO
Congreso de la República	<ul style="list-style-type: none"> • Constitución Política de la República de Guatemala. • Ley de Aviación Civil, Decreto 93-2000.
Presidencia de la República	<ul style="list-style-type: none"> • Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Acuerdo Gubernativo 384-2001.
Dirección General de Aeronáutica Civil	<ul style="list-style-type: none"> • Regulación de Aviación Civil 13 - Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación.

8.2 INTERNACIONAL

ENTIDAD	DOCUMENTO
Organización de Aviación Civil Internacional OACI	<ul style="list-style-type: none"> • Convenio de Chicago 07/12/44. • Anexos al Convenio Sobre Aviación Civil Internacional. Anexo 13. Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación.

9. GENERALIDADES

9.1 PROPÓSITO

El presente manual tiene por objetivo el de servir como guía de procedimientos, para la realización de investigación de accidentes, incidentes e incidentes graves de aviación. Incluye las etapas iniciales como la notificación, recolección de información, traslado de personal y la investigación de campo hasta la emisión de la conclusión, la redacción del informe final y su aprobación. De manera general observa las mejores prácticas aplicadas por la Dirección General de Aviación Civil a lo largo de los años, así como los SARPS establecidos por OACI en sus documentos.

9.2 CAMBIOS AL MANUAL

Las propuestas de cambios, modificaciones y revisiones al presente manual se deben dirigir a la Unidad de Investigación de Accidentes, usando los procedimientos establecidos por la Circular UNSA-001 de la Dirección General de Aeronáutica Civil de Guatemala.

9.3 ESTRUCTURA ORGÁNICA

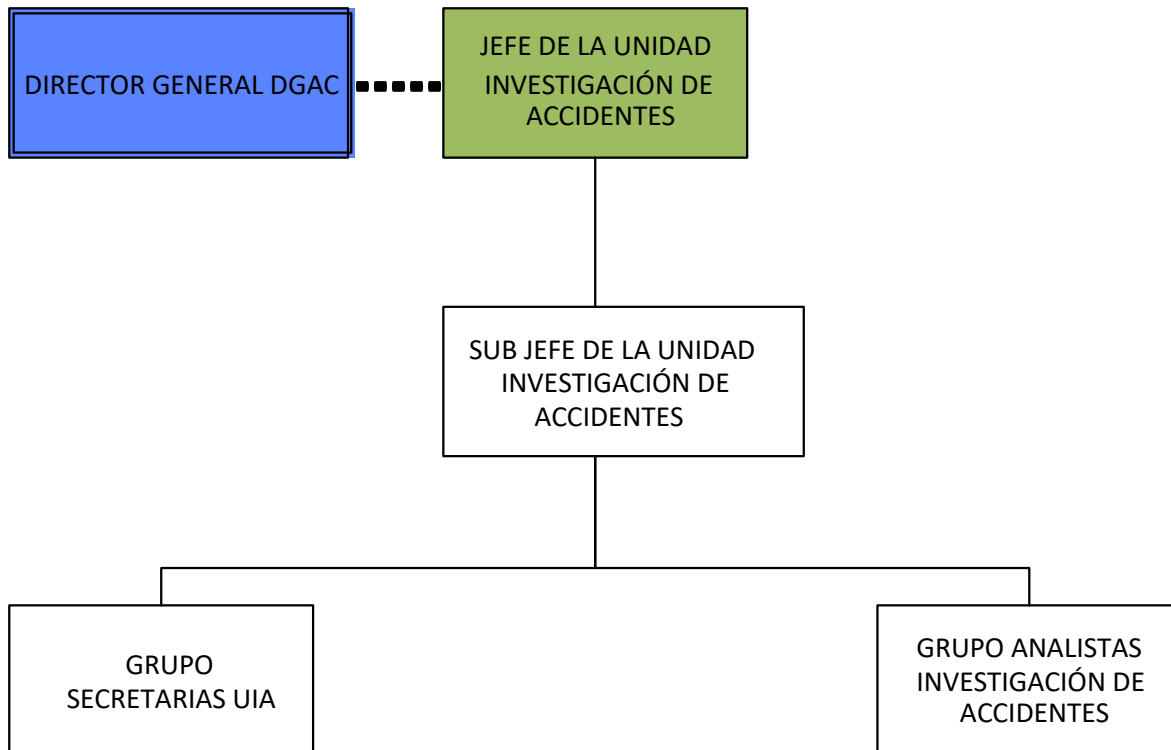
La Unidad de Investigación de Accidentes, está conformada de acuerdo al nombramiento emitido por la Dirección General de Aeronáutica Civil, para cumplir con la función y responsabilidades propias del Jefe de la Unidad.

9.4 ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD

La Unidad de Investigación de Accidentes contará con el siguiente personal:

1. Jefe de la Unidad de Investigación de Accidentes.
2. Sub-Jefe de la Unidad de Investigación de Accidentes.
3. Grupo de Analistas de Investigación de Accidentes.
4. Investigador de Aeronaves Comerciales.
5. Investigador de Aviación General.
6. Investigador de Factores Humanos y Áreas Operacionales.
7. Cuatro Asistentes Administrativos.

9.5 ORGANIGRAMA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES



9.6 FUNCIONES DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

La Unidad de Investigación de Accidentes (UIA), organiza, conduce, controla y administra desde el inicio la fase de investigación de campo, pasando por la investigación documental, los análisis y pruebas de laboratorio, la redacción del proyecto del informe final hasta la presentación al señor Director General de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) de Guatemala y ante otros Estados involucrados con la aeronave siniestrada y signatarios de la Organización de Aviación Civil (OACI), para los temas relativos a la investigación de sucesos de aviación.

9.7 PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN Y CONTROL DE CREDENCIALES OFICIALES Y TARJETAS DE IDENTIFICACIÓN

La emisión de la credencial oficial y tarjetas de Identificación en su primera emisión para contratación de investigadores, personal Técnico o Administrativo de nueva contratación, estarán a cargo de Gerencia Nacional de Seguridad Aeroportuaria y la Gerencia de Recursos Humanos de la Dirección General de Aeronáutica Civil, Sección de Reclutamiento, de acuerdo a los procedimientos establecidos en el manual del Programa Nacional de Control de Accesos (PNCA) AVSEC-NP-007-2015.

Este procedimiento, establece la metodología para la renovación de las credenciales oficiales y tarjetas de identificación, del personal de la Unidad de Investigación de Accidentes e Incidentes Aéreos, las cuales de acuerdo a su orden se especifican de la siguiente manera:

Credencial Oficial:

Documento para todos los empleados que laboran interna y Externamente en la Dirección General de Aeronáutica Civil y se encuentra delegados para cumplir sus funciones técnicas y administrativas de acuerdo a la Ley de Aviación Civil, Decreto No. 93-2000, artículo 7, literal f) y g).

Tarjetas de Identificación:

Documento oficial interno, para todos los empleados que laboran en la Dirección General de Aeronáutica Civil.

Estos documentos son de carácter personal e intransferible.

Toda credencial oficial o tarjeta de Identificación, emitida por la Gerencia Nacional de Control de Accesos, contendrá la fecha de caducidad estipulada por el Programa Nacional de Control de Accesos de la D.G.A.C.

Cada Investigador, personal técnico o administrativo, velará por tener vigente su credencial o tarjetas de identificación para evitar que la fecha de validación llegue a su caducidad.

El Personal de la UIA, al requerir la renovación de su credencial o tarjeta de identificación, firmará la solicitud única de Servicios Administrativos de Recursos Humanos Forma RH-01, la cual se entregara sellada y firmada por el interesado y el jefe de la UIA, para los trámites correspondientes en la Gerencia de Recursos Humanos, Sección de Reclutamiento, archivando una copia de la solicitud en el expediente correspondiente del documento solicitante dentro de la UIA, en el caso de renuncia, despido, traslado de área laboral, la persona deberá entregar su credencial oficial o tarjeta de identificación al Jefe de la UIA, el cual se entregara con un oficio a la Gerencia de Recursos Humanos.

En el caso de expertos solicitados de procedencia nacional o internacional, delegado de otro Estado, Representantes Acreditados y Asesor de los Estados correspondientes, visitantes nacionales o extranjeros, según sea el caso o prerrogativas de acuerdo a la RAC 13, y autorizados por la Jefatura de la UIA, se procederá de la manera siguiente:

Al ingresar a las instalaciones de la DGAC, solicitará en la Garita de control correspondiente, su gafete de visitante al área a ingresar, quedando resguardada su licencia, documento de identificación o pasaporte en la misma garita.

El poseedor del gafete será responsable de respetar las indicaciones y límites establecidos por el Investigador a Cargo.

El ingreso al área del Accidente o Incidente deberá permitirse portando el respectivo gafete. No está autorizada la orden o indicación verbal por parte del Investigador a Cargo para ingresar o permanecer en el área del Accidente o Incidente.

Las credenciales oficiales y tarjetas de identificación de la DGAC, contendrán las siguientes características del titular:

- a) Fotografía,
- b) Nombre completo
- c) Título del cargo que desempeña
- d) Número de control
- e) Leyenda indicando "Credencial Oficial" o "Tarjeta de Identificación".

En el caso de las credenciales oficiales contendrán además la información contenida en la Ley de Aviación Civil, Artículo 7 literal g).

Los gafetes a visitantes contendrán el título del área a visitar de acuerdo a la garita correspondiente de ingreso, conteniendo un número correlativo de control para la devolución de su documento.

Si durante la visita al área del accidente, incidente o dentro de las Instalaciones de la DGAC, se observa incumplimiento de las responsabilidades y límites descritos por el investigador a cargo, se procederá a retirar del área al poseedor del gafete, para permitir el buen desempeño del personal involucrado dentro del área del Accidente o Incidente.

Todos los gafetes serán devueltos luego de concluir la visita y retiro de la DGAC, o del área del accidente al oficial de la garita correspondiente, para la devolución de su documento en resguardo.

9.8 COORDINACIÓN CON OTRAS ENTIDADES

La Unidad de Investigación de Accidentes (UIA), coordinará directamente con el Ministerio de Gobernación y el Ministerio Público, si lo amerita, la protección del área del siniestro, además de las coordinaciones directas que se puedan realizar durante la investigación en los casos donde se trate de investigaciones con participación de otros Estados, se utilizará como guía los procedimientos descritos en el Anexo 13 de la Organización de Aviación Civil (OACI) y en la Regulación de Aviación Civil (RAC) 13 del Estado de Guatemala.

9.9 NOTIFICACIONES DE ACCIDENTES E INCIDENTES GRAVES A OTROS ESTADOS, ESTADOS NO CONTRATANTES Y EN TERRITORIO GUATEMALTECO

Responsabilidades de notificación:

La Unidad de Investigación de Accidentes de la DGAC, informará de todos los accidentes, incidente o incidente grave de aeronaves nacionales y extranjeras que ocurran en territorio guatemalteco por medio de una notificación inicial.

La UIA responderá toda notificación inicial recibida de otro Estado respecto a un accidente, incidente o incidente grave, que ocurra fuera del territorio guatemalteco de una aeronave con matrícula nacional y como Estado de operador, de acuerdo a lo estipulado en la RAC 13.4.5.

Cuando ocurra un accidente, incidente o incidente grave de una aeronave guatemalteca en un Estado no contratante o fuera del territorio de cualquier Estado, la UIA enviará una notificación con un mínimo de retraso al Estado del operador, al Estado de diseño y al Estado de fabricación de las aeronaves.

Para accidentes de aeronaves de masa máxima certificada de despegue de más de 2,250 kg, se enviará la notificación de datos ADREP/ECCAIRS a la OACI.

Para Accidentes e Incidentes graves, de aeronaves de masa máxima certificada de despegue de más de 7,700 kg, se enviará la notificación de datos ADREP/ECCAIRS a la OACI.

La UIA a través del investigador a cargo enviará una notificación de igual manera a los Estados que tienen un interés especial de un accidente, en virtud de los fallecidos o lesiones graves a sus ciudadanos, la UIA permitirá la participación de Representantes Acreditados y expertos designados y conferirles los derechos y prerrogativas, para asistir y participar en la identificación de las víctimas, de acuerdo a lo estipulado en la RAC 13.5.27.

El Investigador a Cargo enviará de igual manera una notificación a los Estados que soliciten información sobre el accidente, como aquellos Estados cuyos servicios de tráfico aéreo tenían la aeronave bajo su control antes que el accidente o incidente grave sucediera. La notificación estará disponible lo más pronto posible, dentro de las primeras veinticuatro horas (24hrs.) después del suceso. Esto reducirá retrasos de notificación y permitirá al investigador iniciar los procedimientos de investigación.

El Investigador a Cargo, enviará la notificación a las autoridades de investigación de accidentes en el Estado de registro, Estado del operador, Estado de diseño y Estado de fabricación, según corresponda.

La Unidad de Investigación de Accidentes de la DGAC, enviará una notificación de un accidente, incidente o incidente grave con la menor demora posible y por el medio más adecuado y más rápido de que disponga, a:

Al Estado de matrícula;

Al Estado del explotador;

Al Estado de diseño;

Al Estado de fabricación; y

A la Organización de Aviación Civil Internacional, en el caso que la aeronave correspondiente posea un peso máximo de más de 2,250 kg o se trate de un avión turboreactor; cuándo el Estado de Guatemala no este enterado de un incidente grave, el Estado de matrícula o el Estado del explotador, según corresponda y pertenezca a los Estados miembros de OACI, en relación con el Anexo 13, enviará una notificación del incidente tanto a este Estado como al Estado de fabricación.

En el caso, cuando el Estado de Guatemala no esté enterado de un incidente grave, el Estado de matrícula o el Estado del explotador, según corresponda, enviará una notificación del incidente al Estado de diseño, al Estado de fabricación y al Estado del suceso, la cual se atenderá de manera oportuna para cumplir con los procedimientos establecidos del presente manual.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA INFORMAR

Notificación de accidentes e incidentes graves

Procedente de	Respecto de	Destinatario	Referencia RAC 13
Como Estado de suceso en Guatemala	Sucesos internacionales: Aeronaves de todos tipos	Estado de matrícula Estado del operador Estado de diseño Estado de fabricación A la OACI, cuando la Aeronave supere los 2,250Kg o se trate de un avión turboreactor.	13.4.1
Como Estado de matrícula Guatemalteca	Sucesos nacionales y otros:	Estado del operador Estado de diseño Estado de fabricación A la OACI, cuando la Aeronave supere los 2,250Kg o se trate de una avión turboreactor.	13.4.8

Formato y contenido de la notificación

La notificación deberá prepararse y enviarse lo más rápido posible y contener la mayor cantidad de información. No se retrasará su expedición, debido a la falta de información.

Si no ha sido posible proporcionar información completa en la notificación, la UIA comunicará los detalles omitidos tan pronto como estén disponibles. Siempre que sea posible hacerlo sin causar demoras innecesarias.

La notificación se preparará en idioma español y/o inglés o tomando en cuenta el idioma del Estado receptor de la notificación el cual en uno de los idiomas de trabajo de la OACI.

La UIA enviará copia de la notificación a las siguientes Gerencias de la Dirección General de Aeronáutica Civil, para indicar del accidente, incidente o incidente grave con el fin de informar, efectuar las acciones que se deriven de dicho suceso. y/o se elaborarán copias de notificación para envío a las siguientes Gerencias, Departamentos y Unidades; en el entendido que dicho informe se elaborará en uno de los Idiomas de trabajo de OACI, en el caso para Guatemala, se hará en idioma Español;

1. Departamento de Aeronavegabilidad,
2. Gerencia de Licencias,
3. Unidad de Acceso a la Información Pública,
4. Registro Aeronáutico. (en caso de destrucción total).

Los datos contenidos y formato de la notificación se encuentran en la sección No. 34 formatos, forma 07-17.

Envío de la notificación a los demás Estados

La notificación se enviará con un mínimo de tiempo o retraso y por los medios más adecuados y más rápidos disponibles como el teléfono, fax o correo electrónico.

Recepción de la notificación

La Unidad de Investigación de Accidentes, enviará de forma inmediata las notificaciones de accidentes e incidentes graves a la autoridad de Investigación de Accidentes de otro Estado, dentro de las primeras veinticuatro horas (24). Si las notificaciones no se pueden entregar directamente a la autoridad de Investigación de Accidente, el número de intermediarios debe mantenerse al mínimo.

Responsabilidad del Estado de Guatemala

La Unidad de Investigación de Accidentes, recibirá e informará de su recepción al Estado de suceso o Estado emisor de la notificación y tan pronto como sea posible y efectuará lo siguiente:

1. Acusar recibo de la notificación;
2. Proporcionar al Estado de ocurrencia con la información pertinente disponible solicitada;
3. Notificar al Estado de ocurrencia para que nos informe si participará de forma presencial o no en la investigación;

4. Proporcionar los nombres y títulos del representante (s) acreditado (s) y asesores técnicos, así como la fecha u otros detalles de su llegada al lugar del accidente;

El Estado de registro, Estado de operador, Estado de diseño y el Estado de fabricación mantienen su derecho a estar representados en la investigación, podrán en el caso de un retraso en la recepción de la notificación, suministrar la información anterior por su propia iniciativa. Si estos Estados consideran que no es necesario estar presentes en la investigación, informarán al Estado de suceso con un mínimo de retraso.

Si el Investigador a cargo lo considera necesario, solicitará al Estado de registro, al Estado del operador, al Estado de diseño y al Estado de fabricación su colaboración de nombrar representantes acreditados, este procedimiento se efectuará para accidentes con aeronaves más de 2,250kg. También se señala su atención a la utilidad de su participación, cuando lo solicite el Estado de Guatemala.

9.10 EXPERTAJES SOLICITADOS POR AUTORIDADES CIVILES

En los casos en donde el Ministerio Público requiera información técnica de la aeronave, partes y componentes capturados en procesos ilícitos y soliciten el conocimiento, pericia e información a la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA), se efectuarán estudios o informes en el entendido que el único objetivo de la investigación de accidente o incidente es la prevención y no determinar culpa, responsabilidad o intervenir en cualquier proceso judicial, será independiente a toda investigación que realice esta Unidad de acuerdo con la (RAC) 13.3.1.

9.11 INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES MILITARES

Todos los procesos de investigación de accidentes o incidentes en los cuales se involucre una aeronave militar nacional o extranjera, será responsabilidad del Ministerio de la Defensa Nacional de Guatemala, pudiendo la Unidad de Investigación de Accidentes, participar en la investigación a petición directa de la Dirección General de Aeronáutica Civil, para lo cual será nombrado un Investigador el tiempo que sea requerido en la solicitud.

9.12 NO DIVULGACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Toda información derivada de la investigación de sucesos de aviación, estará restringida al personal ajeno a la Unidad y sólo se hará pública cuando la investigación sea aprobada por la Dirección General de Aeronáutica Civil o en los casos donde intervenga una orden judicial; dicha restricción está conforme a lo descrito en el Anexo 13 de la Organización de Aviación Civil, ratificado por la Regulación de Aviación Civil RAC 13. En especial se vigilará la no divulgación de los siguientes aspectos, para fines que no sea la investigación de accidentes, a menos que las autoridades competentes en materia de administración de justicia de Guatemala, determine que la divulgación de dicha información es más importante que las consecuencias adversas:

1. Todas las declaraciones tomadas a las personas, por las autoridades encargadas de la investigación en el curso de la misma.
2. Todas las comunicaciones entre personas que hayan participado en la operación de la aeronave;

3. La información de carácter médico o personal sobre personas implicadas en el accidente o incidente;
4. Las grabaciones de las conversaciones en el puesto de pilotaje y las transcripciones de las mismas;
5. Las grabaciones de las conversaciones en la Gerencia de C.N.S y los reportes del Controlador Aéreo de turno a la Gerencia de Tránsito Aéreo;
6. Las grabaciones de los registradores de vuelo y las imágenes de a bordo, en el puesto de pilotaje cualquier parte o transcripción de las mismas;
7. Las opiniones expresadas del análisis de la información durante la investigación.

La información contenida en el expediente de la Unidad de Investigación de Accidentes, es archivada, siguiendo el listado de procedimientos y documentación para adjuntar al expediente (pendientes de numeración).

9.13 AREA, ALCANCE Y JURISDICCIÓN DE LA UIA

La Unidad de Investigación de Accidentes, investigará todos los accidentes, incidentes graves e incidentes de aviación ocurridos en el territorio nacional, que involucren aeronaves nacionales o extranjeras, inmediatamente y tan pronto como sea posible. Adicionalmente participará en la investigación de los accidentes de aviación de aeronaves de matrícula (TG), en el extranjero y cuando el Estado del suceso lo solicite enviará un representante designado y se asistirá al Estado que tenga a su cargo la investigación mediante la misma figura. De igual manera se solicitará participar en la Investigación al tener conocimiento de decesos de personas Guatemaltecas.

Los sucesos de aviación que involucren aeronaves experimentales, ultralivianos, aviación deportiva, aeronaves no tripuladas y de globos aerostáticos, se regirán bajo la misma regulación de la **RAC 13** en materia de prevención de la seguridad aeronáutica.

La Jefatura de la Unidad de Investigación de Accidentes designará al investigador que se hará cargo de las investigaciones técnicas y operacionales, se iniciará inmediatamente, si la complejidad y el alcance de la investigación es extensa, el Estado de Guatemala podrá delegar parcial o totalmente la investigación a otro Estado o al Grupo Regional de Investigación de Accidentes; las responsabilidades del investigador a cargo se encuentran en el apartado 11.2 de este manual. (Asignaciones del Investigador a Cargo y expertos cedidos).

Si en el curso de una investigación se determina o se sospecha que tuvo lugar un acto de interferencia ilícita, el investigador encargado tomará medidas inmediatamente para asegurar que se informe de ello a las autoridades de Seguridad de la Aviación y autoridades Judiciales y de Gobernación, se mantendrá al margen de la autoridad correspondiente, quienes tendrán a su cargo el proceso de la investigación de este tipo de actividades, se notificará al Despacho Superior y se tomará nota únicamente para propósitos estadísticos en la UIA, no se determinarán factores contribuyentes y recomendaciones, únicamente se registrará como interferencia ilícita.

Al determinar fehacientemente la interferencia ilícita, el investigador se retirará del área, dejando la responsabilidad a las autoridades competentes, sin interferir en los procesos judiciales o de gobernación.

9.14 INTENSIONALMENTE EN BLANCO

9.15 SISTEMA NOTIFICACIONES A LA UIA.

La Unidad de Investigación de Accidentes recibirá las notificaciones de accidentes, incidentes, incidentes graves, en los cuales se encuentren involucradas aeronaves con matrícula nacional o con matrícula extranjera dentro del territorio guatemalteco y con matrícula guatemalteca en territorio extranjero, por parte de los propietarios, pilotos, operadores/explotadores y personal técnico aeronáutico, los cuales darán parte inmediatamente y por el medio más adecuado y rápido que disponga a la DGAC, esto no impide que se reciba cualquier tipo de notificación por parte de usuarios u otra persona que tenga conocimiento de algún accidente, incidente o incidente grave, de acuerdo a los dispuesto en RAC 13.8.11.

1. La Unidad de Investigación de Accidentes, dispondrá de un sistema de recepción de notificaciones las 24 horas del día, que consiste en un sistema de comunicación móvil, el cual es atendido por la UIA, de la misma forma el correo electrónico de la Unidad, disponible en la página Web de la DGAC. www.dgac.gob.gt

2. Los datos para la recepción de información las 24 horas serán los siguientes:

Teléfonos personales:	00 (502) 3045 8724 00 (502) 5699 5010
Teléfonos de oficina:	00 (502) 2321 5234 al 38 y 5260
Teléfono fax:	00 (502) 2321 5235
Correo electrónico:	accidentesdgacgua@gmail.com

9.16 COORDINACIÓN CON A.T.S.

La Unidad de Investigación de Accidentes solicitará toda información a los servicios de tránsito aéreo que tengan conocimiento de un accidente o de un incidente aéreo, solicitando que efectúen el traslado de la información de forma inmediata, siguiendo el procedimiento que tengan establecido para el traslado de la información, esta Unidad de Investigación de Accidentes, efectuará el resguardo de la información del suceso, la cual será utilizada posteriormente para el proceso de investigación.

En todas aquellas investigaciones que involucren incidentes graves, los cuales se encuentran relacionados de forma directa o indirecta con los servicios de control de tránsito aéreo, serán motivo de una exhaustiva recolección de datos partiendo desde todas las comunicaciones establecidas entre la aeronave y los servicios de comunicaciones en tierra, así como también los registros de las comunicaciones en la Gerencia de CNS, entrevistas a los Controladores y cualquier otra información que pueda obtenerse o cualquier grabación visual como trazas de radar o videos obtenidos por operadores o de cualquier otra persona u observador.

Todo procedimiento de investigación y notificación de incidentes accidente grave se desarrolla en el apartado 15.5.2., del presente Manual de Procedimientos.

9.17 COORDINACIÓN CON S.A.R.

Los servicios de Búsqueda y Rescate reportarán con la información necesaria la fase de INSERFA, quién comunicará por cualquier medio disponible a la UIA. En los casos donde se ha confirmado el accidente o incidente nacional o internacional, el SAR dispondrá del envío inmediato de rescatistas, se requerirá la coordinación con la UIA, para requerir la presencia del equipo investigador de campo a cargo de la investigación. En los casos donde el equipo de rescate arribe primero al sitio del accidente o incidente, estos asumirán el control de la zona del acontecimiento sin procedimientos e iniciarán los contactos con las autoridades locales para preservar las evidencias hasta la llegada del Investigador a Cargo.

En el caso que el accidente se produzca en un rango máximo de 10.0 millas náuticas del Aeropuerto "La Aurora", los servicios de SAR conjuntamente con los del COE, efectuarán los procedimientos escritos en sus respectivos manuales, siendo cualquiera de estos dos los que notifiquen de forma adecuada a la Unidad de Investigación de Accidentes, posteriores actividades de búsqueda, rescate y evacuación, además de declarar el área del accidente como segura para iniciar los procesos de investigación Técnica/Operacional.

9.18 COORDINACIÓN CON BOMBEROS EN EL ÁREA DEL SUCESO

Dadas las condiciones especiales de operación de los Servicios de Extinción de Incendios, los bomberos deberán notificar a la Torre de Control o Servicios ATS pertinentes de cualquier presencia de material peligroso, para que estos a su vez comuniquen a la Unidad de Investigación de Accidentes y tomar las precauciones necesarias. Su principal función será la extinción del fuego y el rescate y salvamento de los ocupantes, para luego aislar el área para proteger los restos y evitar daños y saqueos; así como evitar el acceso a personal no autorizado, hasta la llegada de autoridades competentes o la UIA.

10. NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTE, INCIDENTE O INCIDENTE GRAVE DENTRO DEL TERRITORIO GUATEMALTECO Y A OTROS ESTADOS:

La notificación de un accidente, incidente o incidente grave de matrícula nacional o extranjera, se recibirá en la UIA por parte de los propietarios, pilotos, u operadores de aeronaves, darán parte inmediata a la D.G.A.C., de los accidentes, incidentes, incidentes grave, que sufran sus aeronaves, de acuerdo con la Ley de aviación Civil, Reglamento y RAC 13., La obligación de la notificación será de manera inmediata, posteriormente se recibirá un reporte escrito de la circunstancia del mismo en un período de 10 días hábiles siguientes al percance. RAC 13.8.11.

La Unidad de Investigación de Accidentes al instituir la investigación, enviara la notificación de un accidente, incidente o incidente grave, de una aeronave de matrícula nacional o extranjera con la menor demora posible y por el medio más apropiado y rápido que disponga a los siguientes estados por medio de la Forma UIA 7-17:

- a) explotador u Operador,
- b) de Diseño,
- c) de fabricación,

d) y a la OACI cuando la aeronave tenga un peso máximo superior a 23.250kg.

La notificación de un accidente o incidente deberá incluir como mínimo y en lo posible los siguientes datos:

1. En el caso de accidentes se utilizará la abreviatura de identificación ACCID, en el caso de incidentes graves se utilizará la abreviatura INCID;
2. Fabricante, modelo, marcas de nacionalidad, de matrícula y número de serie de la aeronave;
3. Nombre del propietario de la aeronave, del explotador y del arrendador, si lo hubiere;
4. Habilitación del piloto al mando de la aeronave y nacionalidad de la tripulación y los pasajeros;
5. Fecha y hora (local y UTC) en que ocurrió el accidente o incidente grave;
6. Último punto de salida y punto de aterrizaje previsto de la aeronave;
7. Posición de la aeronave respecto a algún punto geográfico de fácil identificación, latitud y longitud;
8. Número de tripulantes y pasajeros a bordo, víctimas mortales, gravemente heridos e ilesos; otros como consecuencia del accidente, que hayan fallecido en tierra y/o gravemente heridos;
9. Descripción del accidente o incidente grave y los daños que presente la aeronave;
10. La indicación de extensión y quien realizará la investigación del accidente o incidente;
11. Características físicas del lugar del accidente o incidente grave, así como indicación de las dificultades de acceso o requisitos especiales para llegar al lugar del impacto;
12. Identificación de la autoridad remitente y medios para comunicarse en cualquier momento con el investigador encargado y la autoridad de investigación de accidentes del Estado del suceso; y
13. Presencia de mercancías peligrosas a bordo de la aeronave y descripción de las mismas.

La UIA al tener conocimiento de un accidente, incidente o incidente grave de una aeronave, elabora y envía la notificación correspondiente de la presencia de mercancías peligrosas de acuerdo a lo establecido en el Manual de Procedimientos numeral 9.13.

La Unidad de Investigación de accidentes al recibir la notificación del accidente o incidente, se apoyará con las listas de chequeo establecidas en el numeral 34 "Formas", para que colaboren en el tipo de accidente o incidente a investigar, determinando en el proceso de investigación de forma eficiente y brindar ayuda y orientación en los tipos de accidente para determinar su alcance, profundidad o acción a seguir.

10.1 FORMATO DE NOTIFICACIÓN

El formato de la notificación obligatoria se le solicitará al piloto u operador de la aeronave siniestrada, para que haga entrega a la UIA lo más pronto posible. (Forma UIA 1-17 sección 34. formas).

10.2 INFORME PRELIMINAR

Una vez que el Investigador a Cargo o el investigador de campo delegado haya realizado una inspección y recolección inicial de los datos relativos al accidente o incidente, procederá a elaborar el informe preliminar, este informe preliminar se ingresará al sistema ADREP/ECCAIR, para generar el registro inicial, del suceso.

Cuando ocurra un accidente, incidente o incidente grave de una aeronave de un peso de más de 2,250 kg, se enviara un informe preliminar a los siguientes estados:

- a) De matrícula o de suceso según corresponda,
- b) Explotador u Operador,
- c) Diseño,
- d) Fabricación,
- e) Todos los Estados que hayan facilitado información pertinente, instalaciones y servicios de importancia o asesores.

10.3 INFORME PRELIMINAR A OACI

En los casos donde la aeronave involucrada tenga un peso máximo superior de 2,250kg., en un accidente, el investigador a cargo enviará el informe preliminar a la OACI.

En los casos donde se trate de accidentes donde la aeronave es menor a 2,250 kg., y se trate de posibles razones de aeronavegabilidad o que se considere de interés para otros Estados, se enviará el informe preliminar a los Estados siguientes:

- a) De matrícula o de Suceso según corresponda,
- b) Explotador u Operador,
- c) Diseño,
- d) Fabricación,
- e) Todos los Estados que hayan facilitado información adecuada o pertinente, instalaciones y servicios de importancia o asesores,

En los casos de incidentes graves a aeronaves de más de 5,700kg., de peso se efectuará el mismo procedimiento anterior, en el entendido que dicho informe se elaborara en uno de los Idiomas de trabajo de OACI, para Guatemala se elaborara en idioma Español.

La Unidad de Investigación de Accidentes de la DGAC, a través del Investigador a Cargo enviará lo más pronto posible y sin demora, el informe ADREP/ECAAIRS de los datos al estar concluido el informe final de la investigación a la OACI cuando:

- a) Un accidente la aeronave tenga una masa máxima de más de 2,250 Kg.
- b) Un Incidente que la aeronave tenga una masa máxima de más de 5,700 Kg,

10.4 INFORME A OTROS ESTADOS

En todo caso de accidente o incidente, de acuerdo a la clasificación de OACI, se notificará al Estado de Registro, Diseño, Fabricación y del Explotador de la aeronave; adicionalmente en casos donde se hayan producido lesiones mortales, se notificará al Estado cuya nacionalidad tenían los fallecidos. En casos especiales como los Estados que puedan ayudar al desarrollo de la investigación, por su capacidad de análisis de registradores de vuelo y/o de análisis de material y los Estados que ayudarán en la búsqueda o el rescate, se le enviará el mismo informe preliminar con todos los datos, en el entendido que dicho informe se elaborará en uno de los Idiomas de trabajo de OACI, en el caso para Guatemala en idioma Español.

Después de haber enviado las notificaciones y no se reciba respuesta de los Estados o los Estados a los cuales se les envió la notificación e indicando que no enviaran ningún representante acreditado, el Estado de Guatemala, procederá invitar al Estado del Explotador y a los Estados que se consideren necesarios a participar en el proceso de la investigación, sujeto a los procedimientos señalados en esta regulación.

11. HABILITACIÓN DE LA AERONAVE Y TRIPULACIÓN

El procedimiento de notificación a la sección de Aeronavegabilidad se realizará por parte de la Sección de Aeronavegabilidad por medio de la forma UIA-07-17, de la aeronave involucrada en un accidente o incidente, cuya aeronavegabilidad quedará sujeta, a la inspección por parte de inspectores de A/W para retorno al servicio de acuerdo a sus procedimientos, lo anterior queda sujeto a la aeronave del suceso por deceso de la tripulación o destrucción total de la aeronave.

11.1 ASIGNACIÓN DEL INVESTIGADOR A CARGO Y EXPERTOS CEDIDOS.

Al ser nombrado el investigador como encargado de la investigación de un accidente o incidente, se tomara en cuenta la experiencia en campo y entrenamiento recibido para el desempeño eficaz y oportuno de la investigación.

El investigador a cargo es el responsable de la conducción y realización de la investigación, deberá determinar los recursos humanos, técnicos y financieros necesarios para la investigación y establecer el equipo investigador. En el área del suceso, el Investigador a Cargo es responsable de la realización y control de la investigación, incluyendo la definición del alcance de la información concreta que ha de recogerse y consolidar la información factual y los informes de los grupos cuando sea requerido de acuerdo al suceso, analizar la información y redactar el informe final.

El investigador a cargo debe mantener comunicación y coordinar las actividades de investigación con otras organizaciones del Estado de Guatemala, establecer los acuerdos necesarios para facilitar la coordinación; reconocer y autorizar la condición de observadores o participantes; desempeñarse como portavoz de la investigación, de acuerdo a los procedimientos establecidos, adoptar las medidas apropiadas que correspondan.

El investigador a cargo deberá tener autoridad sobre todos los miembros del equipo de investigación durante las etapas del proceso de investigación, de acuerdo a los procesos de colaboración que establecieron en su trabajo habitual.

El investigador a cargo deberá solicitar a la Jefatura de la UIA, las respectivas autorizaciones de gastos de viajes, gastos de equipo o los que se requieran en el proceso de investigación. El investigador a cargo deberá también contar con fondos de gastos inmediatos para sufragar compromisos financieros necesarios y comunicar todos aquellos a la Jefatura de Investigación de Accidentes que excedan costos no contemplados los cuales serán remitidos a la Gerencia Financiera por parte del Jefe de la UIA.

El encargado de la Investigación o el Jefe de la UIA, solicitará a cada miembro de los grupos llenar la forma de conflicto de intereses para asegurar el libre desempeño como investigadores asignados por medio de la forma UIA 10-17 “Carta de Compromiso de expertos, cedidos por el Estado, Acuerdo de Conflicto de Intereses.

El Investigador al determinar el alcance y complejidad del proceso de investigación podrá solicitar a la DGAC personal especializado y técnico de aviación, para conformar los grupos de trabajo necesarios para el desarrollo del proceso de investigación.

El personal será designado tanto por el investigador a cargo o el jefe de la UIA, los cuales serán liberados de sus funciones normales para integrarse por completo a las actividades del proceso de investigación de ser necesario; además de este personal especializado en temas aeronáuticos la UIA solicitará el apoyo de otras instituciones del Estado que considere necesarias para colaborar con el análisis, en personal profesional o en el estudio de muestras, estudios de material, estudio de evidencias o análisis de víctimas fatales entre otros, para aumentar la veracidad de la información durante el proceso.

El investigador a cargo será nombrado por el Jefe de la Unidad de Investigación de Accidentes, por medio de la forma UIA-08-17 “formulario de asignación”.

Los grupos podrán estar integrados de forma básica pero no limitados de acuerdo al proceso de investigación a:

- a) Operaciones,
- b) Aeronavegabilidad (diferentes especialidades),
- c) Aspectos médicos y factores humanos,
- d) ATS/aeropuertos,
- e) Testigos,
- f) Meteorología.

Para una mejor comprensión y ayuda, el apéndice 1 del documento 9756 parte II de la OACI, ejemplifica los diferentes grupos y organigramas para el desempeño durante la formación de grupos, además de encontrar las listas de chequeo para cada uno de los grupos, esto facilitara al Investigador a Cargo el trabajo de dirigir y guiar a las personas que participen en la investigación por primera vez y, que puedan necesitar asesoramiento específico, es parte integral del proceso dirigir las investigaciones, estas listas de chequeo le servirán para poner en orden lo necesario durante el proceso de la investigación, los integrantes de los grupos deben ser conocedores del ámbito aeronáutico, esto ayudara para mejor comprensión de sus actividades.

Para que el investigador a cargo cumpla con el objetivo de la investigación, esta deberá estar debidamente planeada y dirigida; las partes principales de la investigación han de estar planificadas de manera que los miembros de los equipos estén conscientes de sus respectivas tareas y tengan la formación adecuada para desempeñarlas.

El investigador a cargo coordinara todas las tareas, cuando se trate de una aeronave de masa superior a los 2,250 kg., se necesitara de un equipo numeroso de investigadores repartidos en grupos especializados para cubrir debidamente todas las facetas de la investigación, en estos sucesos resultara evidente en los aspectos y áreas en que debe de concentrarse la investigación, en cuyos casos el número de investigadores podría reducirse y enfocarse en dichos aspectos, esto no limita u obliga a que no sean examinados o estudiados todos los aspectos que se derivan de la investigación.

En el caso de aeronave de menos de 2,250 Kg., la actividad de investigación es proporcionalmente inferior, si bien los procesos de investigación siguen siendo los mismos, el proceso lo podrán realizar de uno a tres investigadores, incluyendo dentro del grupo al jefe de la UIA o un especialista en aspectos determinantes dentro de la investigación o bien un experto para el área requerida a investigar, de igual forma será esencial la planificación ordenada de la investigación para lograr el objetivo de la misma.

Para una mejor comprensión y ayuda el apéndice 1 del documento 9756 parte II de la OACI, ejemplifica los diferentes grupos y organigramas para el desempeño durante la formación de grupos, además de encontrar las listas de chequeo para cada uno de los grupos, esto facilitará al investigador a cargo el trabajo de dirigir y guiar a las personas que participen en la investigación por primera vez y que puedan necesitar asesoramiento específico, es parte integral del proceso dirigir las investigaciones, estas listas de chequeo le servirán para poner en orden lo necesario durante el proceso de la investigación, los integrantes de los grupos deben ser conocedores del ámbito aeronáutico para mejor comprensión de sus actividades.

Asignación de Representantes Acreditados.

En los casos donde se reciba la notificación de un accidente o incidente de una aeronave guatemalteca, que haya sucedido en otro Estado contratante como el Estado de Matrícula, Estado de Operador o Estado de Explotador, se nombrará un representante acreditado y de ser posible un experto para colaborar en los procesos de investigación del accidente, incidente o incidente grave, suministrando al Estado de suceso el nombre, datos correspondientes y la información de la fecha y hora en que arribará al Estado del suceso.

El Estado de Guatemala, suministrara de igual forma, todos los datos disponibles de la aeronave y tripulación al Estado que realiza la investigación.

11.2 SOLICITUD DE DOCUMENTOS A LA EMPRESA EXPLOTADORA O DUEÑO DE LA AERONAVE

De igual manera se solicitarán los expedientes, de la tripulación y de la aeronave, involucrada en un accidente o incidente de aviación. El Jefe de la UIA o el IAC, le solicitará a la empresa o propietario por medio de oficio o en forma verbal, le proporcione de la manera más rápida posible los documentos técnicos y operacionales, relacionados con la aeronave siniestrada. Se solicitarán los expedientes pertenecientes a la aeronave a la Gerencia de Estándares de Vuelo, Sección de Aeronavegabilidad y los Expedientes correspondientes a la tripulación a la Gerencia de licencias. Todos aquellos expedientes de aeronaves que hayan estado involucradas en procesos ilícitos y sean solicitados a esta Unidad, por parte de entidades gubernamentales o extrajeras serán remitidas dichas solicitudes al despacho superior de esta Institución, para su proceso correspondiente.

11.3 SOLICITUD DE LOS VIDEOS DE RADAR Y DE COMUNICACIONES

Tanto el jefe de la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA), en coordinación con el Investigador a Cargo (IC), solicitarán que las comunicaciones correspondientes con la aeronave siniestrada, a los servicios CNS, como las imágenes de radar sean guardados y custodiados hasta que sean requeridos por el Investigador a Cargo (IC) o la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA), cuando la necesidad del suceso amerite la revisión de los datos contenidos en los sistemas de Radio Comunicación y Radar.

11.4 INGRESO DE LOS DATOS A ADREP/ECCAIRS

Una vez que se tenga la información del informe preliminar, la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA), procederá a ingresar la información a la base de datos de estadística de la Unidad y posteriormente al sistema ADREP/ECCAIRS con el fin de generar los registros y estadísticas necesarias en el sistema. De igual manera al tener el Informe Final de la investigación, ingresará los datos relativos al accidente o incidente, e imprimirá los reportes respectivos a la Organización de Aviación Civil (OACI) y a los Estados que aplique de acuerdo al RAC 13 y Manual de Procedimientos.

11.5 INCIDENTES DONDE NO HABÍA INTENCIÓN DE VUELO

En aquellos eventos donde se producen lesiones a personas, daños a aeronaves, equipos y no exista intención de vuelo, la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA), no participará en un proceso de investigación de acuerdo a lo estipulado en la RAC 13 del estado de Guatemala, Anexo 13 de OACI, en la sección de Definiciones de accidentes de aviación.

12. UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES (UIA)

Generalidades

Los procedimientos que rigen una investigación de accidente, incidente o incidente grave se efectuarán siguiendo los procedimientos del presente manual; los cuales son dirigidos por el Jefe de la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA), la naturaleza de la UIA es de brindar apoyo, profundidad y agilidad de acuerdo a las circunstancias al proceso en los casos en que por la magnitud del evento, es necesaria la disponibilidad del mayor número de recursos humanos necesarios.

La decisión de solicitar una Reunión Organizadora de un solo Investigador a Cargo, depende de la Unidad de Investigación de Accidentes, quién hará de conocimiento la conformación de la misma a la Dirección General de Aeronáutica Civil, el Investigador a Cargo designará y coordinará a los funcionarios que se requieran de los Departamentos de la Dirección General de Aeronáutica Civil, quienes en todo caso mantendrán la reserva de la información de la investigación de acuerdo con la Regulación de Aviación Civil RAC 13 de Guatemala.

Los procesos de capacitación, entrenamiento en el trabajo, cursos y seminarios se desarrollan de acuerdo a lo establecido en el manual de capacitación técnica.

En el proceso de planificación de la investigación a realizarse, se tomarán en cuenta los factores de la distancia del accidente por la vía terrestre dentro del territorio guatemalteco, clima imperante en la ruta y área al momento del traslado de Investigadores, para determinar la vestimenta, equipo, geografía del terreno antes de dirigirse al área del accidente, determinar las características de la aeronave siniestrada, si trasladaba pasajeros o carga y recolectar la información con el operador para informarse si transportaba Mercancías Peligrosas, para tomar las medidas de precaución necesarias.

Dependiendo de lo anteriormente descrito se determinará la parte logística y económica, para el éxito del proceso de la investigación, previendo los gastos de hospedaje y viáticos para un periodo de días necesarios para la investigación, los cuales serán coordinados y sufragados por la Gerencia Financiera de la Dirección General de Aeronáutica Civil, por medio de una nota durante el proceso de planificación.

12.1 GRUPO INVESTIGADOR DE ACCIDENTES

No se debe restringir de acuerdo a la magnitud del suceso a los miembros del Grupo Investigador de Accidentes, la lista representa una guía de los aspectos principales que se deben investigar o cubrir durante el proceso de investigación:

1. Control de tránsito aéreo.
2. Factores humanos.
3. Mantenimiento e ingeniería.
4. Operaciones aéreas.
5. Grupo de fuselaje.
6. Grupo de motor turbina, motor reciproco y hélice.
7. Aspectos de supervivencia.
8. Sistemas de la aeronave.
9. Meteorología.
10. Manejo de observadores del área del suceso.
11. Registradores de vuelo. (FDR, VDR, ELT.)

12.2 FUNCIONES DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

Organiza, conduce, controla y administra desde la fase inicial de investigación de campo, continuando posteriormente en la investigación documental, los análisis y pruebas de laboratorio, la redacción final del informe, su presentación a la Dirección General de Aeronáutica Civil y ante otros Estados Contratantes de la Organización de Aviación Civil, para los temas relativos a la investigación del accidente o incidente.

12.3 RESTRICCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Todas las restricciones descritas en el Capítulo 3 - Generalidades de la RAC 13, son aplicables a los informes, deliberaciones y actas emanadas de las reuniones de progreso del grupo investigador.

12.4 ALCANCE Y PROPÓSITO

El principal objetivo de la investigación de cualquier suceso de aviación es el de establecer las circunstancias que rodearon los hechos a fin de emitir las recomendaciones necesarias para la reducción de las probabilidades que las mismas condiciones se repitan en lo futuro. Ver RAC 13.3.1.

12.5 RESPONSABILIDADES DEL INVESTIGADOR A CARGO

El investigador a cargo, designado por el Jefe de la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA), organiza, conduce, controla y administra desde la fase de investigación de campo, pasando por la investigación documental, los análisis y pruebas de laboratorio de ser necesarias, la redacción final del informe, su presentación ante la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) y ante otros Estados contratantes de la Organización de Aviación Civil (OACI), para los temas relativos a la investigación del accidente o incidente.

El investigador a cargo tendrá acceso sin restricciones a los restos de las aeronaves, y a todo material probatorio, incluyendo los registradores de vuelo y los registros CNS y ATS, tendrá absoluto control sobre los mismos, a fin de garantizar que el personal autorizado, que participe en la investigación proceda, sin demora, a un exámen detallado, solicitando por parte de la UIA a los propietarios y/o explotadores o Talleres Aeronáuticos, para que colaboren en la realización de las pruebas técnicas pertinentes.

12.5.1 ASPECTOS RELACIONADOS CON FACTORES HUMANOS

En los procesos de investigación se tomará muy en cuenta los aspectos operacionales que se refiera a Factores Humanos, el investigador se encargara de recoger pruebas y evidencias sobre las condiciones generales físicas, fisiológicas y psicológicas, los factores ambientales, los factores de organización y gestión que puedan haber afectado adversamente a la tripulación u otros individuos en la realización de sus tareas.

La investigación de los Factores Humanos debería de llevarse a cabo en cada investigación para determinar que la actuación humana pudo o no haber contribuido al suceso, lo que comprendería la actuación entre otros a: la tripulación de cabina, los controladores de tránsito aéreo, el equipo de mantenimiento, los técnicos, los funcionarios de reglamentación, los encargados de adoptar decisiones y la administración propia de la compañía.

Debido a lo extenso y amplio de la documentación, además de la necesaria capacitación en materia de Factores Humanos, se tomarán como guía luego de establecer como necesario dentro de la Investigación del suceso, el estudio de Factores Humanos a través de los Documentos 9756 y 9683 de OACI, Organización y Planeación de la Investigación y Manual de Entrenamiento Factores Humanos respectivamente.

El Investigador a Cargo solicitara a la DGAC, un profesional en la materia para el proceso en apoyo a la investigación de factores humanos en el área correspondiente o expertos cedidos por otras instituciones o estados, durante el desarrollo de esta actividad se coordinara con la Jefatura de la UIA, para solicitar y nombrar dentro del proceso al grupo de Investigación, lo antes posible.

12.6 GUÍA PARA DECIDIR TIPO DE INVESTIGACIÓN A SEGUIR

Diferentes tipos de ocurrencia y la determinación del alcance de la Investigación:

Esta sección suministra información para tomar una decisión sobre el proceso de iniciar una investigación de acuerdo a los diferentes tipos, se toma una decisión sobre sí, conducir o no una investigación.

La determinación para los procesos de las investigaciones de accidentes, incidentes e incidentes graves, por su complejidad en el desarrollo de la misma, deberá apegarse a los recursos de la comisión de investigación de accidentes, tanto en su número personal como en los recursos logísticos de la institución para atender dicho suceso, es importante tomar en cuenta que durante el inicio de la investigación los factores tales como, pero no limitados a:

Desviaciones a cualquier documento del ámbito aeronáutico como manuales del fabricante, la Ley de Aeronáutica Civil, RAC 13 y demás documentos relacionados,

- 1) antecedentes del operador,
- 2) tipo de aeronave,
- 3) fabricación,
- 4) explotador,
- 5) recurrencia en estos sucesos,
- 6) sucesos aislados,

Todos estos datos se tomarán en cuenta para la determinación de accidente, incidente o incidente grave, además serán motivo de análisis para la base de datos de estadísticas de la UIA, con el fin de mejorar o aumentar la Seguridad Operacional del espacio aéreo Guatemalteco.

Las investigaciones realizadas por la Unidad de Investigación de Accidentes, en su mayoría serán de la aviación general, determinadas como de menor magnitud, las cuales serán desarrolladas debido a su menor complejidad, esfuerzo y actividad administrativa por uno o dos investigadores, además de la importancia social que tome dentro del Estado de Guatemala, se efectuarán los procesos de accidentes e incidentes de manera estandarizada por el personal de la Unidad de Investigación de Accidentes de la D.G.A.C., esta determinación no impide que se asigne o se solicite apoyo de los fabricantes, expertos aeronáuticos de la DGAC o del GRIAA.

Por su alcance la Unidad de Investigación de Accidentes determina como accidente o incidente grave incluyendo las de gran magnitud, todos a aquellos sucesos donde se vean involucradas aeronaves comerciales con daños substanciales, fallecidos o lesiones graves a sus tripulantes o en tierra, que pongan en peligro las operaciones de un aeropuerto; así como colisiones o cuasi-colisiones de aeronaves tripuladas dentro del espacio aéreo nacional, deberán considerarse de igual manera los sucesos entre aeronaves no tripuladas certificadas, para mayor referencia podrá consultarse la RAC 13 Adjunto C, "Lista de ejemplos de Incidentes Graves", la Unidad de Investigación de Accidentes solicitará expertos aeronáuticos en las áreas requeridas, ya sea, cedidos por la DGAC, Grupo Regional de Investigación de Accidentes o de los fabricantes inclusive y, si fuera necesario la combinación de todo. Si durante las primeras fases de la investigación se determina la imposibilidad por factores como económicos, equipos o logísticos, se considerara la posibilidad de ceder totalmente la investigación al: El Grupo Regional de Investigación de Accidentes o de ser necesario a uno de los siguientes estados: del Explotador, Fabricante, Diseño u otro estado para tal fin.

La lista de chequeo incluida en este manual dentro de la sección de Formas No. UIA 06-17, dará una guía para ayuda a la orientación y comprensión para la determinación y asignación de un Accidente, Incidente o Incidente grave.

12.7 PROCEDIMIENTO Y NOTIFICACIÓN DE INCIDENTES GRAVES

El presente procedimiento lo efectuará el Investigador a Cargo, posterior a recibir la notificación correspondiente y determinar un incidente grave en el campo Aeronáutico Guatemalteco, el cual aplica a la tripulación, aeronaves nacionales y extranjeras.

La notificación a otros Estados se efectuará de acuerdo a lo descrito en la sección 12.7 del presente manual.

La Unidad de Investigación de Accidentes, Instituirá la investigación para determinar las circunstancias de un incidente grave, cuando la aeronave tenga una masa máxima superior a 2,250 Kg., el Estado de Guatemala podrá delegar total o parcialmente la realización de tal investigación en otro Estado u organización regional de investigación de accidentes, por acuerdo mutuo el Estado de Guatemala empleará y utilizará todos los medios disponibles a su alcance para facilitar la investigación del accidente o incidente o incidente grave.

En todas aquellas investigaciones que involucren incidentes graves los cuales se encuentran relacionados de forma directa o indirecta con los servicios de CNS, serán motivo de una exhaustiva recolección de datos partiendo desde todas las comunicaciones establecidas entre la aeronave y los servicios de comunicaciones en tierra, así como también los registros de las comunicaciones, que puedan obtenerse o, cualquier grabación visual como trazas de radar o videos obtenidos por operadores o de cualquier otra persona u observador.

Nada en este procedimiento impide aplicar los procedimientos de investigaciones de accidentes importantes o de gran magnitud en la investigación de incidentes graves o accidentes de aeronaves más pequeñas.

La lista descrita en la Forma UIA 06-17 ofrece ejemplos no exhaustivos de incidentes graves, característicos en el medio aeronáutico, con el fin de proporcionar orientación al respecto de los posibles incidentes graves de acuerdo a la definición establecida en el presente manual de investigación de accidentes, RAC 13 y Anexo 13 de la OACI.

La Unidad de Investigación de Accidentes, en los casos de accidentes o incidentes de gran magnitud o importantes, luego de evaluar y determinar la planificación, de acuerdo al número necesario para formar e integrar el personal necesario para la investigación, se ve limitado por el número de investigadores de la UIA, profesionales del ámbito aeronáutico, aspectos económicos, equipo necesario de acuerdo al área del impacto, reconociendo la responsabilidad de la investigación solicitara el ceder la investigación al estado del explotador, Estado de diseño, Estado de fabricación, Estado del operador o al Grupo Regional de Investigación de Accidentes Aéreos.

Prioridades para la investigación:

El enfoque principal de la UIA, es el mejoramiento de la seguridad operacional, en particular con aquellas situaciones de seguridad operacional del transporte aéreo que podrían representar amenazas significantes al público viajero o de otro interés. La UIA por lo tanto pondrá atención en identificar fallas sistemáticas en la aviación por medio del Programa de Seguridad Operacional del Estado (SSP), las cuales, si no se han tomado en cuenta, podrían tener el potencial de resultar en Accidentes, Incidente o Incidente grave.

Además, la UIA ha notado a través de los años, que muchos accidentes significan una repetición de situaciones pasadas en donde los factores contribuyentes son similares y los asuntos de seguridad operacional son bien conocidos. En estas circunstancias, los conocidos beneficios y lecciones que nos permite una investigación de seguridad operacional no siempre justifica el incorporar una cantidad de recursos significativos. En dichos casos, la UIA hará solo una investigación que se limite a recopilar los hechos factuales, para eso subrayara las razones del porque una investigación extensa y profunda no se ha llegado a realizarse.

Así mismo, las lecciones de seguridad y experiencia serán significativas en cada caso de accidente, incidentes o incidentes graves en los patrones que luego serán motivo de estudio, para la prevención de nuevos sucesos, en tales casos, la UIA le dará prioridad a estas investigaciones, según el artículo 26 de la Convención de Aviación Civil y lo expuesto en el RAC 13.5.1.

12.8 INVESTIGACIÓN DE CAMPO

La forma UIA-06-17 es una guía de las tareas que se deben seguir durante la investigación de campo en el área del suceso por el Investigador a Cargo.

12.9 NOTIFICACIÓN Y SU RESPECTIVO SEGUIMIENTO AL RECIBIRLA

1. Recolección de la veracidad de los datos del posible accidente, incidente o incidente grave, a través de los servicios de búsqueda y rescate SAR, Torre de Control, Policía Nacional, Autoridades Públicas, Cuerpo de Bomberos, Comité Nacional de Emergencia CONE.
2. Establecer el sitio o área del accidente.
3. Establecer comunicación con la Autoridad Civil o Militar más cercana del suceso, para confirmar o solicitar el resguardo y seguridad del área.
4. Determinación de la magnitud del suceso para solicitar el personal técnico profesional necesario o que se estime conveniente.
5. Determinar y verificar el traslado de mercancías peligrosas.
6. Preparar y nombrar al Investigador Encargado con el equipo necesario como: equipos de comunicación, GPS, vestimenta de acuerdo al área, material y equipo de trabajo de investigador para iniciar sin demora en el área del suceso los procedimientos de investigación de accidente.
7. Si las circunstancias lo permiten, la realización de la inspección física al área del suceso por posible contaminación química o biológica.
8. Establecimiento de una autoridad de Investigación de Accidentes de Aeronáutica en el sitio del suceso con el equipo y material necesario en el área.

9. Establecimiento del centro de control de investigación de accidentes cerca del área del impacto y establecer las condiciones de seguridad física del área.
10. Informar y notificar si corresponde a:
 - Policía Nacional,
 - Ministerio Público,
 - Bomberos Voluntarios y Municipales,
 - Hospitales Nacionales y privados,
11. Determinar y verificar fatalidades, notificar a las autoridades competentes, así como enviar las notificaciones de accidente, incidente o incidente grave a los Estados involucrados y a la OACI, si corresponde, debiendo efectuar la comunicación o envío por los medios más rápidos y adecuados que tenga a su alcance, de acuerdo al apartado 9.12 del presente manual.
12. Recopilar y documentar los hechos factuales o conocidos en el área del suceso mediante procesos de investigación tales como: toma de fotografías, recolección de documentos y evidencias, entrevistas a observadores y otros que sean necesarios para su inclusión en el informe preliminar.
13. Determinación de la condición física de los tripulantes, pasajeros y posibles víctimas en tierra.
14. De ser posible solicitar la realización de exámenes toxicológicos de la tripulación de vuelo al Instituto de Ciencias Forenses, por medio del Ministerio Público.
15. Envío de los informes preliminares a los Estados involucrados de acuerdo al apartado 9.12 de este manual.
16. Darle continuidad al proceso de recolección de datos para el análisis de toda la información necesaria y establecer posibles causas.
17. Establecer y formular recomendaciones de seguridad operacional para la prevención de futuros accidentes e incidentes.
18. Publicación de informes finales de acuerdo a lo establecido en la RAC 13 y los procedimientos del presente manual.

12.10 EXAMEN GENERAL E INVENTARIO DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE

1. Punto de impacto primario.
2. Establecimiento de la actitud o dirección del impacto.
3. Descubrimiento de huellas, marcas en el terreno y rastros en áreas adyacentes.
4. Análisis de las marcas impacto en tierra y vegetación.
5. Determinación punto final o reposo de la aeronave o sus restos.
6. Descripción general de los restos y ubicación.
7. Trayectoria probable del vuelo-ángulo de impacto.

8. Estudio de las rupturas estructurales.
9. Se solicitará a la compañía del explotador u operador la notificación de la existencia de Mercancías Peligrosas dentro de la aeronave, o la no existencia.
10. Establecer la condición de la continuidad de los mandos de vuelo, controles de motores y de los instrumentos de actitud de la aeronave.

Cuando sea necesario los restos de la aeronave y sus componentes se trasladarán a las instalaciones de la Dirección General de Aeronáutica Civil, disponiendo del área de hangares en la parte Sur de las instalaciones de la DGAC, para la protección y análisis de las evidencias.

12.11 FOTOGRAFÍAS

1. Fotografiar en forma general alrededor de la aeronave – 360°.
2. Toma fotografías desde ocho puntos como mínimo, a los posibles impactos relacionados con la trayectoria de la aeronave.
3. Panel de control de instrumentos y motores, en forma separada.
4. Posición de los controles de mando en la cabina.
5. Fotografías de controles de vuelo e interruptores, estaciones de radio sintonizadas.
6. Fotografía panel de interruptor de circuitos.
7. Posición de llaves de control de combustible.
8. Posición de los controles actuadores de flaps y trenes de aterrizaje.
9. Huellas de fuego.
10. Estado y condición de los asientos y cinturones de seguridad.
11. Fotografía de las fracturas mayores o sospechosas.
12. Fotografías de hélices, rotores y motores.
13. Fotografía de la posición de las superficies primarias de vuelo y de cada ala.
14. Fotografiar cualquier otro ambiente o áreas que pueda ser motivo de estudio durante el análisis.

12.12 CROQUIS

1. Gráficos de los restos.
2. Ubicación de los restos, componentes, piezas y accesorios.
3. Medición de la distancia, de los restos desprendidos, marcaciones de partes principales y fragmentos separados.
4. Medición de la extensión o retracción de las superficies móviles.
5. Ubicación de las víctimas.
6. Huellas de impacto con relación a la trayectoria de vuelo con el terreno.

12.13 PRUEBAS

1. Establecimiento y ubicación de observadores.
2. Entrevista con observadores.
3. Recolección de datos, fotos, diagramas y recuperación de información en poder de terceros.
4. Toma de muestras de fluidos de la aeronave.
5. Análisis del panel de luces de anuncio de fallas.
6. Ejecución inventario de las partes y componentes mayores.
7. Identificación de transferencia de pintura del primer impacto.
8. Estudio de señales del inicio de fuego.

12.14 PRESERVACIÓN PRUEBAS

La Unidad de Investigación de Accidentes, protegerá y tomará las medidas oportunas para proteger las pruebas y mantener la custodia eficaz de la aeronave y su contenido, durante el periodo de tiempo que sea necesario para realizar la investigación. La protección de pruebas incluirá la conservación, por procedimientos fotográficos u otros medios de todas las pruebas que puedan trasladarse o puedan borrarse, perderse o destruirse. La custodia debe ser eficaz y razonable para evitar nuevos daños, deben ser protegidas las pruebas para que no se cometan robos, que no se permita el ingreso en el área de protección a personas no autorizadas para evitar que se deterioren las pruebas esto en el área de impacto de la aeronave.

1. Toma de muestras de combustibles de la unidad abastecedora y combustible a bordo.
2. Retención de las cintas de comunicaciones y video radar del CNS.
3. Embalaje y custodia de las cajas registradoras de datos de vuelo, grabadora de voz y grabadora de video.

Toda la información documental de la tripulación, registros de la aeronave, evidencias, las muestras serán recolectadas y resguardadas por el Investigador a Cargo, en el caso de los Registradores de Datos de Vuelo (FDR), Registradores de Voz (CVR), y Registradores de Imágenes de Abordo (VDR), así como las comunicaciones que haya habido con los servicios de tránsito aéreo y CNS más otros documentos que se considere relacionados con el vuelo, se almacenen y resguarden en un sitio seguro, hasta que se obtenga información para su manejo y lectura en las instalaciones adecuadas. También se deberá solicitar información y los reportes especiales de meteorología tan pronto como se tenga conocimiento el suceso, además el Investigador a Cargo efectuara los arreglos correspondientes y necesarios con las compañías que abastecen combustible a fin de obtener muestras de los puntos de abastecimiento, o almacenamiento del combustible usado por la aeronave.

El resguardo de los registradores de vuelo y los documentos que el Investigador a Cargo considere necesario, se protegerán dentro de la UIA, bajo responsabilidad del Investigador a Cargo, debiendo solicitar el área de almacenamiento seguro, teniendo acceso únicamente a dichos registradores y documentos el Investigador a Cargo. (Estantería de resguardo). Este procedimiento se apegará a lo establecido en la Regulación de Aviación Civil RAC 13.5.12.

12.15 REMOCIÓN Y TRASLADO DE RESTOS

Cuando el Investigador a Cargo se encuentre efectuando la investigación de campo y se presente la necesidad de expedir o retirar los restos de la aeronave a otro lugar o de habilitar nuevamente la pista de aterrizaje debido a la necesidad de los Servicios de Control de Tránsito Aéreo, el Investigador a Cargo, es la única persona calificada para autorizar de forma verbal o escrita la remoción y traslado de los restos de la aeronave accidentada, para la continuación de estudio de la aeronave o sus restos.

ANÁLISIS DE SISTEMAS Y COMPONENTES

En los casos donde sea necesario examinar partes o analizar sistemas específicos de la aeronave, el Investigador a Cargo, solicitará su resguardo hasta tener los especialistas idóneos o que la partes o sistema este correctamente embalado para su envío a un taller especializado o un laboratorio específico.

Todos los sistemas partes o componentes que sean removidos con el fin de realizarle un análisis o prueba específica, se les colocara una etiqueta (forma No. UIA 16 - 17) conteniendo la siguiente información:

- 1) Fecha del accidente,
- 2) Matricula de la aeronave,
- 3) Lugar del accidente,
- 4) Numero o nombre del sistema o componente,
- 5) Número de serie,
- 6) Nombre de la persona que la documento.

Para el análisis, estudio o envío de las partes o sistemas, se recolectara la información necesaria y comentarios del investigador tales como:

- a) Fecha en que instalada en la aeronave,
- b) Horas de uso total,
- c) Horas desde su última inspección,
- d) Reportes o información de mantenimiento de ese sistema o componente,
- e) Cualquier otro dato pertinente que pueda contribuir o explicar por qué el sistema o componente fallo.

El investigador solicitara de igual forma otros estudios específicos que considere necesario para la investigación.

Los sistemas y componentes que se determine para análisis, ensayos de prueba o laboratorio, serán embalados adecuadamente para evitar que se muevan durante su traslado, los motores o partes que usen contenedores específicos para su traslado, se recomendara el uso para él envío o resguardo.

El resultado de los análisis, pruebas y ensayos efectuados a todos los materiales, partes y sistemas, el Investigador a Cargo estudiara y discutirán los resultados con personal idóneo incluyendo al fabricante para determinar si fue factor contribuyente o la posible causa del accidente o incidente.

En el caso que la aeronave se encuentre dentro de un área montañosa, inaccesible y que imposibilite su traslado, se harán todas las gestiones necesarias para su desarme, si ameritara la situación y se removerán los componentes que se consideren objeto de estudio para el proceso de investigación y poder establecer posible causa en la investigación. Al finalizar la fase de revisión y documentación de los restos, se entregara de forma escrita al dueño, explotador u operador, para que tome la acción que crea más conveniente con la aeronave o los restos de la aeronave.

12.16 PROTECCIÓN DE RESTOS Y CUSTODIA DE REGISTRADORES

La UIA protegerá y mantendrá en resguardo los restos de la aeronave para efectuar análisis de los sistemas y componentes, podrá delegar en el explotador o en la misma autoridad aeronáutica la protección y custodia de los restos; que deberán ser mantenidos en un lugar acondicionado y protegidos de cualquier manipulación, robo y mantener las partes protegidas y evitar el ingreso de personas no autorizadas, por lo cual el ingreso al área de resguardo solo podrá ser autorizado por la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA).

El Investigador a Cargo deberá planificar y solicitar al Jefe de la Unidad de Investigación de Accidentes, los arreglos necesarios para la lectura y análisis de los registradores de vuelo lo antes posible; es fundamental que la UIA proceda con el traslado del Investigador a Cargo y los Registradores para la lectura lo antes posible después de un accidente.

La UIA solicitará la asistencia por medio de arreglos inmediatos de la lectura y el análisis de la información contenida en los registradores de vuelo (voz, datos e imágenes) a los Estados que tengan el equipo necesario para este proceso. Por lo tanto, es fundamental que la UIA por medio de la DGAC haga lo arreglos necesarios y oportunos para proceder a la lectura de los registradores de vuelo en una instalación apropiada.

Selección de la instalación

La UIA por medio de la DGAC, solicitará la asistencia del otro Estado contratante que posea equipo, instalaciones y condiciones, para la lectura y análisis de Grabadores de Datos.

El equipo de reproducción y el soporte lógico de lectura normales utilizadas por el fabricante, que generalmente utilizan los operadores de líneas aéreas y las instalaciones de mantenimiento de los registradores, no se consideran adecuados para fines de investigación. Habitualmente, se requieren técnicas especiales de recuperación y análisis, si los registradores se han averiado.

Debido a que el Estado de Guatemala no se cuenta con instalaciones para la lectura de los registradores de vuelo, La UIA, solicitará y utilizará las instalaciones que otros Estados pongan a disposición, tomando en consideración lo siguiente:

1. Capacidad para desmontar el módulo de grabación y leer los registradores que hayan sufrido daños considerables;
2. La capacidad para la lectura del módulo original de grabación/memoria sin necesidad de usar un dispositivo de copia del fabricante o la caja del registrador objeto del accidente o incidente de forma inmediata;
3. Capacidad para analizar/interpretar manualmente la forma de onda binaria bruta de los registradores de datos de vuelo de cinta digital.
4. Capacidad para aumentar y filtrar las grabaciones de voz digitalmente por medio de programas de computadoras apropiadas.
5. Capacidad para analizar gráficamente los datos, derivar los parámetros adicionales que no estén registrador explícitamente, validar los datos mediante verificación cruzada y otros métodos analíticos para determinar la exactitud y limitaciones de los datos; y
6. La ubicación de las instalaciones de lectura, en la que el Estado de suceso considere idóneo y que se encuentre disponible.

La lectura y análisis de los registradores de vuelo y de los registradores de voz del puesto de pilotaje, se enviarán a las mismas instalaciones que se halla puesto en disposición para su proceso de lectura y análisis, debido a que cada uno de ellos contiene datos complementarios entre sí y que ayudaran a validar los registros y a determinar el tiempo y la sincronización de los datos y voz.

Participación del Estado de fabricación (o diseño) y del Estado del explotador.

El Investigador a Cargo notificará e invitará al Estado de fabricación o de diseño a participar y colaborar con la lectura y análisis de los registradores de datos de vuelo, ya que dicho estado tiene ciertas responsabilidades en materia de aeronavegabilidad y cuenta además con la pericia que normalmente se requiere para leer y analizar la información del registrador de datos de vuelo.

El Investigador a Cargo debe de tomar en cuenta que la información del registrador de datos de vuelo al extraer la información puede revelar problemas de aeronavegabilidad, el Estado de fabricación o de diseño, puede nombrar un representante cuando se lleve a cabo el análisis de los registradores de datos de vuelo, el procedimiento se efectuara cuando el análisis de los registradores de datos se efectuó en un Estado que no sea el Estado de fabricación o de diseño.

De igual manera el Investigador a Cargo notificará e invitará al Estado del explotador ya que tiene responsabilidades reglamentarias respecto de la operación del vuelo y puede ofrecer información sobre los aspectos operacionales.

Al efectuar la extracción de la información de los registradores de datos de vuelo y de voz se deberá tomar en cuenta que puede revelar problemas operacionales, por tanto y para colaborar en el proceso, el Estado del explotador también deberá tener un representante para llevar a cabo la lectura y el análisis de los registradores de datos de vuelo, conjuntamente con el Investigador a Cargo.

No se debe intentar abrirse o intentar activar los registradores de datos de vuelo o hacer copias de las grabaciones originales en ningún momento antes de la lectura, debido al riesgo de dañar las grabaciones de los registradores.

El Estado donde se encuentren las instalaciones en la que se efectúe la lectura de los registradores de datos de vuelo y de voz, puede opinar y formular sus comentarios sobre el informe final, para cerciorarse de que se han tenido en cuenta las características del análisis de los registradores de datos de vuelo.

La instalación en la que se efectúe la lectura de los registradores de datos de vuelo, puede solicitar la asistencia y experiencia del fabricante de la aeronave y del explotador, para verificar los datos de calibración y validar la información grabada.

La Unidad de Investigación, solicitará resguardar las grabaciones originales o una copia de las mismas en la instalación en que se efectuó la lectura y análisis de los datos, hasta que se haya completado la investigación, esto con el fin de facilitar que se resuelvan durante el proceso de investigación las preguntas o aclaraciones adicionales, solicitándole a las instalación procedimientos adecuados de seguridad para proteger las grabaciones.

Si durante el proceso de localización y extracción de los registradores de vuelo en un accidente, incidente o incidente grave, estos se encuentran dañados de manera que podría resultar más dañino el tratar de extraerlo normalmente, se procederá a tomar medidas de protección para extraerlos de la manera más segura para evitar daños mayores, se protegerá con material y

embalaje especial para proteger su integridad en el traslado a las instalaciones más adecuadas, de ser necesario se solicitará la asistencia de los fabricantes de conformidad con el Anexo 13 de la OACI, en todos los casos se recomienda que dichas acciones sean supervisadas por el investigador a cargo del suceso, de no ser posible, por un investigador del Estado de fabricación de los registradores y asegurar que no habrá conflicto de intereses por tal acción.

El investigador a cargo, debe considerar otros equipos electrónicos, además de los registradores de datos de vuelo que pudieran contener información importante relacionada con el accidente. Dichos equipos incluye unidades de navegación por satélite, como GPS, GLONASS, sistemas de advertencia de proximidad al terreno como el GPW, sistemas de advertencias y alarmas de impacto como el TAWS o sistemas de gestión de vuelo denominados FMS.

El análisis de los anteriores sistemas o unidades puede ayudar considerablemente en la investigación, cuando no hay información de los registradores de los datos de vuelo. En este caso la UIA deberá solicitar asistencia de expertos de los fabricantes de las unidades anteriormente descritas.

En el caso de aeronaves y registradores de datos sumergidos en agua se procederá de la siguiente manera:

LA UIA tan pronto como se confirme que los restos de la aeronave se encuentran bajo agua, se coordinará con los mejores expertos que existan pudiendo ser de las fuerzas navales, o servicios de salvamento marino, de ser posible a la Jefatura Investigadora de Accidentes de otros Estados que tengan experiencia en esta esfera dentro del área Centroamericana.

El investigador a cargo también podrá solicitar ayuda o asesoramiento de pescadores y oceanógrafos del área, que suelen tener un conocimiento amplio de las condiciones locales, tales como el conocimiento bajo agua de lagos, del lecho marino y de las corrientes locales.

El primer paso es 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.

Si la profundidad es menos de 60 metros, la búsqueda con buceadores puede ser eficaz.

Si los restos de la aeronave se encuentran en aguas profundas, o si las condiciones dificultan el empleo de buceadores, se deberá de utilizar y emplear uno o varios de los equipos siguientes solicitando ayuda a quien los posea:

- a) Equipo submarino para la búsqueda de dispositivos de localización submarina de los registradores de vuelo.
- b) Videos cámaras fotográficas submarinas;
- c) Equipo sonar de exploraciones laterales;
- d) Resguardo en un contenedor especial con el mismo tipo de agua en que fue localizado, para su envío de manera inmediata para su lectura.

El investigador a cargo determinará las circunstancias y emplazamiento del accidente y decidirá si se pueden o no extraer los restos.

En la mayoría de los casos, deberá extraerse los restos de la aeronave si se considera que la evidencia que puedan proporcionar justifica el gasto y el esfuerzo, que representa la operación de salvamento.

Si el Investigador a Cargo considera durante el desarrollo del rescate de los restos, que estos produzcan evidencia importante para la seguridad aérea, la jefatura de la UIA, deberá de esforzarse lo necesario para asegurar que se tomen lo más pronto posible las medidas necesarias para recuperar los restos de la aeronave.

Preservaciones de los restos.

El Investigador a Cargo, deberá estar consiente que los distintos tipos de metales reaccionan de forma muy diferente al agua salada. Los componentes de magnesio reaccionan muy drásticamente y rápidamente a la corrosión, y a menos que se recuperen en pocos días, pueden haberse disuelto totalmente este tipo de material. El aluminio y muchos otros metales reaccionan lentamente a los efectos de corrosión inmersos en el agua salada.

Aunque los registradores de vuelo sean fabricados de forma tal que su estructura y material sean resistentes a impactos, a varios tipos de entornos climáticos, resistente a varios tipos de químicos, y a los efectos de corrosión en agua salada, es imperante su recuperación lo más pronto posible y una vez que se han extraído del agua los registradores, debido a que la corrosión avanza se deben tomar medidas para evitarlo en lo posible.

12.17 FINANCIAMIENTO

La Unidad de Investigación de Accidentes, se apoya de los recursos financieros del Presupuesto Anual de la Dirección General de Aeronáutica Civil. En dicho presupuesto se incluye la compra y reposición del equipo del grupo investigador, equipos técnicos, capacitación, viáticos y gastos imprevistos de material o equipo, durante el proceso de la investigación de un accidente, incidente o incidente grave.

13. EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Los siguientes elementos básicos son los necesarios para poder realizar una investigación de campo estándar:

1. Mochila o maletín impermeable con vestimenta adecuada y para traslado de equipo.
2. Cámara fotográfica digital.
3. Grabadora de voz.
4. Brújula tipo militar.
5. Cinta-métrica de 20Mts.
6. Bloc de anotaciones.
7. Equipo para toma de muestras.
8. Identificaciones personales y de la Institución.
9. GPS. (Sistema Geo posicional).

Adicionalmente puede ser necesario, dependiendo de las condiciones del área del suceso los siguientes elementos:

1. Pilas para linterna y cámara.
2. Linterna Impermeable.
3. Binoculares Impermeables.

Nada en las disposiciones en el presente manual impedirá que el investigador a cargo, Jefe de la UIA o encargado de grupo, solicite la ayuda de los mejores expertos técnicos de cualquier procedencia, incluyendo fabricantes, explotadores, pilotos y al Grupo Regional de Investigación de Accidentes Aéreos.

14. SEGURIDAD Y PREVENCIÓN EN EL ÁREA DEL SUCESO

La información contenida en este párrafo es una guía sobre los procedimientos previos a la investigación de accidentes, así como los que se realizan en el sitio del suceso para afrontar los diferentes riesgos a los que se enfrentan los investigadores que se desempeñan como Investigador a Cargo (IC) y así como también los encontrados durante la estadía en el sitio del suceso.

14.1 ACTIVIDADES INICIALES

Es de vital importancia la información que se pueda obtener respecto del clima y características del terreno donde se va a laborar, para preparar el equipo de protección personal que se empleará en el campo.

La siguiente lista es la suma de elementos básicos que se emplean en la labor investigativa, para la protección personal:

1. Overol de tela.
2. Chaqueta gruesa.
3. Impermeable o poncho.
4. Botas de cuero.
5. Gafas para el sol.
6. Guantes de cuero.
7. Guantes de látex.
8. Máscara para polvo.
9. botellas de agua.
10. Kit de primeros auxilios.
11. Alimentos precederos.

15. PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO

15.1 ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

Debido a que el cambio del trabajo de oficina a la labor en campo abierto puede demandar una gran cantidad de energía, se recomienda a los investigadores que realicen de manera regular ejercicios, para mantenerse en condiciones físicas aceptables, que les permita cumplir con las demandas propias del cumplimiento de sus funciones.

16. REALIZANDO EL SIGUIENTE PROGRAMA

Vacunas: la siguiente lista de vacunas, deberán ser administradas periódicamente, para la protección antes de ejercer en prevención de las actividades propias de la investigación:

1. Hepatitis B; 3 dosis.
2. Fiebre amarilla; válida por 10 años.
3. Meningitis; válida por 10 años.
4. Fiebre tifoidea; 1 dosis inicial y 1 refuerzo un mes después.
5. Refuerzo de polio; antes de viajar.
6. Difteria y tétanos; válida por 10 años, en casos de heridas es recomendable aplicarse un refuerzo.
7. Gammaglobulina; puede ser necesaria para viajes a zonas extremadamente malsanas, aplicada previo a la salida al área del suceso.

17. PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN EN EL ÁREA DEL SUCESO

Mientras el Investigador a Cargo (IC), este al frente de una investigación de campo, será responsable de informar y alertar a otras personas de los riesgos potenciales y peligros en el área.

18. CONSERVACIÓN DE ENERGÍA

La mejor manera de mantener la eficiencia del personal involucrado en la investigación, es la de establecer un horario de trabajo y descanso que permita el recobrar la energía y como siguiente paso la organización de documentos y planeación del trabajo del siguiente período. Es recomendable desayunar lo mejor posible además de llevar frutas y alguna comida empacada.

19. ASPECTOS SICOLÓGICOS

Los desastres aéreos tienen un efecto negativo en cualquier investigador sin importar su experiencia y personalidad, debido a esto uno de los principales mecanismos de defensa es el de apresurarse a realizar el trabajo, sin importar como o bajo qué condiciones; por ello es necesario un buen manejo del personal en el campo, con delicadeza y prudencia para evitar el desgaste sicológico innecesario de las personas.

Los participantes en una investigación, pueden no darse cuenta de lo demandante en aspecto físico, mental y emocional que puede llegar a ser una investigación de un accidente, es importante estar alertas frente a síntomas como fumar o beber alcohol en exceso, pérdida de sueño, pérdida de apetito, pérdida de memoria, llanto u otros aspectos que indiquen una sobrecarga emocional.

20. PELIGROS EN EL SITIO DEL ACCIDENTE

A medida que un investigador se familiariza más con los riesgos del sitio del suceso, se hace más fácil sobre valorar la responsabilidad y actuaciones de terceras personas en la escena, debido a esto es importante que el Investigador a Cargo (IC) asuma y libere las orientaciones a personas que ingresan por primera vez a la zona donde están los restos. A continuación esta una lista de los riesgos potenciales más comunes y cómo prevenirlos:

21. RIESGOS ASOCIADOS CON LOS RESTOS

La mayoría de estos riesgos están asociados a lesiones por objetos o partes que se encuentran presionados o a punto de desprenderse; la principal de estas amenazas viene de los bordes filosos y la posibilidad de que al mover piezas partes o cables se rompan de manera no predecible. Nunca se debe trabajar sobre restos no asegurados y tampoco contra el viento donde todo el polvo o el humo puede ser inhalado y/o afectar los ojos.

Otros riesgos asociados a los restos son los derivados de los contenedores bajo presión, llantas, botellas extintoras y de oxígeno. Al acercarse a llantas, hágalo desde atrás o adelante, nunca desde los lados, desínflelas tan pronto como sea posible. Los resortes internos de una hélice pueden quedar libres luego de un impacto y soltarse de manera abrupta.

Es de vital importancia remover las baterías, no sólo desconectarlas pues su corriente puede iniciar fuegos de manera fácil. Los compartimentos de carga o de pasajeros pueden ser peligrosos luego de un fuego, puede ser necesario utilizar equipos de respiración. Si los tanques de combustible se rompieron, es importante que nadie fume cerca de los restos y que se drene la aeronave antes de cualquier trabajo.

La posibilidad de encontrar armas a bordo está presente, por lo que se debe tener cuidado al remover maletas u otros contenedores. Algunas aeronaves pequeñas poseen equipos balísticos (cargas explosivas), para activar paracaídas en la cola, estos pueden activarse con un movimiento suave, luego de un accidente y deben ser desarmados por expertos.

21.1 RIESGOS ASOCIADOS A LOS COMPUESTOS Y LA FIBRA DE VIDRIO

El principal problema con estos materiales proviene del contacto con los ojos, piel y el sistema respiratorio, especialmente luego de que se ha presentado fuego. Al enfrentarse a este tipo de material es importante estar a espaldas desde donde sople el viento, usar overoles protectores, prestar atención a pedazos quebrados de compuestos y de paneles de fibra de vidrio. La mejor manera de estabilizarlos es usando una mezcla de agua y cera para pisos para evitar el esparcimiento de pequeñas partículas.

21.2 ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS

La hepatitis "A", se transmite desde heces o material contaminado por ella, por vía oral. La hepatitis "B" proviene de la sangre y requiere una herida abierta para penetrar en el cuerpo no puede hacerlo por comida o bebidas, sin embargo el virus es resistente y es más contagioso que el VIH. La hepatitis "C", se comporta de la misma manera que la "B", pero no tiene vacuna o tratamiento conocido.

El VIH se transmite por contacto de heridas abiertas con fluidos contaminados; a pesar de lo anterior el virus muere fácilmente al secarse, al usar desinfectante; una simple mezcla de una porción de blanqueador con 10% de agua puede acabar el virus en un minuto, así como alcohol al 70%, y además debe preverse el uso de overoles protectores de materiales adecuados u overoles especiales, para protección patógena en áreas donde se encuentren fluidos biológicos, sangre, químicos o restos humanos, con el fin de evitar que el investigador, representantes acreditados y asesores se expongan a riesgos por contaminantes patológicas o químicas.

Si el área del accidente o incidente se encuentra contaminada con algún tipo de radiación de niveles dañinos para el ser humano, el grupo de investigación, no ingresará al área de impacto, hasta que se considere segura para el proceso de investigación.

21.3 MATERIALES PELIGROSOS

Por regulaciones nacionales e internacionales, cualquier suceso de aviación de una aeronave que lleve mercancías peligrosas deberá ser notificado a la autoridad aeronáutica, indicando desde la cantidad de material a bordo de la aeronave, el tipo de material y riesgo que esta ofrece a las personas, este tipo de información está establecida en la RAC 18, capítulo XI Notificación de los accidentes e incidentes Atribuibles al transporte de Mercancías Peligrosas.

El investigador a cargo, solicitará a la empresa operadora/explotadora la información necesaria y pertinente de los materiales peligrosos, transportados en la aeronave involucrada en un accidente, incidente o incidente grave, de la manera más pronta y oportuna que tenga a su alcance y notificarla ya sea a los cuerpos de salvamento, búsqueda y rescate o autoridades públicas presentes en el área del accidente o notificarlos por medio de la forma UIA 10-15 al Estado de suceso, para que tomen las acciones de protección química o biológica necesaria de acuerdo al nivel de peligrosidad en el área del impacto.

21.4 PRECAUCIONES ADICIONALES

El investigador deberá tener los siguientes cuidados:

1. **Extremo calor o frío:** ambas condiciones ofrecen su gama de riesgos, pero una combinación de hidratación, ropa adecuada y monitoreo constante de los síntomas corporales ayudan a llevar este aspecto a niveles aceptables.
2. **Terreno montañoso:** de preferencia mantenga las manos libres para apoyarse en caso de requerirlo y limite las caminatas a períodos cortos para evitar la fatiga, la hidratación es vital para mantenerse activo y las quemaduras por el sol pueden ser más graves en altura que las de otros climas.
3. **Empleo de helicópteros:** antes de abordar este tipo de aeronaves se deben asegurar las cosas sueltas y aproximarse desde el frente o los lados y nunca por la cola, es importante dialogar con la tripulación acerca de lo que se va a realizar, para entender tanto las limitaciones como las posibilidades reales de cada vuelo.

- 4. Ciudades:** aunque puede ser el ambiente más conocido, es importante tener en contacto la Policía, los Organismos de protección y seguridad, como la del Ministerio Público y los Bomberos, pues la ayuda para mantener a los curiosos a distancia puede hacer falta. Algunos de los principales problemas son, las líneas eléctricas y los daños estructurales en edificios.

22. PRUEBAS DE ALCOHOL Y DROGAS

De acuerdo a las Regulaciones de Aviación Civil de Guatemala, (RAC 02. 17 REGLAS DEL AIRE) las autoridades de Aviación Civil, podrán ordenar este tipo de pruebas de manera inmediata especialmente cuando se quiere descartar sospecha de consumo de alcohol y drogas.

22.1 ANALISIS DE RECURSO HUMANO

El número de inspectores, expertos y asesores que formen el grupo de investigación, serán aquellos que el Jefe de la Unidad de Investigación de Accidentes e Incidentes, considere y estime necesarios para el suceso o que deseen participar, dependiendo además del tipo de investigación. La cantidad de investigadores deberá apegarse al tamaño de magnitud del accidente, incidente o incidente grave, se necesitarán menor número de investigadores en el caso de un accidente menor en comparación a un accidente mayor en donde una aeronave de mayor peso y tamaño se vea involucrada.

De acuerdo al anterior procedimiento, el equipo de investigadores, dependerá de la magnitud del accidente, por lo general, durante una investigación de un accidente mayor, el equipo investigador estará formado por integrantes especializados en las diferentes áreas y sistemas de las aeronaves.

La selección de los investigadores deberá basarse en su experiencia aeronáutica, conocimientos técnicos y atributos personales, entre ellos, la integridad e imparcialidad para notar los hechos, lógico, perseverante y con tacto para tratar una gran variedad de personas que han sufrido la experiencia traumática de un accidente de aviación.

Es de importancia mencionar que los inspectores designados para actuar como investigadores deberán de dejar sus labores diarias, para enfocarse únicamente en el proceso de la investigación, para tal efecto deberán de llenar Acuerdo de Conflicto de Intereses, la cual se encuentra en la sección No. 34 de Formas UIA 10-17.

De acuerdo al RAC-13, el Investigador Encargado, tendrá acceso sin restricciones a los restos de las aeronaves y a los documentos, así como el absoluto control sobre los mismos, a fin de garantizar que el personal autorizado que participe en la investigación proceda sin demora, a un examen detallado.

Los investigadores tienen la autoridad en el sitio del accidente, incidente e incidente grave, para conducir los procesos de investigación. Esta autoridad radica en la custodia de la evidencia, el derecho a resguardar cualquier evidencia, entrevistar o interrogar bajo juramento a cualquier persona que estime conveniente, así como también la de recibir y analizar cualquier documentación pertinente a la investigación.

Estas atribuciones deben emplearse únicamente, cuando sea necesario y siempre con la mayor discreción. Los investigadores han de estar conscientes que durante la fase inicial de la investigación, su labor es esencialmente la de recolectar información, lo cual se consigue con mayor efectividad en un ambiente donde reina la cooperación.

Los investigadores de accidentes, tendrán especial cuidado en comunicar a todas las personas, observadores o testigos presenciales del suceso en el área, que la información y ayuda que puedan brindar, será para evitar o eliminar nuevos sucesos o la repetición de los mismos.

Las necesidades internas de personal de la UIA, para el desarrollo de los procesos de investigación, de acuerdo a las estadísticas anuales, serán determinadas por un análisis de Recurso Humano y determinar el número de investigadores necesarios, para cumplir con las necesidades Técnicas de la UIA, tanto en el Estado de Guatemala, con en el extranjero, la cual se trasladará a la Gerencia de Recursos Humanos de la DGAC, para darle cumplimiento a procedimiento de contratación de investigadores.

Esta forma que identifica el análisis se puede encontrar en la sección de formas No. 34, bajo el número UIA 15-17.

22.5.2 MUERTE O LESIONES GRAVES A LOS CONNACIONALES

El Estado de Guatemala al tener conocimiento o ser notificado por medio de la UIA, a la DGAC de un accidente en donde ha perecido o haya sufrido lesiones graves un connacional, nombra un representante acreditado en calidad de experto para poder efectuar el reconocimiento médico legal y/o ayuda legal según corresponda al ciudadano guatemalteco, o en el caso de un accidente en el Estado de Guatemala y se envíen notificaciones a otros Estados del fallecimiento o lesiones graves de sus ciudadanos, se realizará de acuerdo a las prerrogativas y derechos de participación y tendrán los siguientes privilegios:

- a) Visitar el área del accidente, si fuese accesible;
- b) Tener acceso a la información real y pertinente que se apruebe para la divulgación al público, así como la información sobre el progreso de la investigación; y
- c) recibir copia del Informe Final.

Esto no impedirá que el Estado de Guatemala u de otros Estados que participen en la identificación de las víctimas, por medio de sus expertos, proporcione asistencia en reuniones con sobrevivientes de ese Estado, la Unidad de Investigación de Accidentes de la DGAC, colaborará con otros Estados a fin de facilitar y coordinar los procesos con sus connacionales.

En el manual de asistencia a las víctimas de accidentes de aviación y sus familiares Documento 9973, se proporcionan directrices relativas a dicha asistencia.

23. MANEJO DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN

La complejidad en el manejo de medios de comunicación hace que en la mayoría de casos, las declaraciones iniciales, las ruedas de prensa y las entrevistas sean manejadas desde la Oficina de Prensa de la Dirección General de Aeronáutica Civil; en casos aislados y bajo autorización expresa del Investigador a Cargo (IC) o a quien delegue para realizar declaraciones. La excepción a la regla son los casos donde hay piezas o partes de una aeronave que no se hayan encontrado y que son necesarias para la investigación, en esta situación es importante emplear los medios de comunicación radial y escrito como vehículo para buscar la pieza faltante con la ayuda de la comunidad. Así mismo en los casos donde se requiera la participación de observadores, puede hacerse una convocatoria para poder entrevistarlos.

Un caso particular dentro del manejo de medios, es el caso en que estos han sido observadores del suceso y poseen grabaciones de vídeo o de voz del mismo; la colaboración y prudencia por parte de los reporteros se debe buscar para que no se den criterios adelantados, acerca de las posibles causas del accidente o incidente; es de gran importancia obtener una copia de la información sin editar, tan pronto sea posible.

23.1 INFORMACIÓN A FAMILIARES Y SUPERVIVIENTES

La Unidad de Investigación de Accidentes, por medio del Investigador a Cargo, apoyará todas las acciones relativas a la asistencia a víctimas de accidentes de aviación y a sus familiares, tomando en cuenta que dicha asistencia deberá considerarse el bienestar físico, mental y espiritual de cada una de las víctimas del accidente y de sus familiares, este proceso estará inicialmente desarrollado por el Centro de Operaciones de Emergencia, el cual se ocupará de las necesidades más críticas de las personas afectadas, a través de los procedimientos descritos en su manual titulado "Plan de Emergencia Aeroportuario" (A2-COE1- PAE)), brindan la asistencia, inmediata y directa a las víctimas del accidente.

La Unidad de Investigación de Accidentes, verificará o solicitará al operador involucrado en el accidente o incidente grave, la emisión y actualización de información en su sitio web (hoja electrónica), a fin de brindar información del accidente, así como también dar a conocer un número de teléfono de información preferentemente gratuito y facilitar otra información pertinente.

El Investigador a Cargo, deberá considerar que la publicación del manifiesto de pasajeros en el sitio web del explotador de aeronaves, no debería considerarse como una notificación de que estos han sido víctimas de un accidente. Los familiares que encuentren un nombre conocido en un manifiesto seguirán precisando que se les envíe una notificación y se les proporcione asistencia e información, y sus llamadas al explotador de aeronaves deberían ser atendidas según lo indicado en el siguiente párrafo.

El Explotador de aeronaves debería activar y dar a conocer un número de teléfono de preferencia gratuito al que los familiares llamen para averiguar si el nombre de un pasajero figura en el manifiesto, una vez confirmado que el nombre de un pasajero figura en el manifiesto, los explotadores deberían facilitar información básica sobre los próximos pasos que deberían dar los familiares en el proceso de asistencia.

La Unidad de Investigación Accidentes, colaborará y reconocerá la importancia de notificar oportunamente a los familiares de las víctimas del accidente que estén a su alcance, luego de confirmar fehacientemente con el operador la exactitud de la información de las víctimas, este proceso se coordinará con las autoridades del Ministerio Público y la Policía Nacional, por medio de sus representantes, además de iniciar el proceso de devolución del equipaje y efectos personales de las víctimas a los familiares, esto previo al proceso de peso y revisión por la UIA, para los procesos de investigación.

La Unidad de Investigación de Accidentes, a través del Investigador a Cargo, informará y mantendrá comunicación directa con la Oficina de Comunicación Social de la DGAC, encargada de la coordinación, el manejo y difusión de la información general de la Dirección General de Aeronáutica Civil, de los avances de la investigación pertinentes, el Investigador a Cargo, deberá evitar la posibilidad o existencia de disposiciones que afecten adversamente la independencia, desarrollo y eficacia de la investigación del accidente sin menospreciar la información y asistencia a víctimas y familiares.

Como parte de este proceso y para dar un apoyo al grupo de expertos en el proceso de investigación y para el Investigador a Cargo, se utilizará como guía el Documento 9998 de la OACI., el cual establece un enfoque de desarrollo estratégico y puntal en materia de asistencia a las víctimas de un accidente y a sus familiares.

23.2 COORDINACIÓN CON ENTIDADES DE D.G.A.C.

De manera general todas las coordinaciones y solicitudes de información de los diferentes departamentos de la DGAC, se podrá realizar mediante correo electrónico directo a la persona encargada del área, para requerir el personal o transferir la información que sea necesaria o de la persona que efectúa el trabajo de campo; sin embargo en casos de especial importancia por su repercusión nacional o internacional, es importante que se solicite por escrito la información a la oficina del Investigador a Cargo (IC), los requerimientos de información de las dependencias ajenas a Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), deberá realizarse mediante una solicitud por escrito a la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA).

Si durante el proceso de investigación de accidentes e incidentes se determinase que algún Departamento de la DGAC se ve directa e indirectamente involucrado dentro de las posibles causas del evento, el integrante del Grupo Investigador que tenga bajo su responsabilidad dicho Departamento, no conformará el Grupo y su plaza quedará vacante durante dicha investigación.

En el caso que sea necesario el apoyo o asistencia técnica por parte del Estado de matrícula, el Estado de diseño, Estado de fabricante, entidades a fines a la seguridad aeronáutica o Grupo Regional de Investigación de Accidentes, se efectuará la solicitud correspondiente de acuerdo a lo estipulado en el Anexo 13.

En los procesos de investigación de accidentes, incidentes e incidentes graves el Jefe de la UIA, puede convocar a los inspectores especializados de las distintas dependencias de la DGAC, para conformar el equipo de investigación, previa solicitud verbal y escrita para su participación.

23.3 EXAMENES MEDICOS TOXICOLOGICOS Y AUTOPSIAS:

El Investigador a Cargo solicitará la realización de los exámenes toxicológicos y médicos físicos a la tripulación y del personal aeronáutico involucrado en el accidente, incidente o incidente grave, esta actividad se efectuará por un médico profesional o aeronáutico, preferentemente con experiencia en la investigación de accidentes, los exámenes deben realizarse a cabo lo antes posible, para determinar algún factor de causalidad o contribuyente, estos exámenes podrán ser solicitados directamente a los involucrados o a la empresa operadora del cual pertenece la tripulación.

En los casos donde existan víctimas mortales el investigador a cargo por medio de la jefatura de la UIA, o en su defecto el encargado del grupo de aspectos médicos, solicitará al Instituto Nacional de Ciencias Forenses y/o al Ministerio Público, la realización de una autopsia completa de los miembros de la tripulación de vuelo fallecidos, incluyendo el examen de toxicología y las disposiciones necesarias para que un patólogo, preferentemente con experiencia en medicina de aviación y/o de investigación de accidentes, efectúe la autopsia de los pasajeros y personal auxiliar a bordo fallecido. El informe de las autopsias se solicitará lo antes posible y en forma completa.

El investigador a cargo, deberá solicitar por medio del Ministerio Público al patólogo nombrado para recabar las pruebas relacionadas con la causa, la secuencia y el efecto del impacto y desaceleración del accidente, mediante un examen de la tripulación de cabina y los pasajeros.

Para la solicitud de la autopsia se utilizara siguiendo el modelo de la forma UIA 09 - 2017 de la sección No. 34 Formas de este manual.

Durante el proceso de exámenes de autopsia de la tripulación de vuelo en la investigación, surgirán elementos de prueba de importancia médico-forense para ayudar a la identificación de víctimas, sobre todo si cada examen cuenta con el esfuerzo coordinado de patólogos del Ministerio Público, archivo de odontólogos de la tripulación y exámenes radiólogos, etc.

La planificación por parte del Investigador a Cargo o jefe de grupo, colaborará en todo lo que este a su alcance en especial en lo que respecta a la información de la tripulación de vuelo y recuperación de los cuerpos será de buena ayuda para el proceso de investigación.

El Investigador a Cargo podrá recomendar, colaborar y proveer elementos al patólogo forense asignado para que cumpla los siguientes requisitos sobre la base de las necesidades médico-forenses, sociológicas y de investigación entre otros:

- a) la identificación y el examen completo de la tripulación operativa en el puesto de pilotaje o cabina de mando;
- b) un examen externo completo de todas las víctimas fatales;
- c) la identificación de la tripulación de cabina y la comparación con los pasajeros;
- d) la autopsia a todas las víctimas, que incluya:
 - 1) determinación de la causa de fallecimiento;
 - 2) detección de las principales enfermedades que pudieran incidir en la esperanza de vida;y

3) evaluación de las lesiones por desaceleración en:

- el sistema cardiovascular, el hígado y el diafragma;
- la cabeza, el esternón, la columna vertebral y la pelvis;

e) selección de muestras de sangre de todas las víctimas para estudios necesarios como toxicología, alcoholemia etc.;

f) recolección de muestras de pulmón de todas las víctimas, para la estimación de la forma de muerte.

Los procedimientos del investigador a cargo de la Unidad de Investigación de Accidentes de la DGAC, no podrán interponerse sobre los procedimientos del Ministerio Público y la Policía en relación a los procesos propios de esas entidades con las víctimas mortales en los accidentes, por lo que se deberán efectuar las correspondientes coordinaciones y solicitudes para la identificación de las víctimas con El Ministerio Público del Estado de Guatemala.

El investigador a cargo, podrá usar el manual de medicina aeronáutica civil, documento 8984 de la OACI y en el manual de investigación de accidentes e incidentes de aviación documento 9756, los cuales ampliarán y proporcionarán los detalles y orientaciones necesarias en los procesos de las autopsias, conteniendo además el primer documento las directrices sobre las pruebas de toxicología.

23.4 COORDINACIÓN CON REPRESENTANTES ACREDITADOS Y SUS ASESORES

La participación en la investigación conferirá el derecho de participar en todos los aspectos de la investigación, bajo el control del Investigador a Cargo:

1. Visitar el lugar del accidente.
2. Examinar los restos de la aeronave,
3. Obtener información de los observadores y sugerir posibles aspectos sobre los cuales interrogar.
4. Tener pleno acceso a todas la pruebas pertinentes lo antes posible,
5. Obtener copia de todos los documentos relacionados con la aeronave, y tripulación y de más relacionados con el accidente.
6. Participar en el examen del material grabado.
7. Participar en actividades de investigación que se lleven a cabo fuera del lugar del accidente, tales como exámenes de componentes, presentaciones técnicas, ensayos y simulaciones, participar en las reuniones que se celebren sobre el proceso de la investigación, incluyendo los debates relativos a análisis, conclusiones, causas y recomendaciones en materia de seguridad; y
8. Aportar información respecto a los diversos elementos de la investigación.
9. Deberá establecer un banco de datos de direcciones y teléfonos de los representantes acreditados y sus asesores, para mantener la información fluyendo desde y hacia los Estados participantes.

23.5 INFORMACIÓN SOLICITADA POR OTRO ESTADO

La Unidad de Investigación de Accidentes de la DGAG, al tener información o recibir una notificación inicial procedente de otro Estado acerca de un accidente o incidente grave, ocurrido

fuera del Estado de Guatemala, de una aeronave con matrícula guatemalteca o como Estado del operador, la UIA solicitará o responderá la notificación indicando la intención de participar en la investigación y efectuará las coordinaciones y arreglos necesarios con la DGAC, para atender y trasladar a su representante acreditado y asesores si fuesen necesarios. Si la UIA, no tiene intenciones de viajar al Estado del suceso, la UIA lo notificará a dicho Estado, indicando el investigador asignado para dicha tarea.

La UIA al efectuar los arreglos del viaje al Estado de suceso y luego de haber nombrado a un investigador como representante acreditado y asesores por medio de la forma UIA-11-17, el IC recolectara los libros de la aeronave y registros de mantenimiento y otros registros relacionados con el vuelo, la información de la tripulación y todo otro material que pueda ser útil para el proceso de investigación en el Estado de suceso. Dicho material debería enviarse al Investigador a Cargo del accidente directamente al Estado de suceso, dicha información será entregada por el representante acreditado nombrado por la UIA o enviada por un medio seguro y rápido que se disponga.

El representante acreditado de la UIA, facilitará toda la información de las instalaciones o servicios que hayan sido utilizados o normalmente podrían haber sido utilizados, por la aeronave antes del accidente, incidente grave o incidente, al Estado que realiza la investigación.

En caso de que una aeronave implicada en un accidente o incidente grave que aterrice en el Estado de Guatemala, a solicitud del Estado del suceso que realiza la investigación, la UIA nombrará a un investigador, el cual proporcionará a este último las grabaciones contenidas en los registradores de vuelo y, si fuera necesario, los correspondientes registradores de vuelo.

Para lo dispuesto, el Estado de Guatemala, podrá solicitar la cooperación de cualquier otro Estado para la obtención de las grabaciones contenidas en los registradores de vuelo.

Además, brindará toda la información que posea de las organizaciones de mantenimiento de cuyas actividades puedan haber influido directa o indirectamente en la operación de la aeronave.

23.6 DESIGNACIÓN DE REPRESENTANTES ACREDITADOS, ASESORES Y EXPERTOS

La UIA al tener conocimiento de un accidente de una aeronave de una masa máxima de más de 2,250kg., solicita de ser necesario la participación del Estado de matrícula, del Estado del explotador, del Estado de diseño o del Estado de fabricación, los Estados interesados designarán cada uno un representante acreditado para asistir al investigador a cargo.

La DGAC a través de la UIA, designará cuando sea necesario un representante acreditado al Estado que realice la investigación o Estado de suceso de una aeronave de más de 2,250 Kg., para los procesos de investigación, incluyendo asesores propuestos por el explotador, además podrá enviar expertos, al Estado de suceso, en el cual halla perecido, sufrido lesiones graves connacionales guatemaltecos. Para lo cual presentará su carta de acreditación respectiva emitida por la UIA de la DGAC.

La UIA de la DGAC al recibir la notificación de un accidente, incidente o incidente grave de un Estado en calidad de Estado de suceso, y que participará del proceso de investigación, si lo considera conveniente o necesario, nombrará a un representante acreditado o asesor para participar dentro del proceso de investigación en el Estado de suceso, para cumplir de

igual forma en lo establecido en los apartados de **RAC 13.5.20, 13.5.21 y 13.5.27**, en la cual será delegado por el Jefe de la Unidad de Investigación de Accidentes y autorizado por la DGAC, utilizando la forma UIA 11-17.

24. DOCUMENTOS MÍNIMOS REQUERIDOS PARA LA INVESTIGACIÓN

1. Mensajes o llamadas de notificación del suceso (primera información).
2. Plan de vuelo presentado o vigente de la aeronave.
3. Reporte meteorológico de la estación más cercana al suceso, una hora antes del suceso, a la hora del suceso y una hora después.
4. Resumen de las horas voladas por la tripulación en los últimos tres, treinta y noventa días noventa días antes del suceso.
5. Presentación de los libros de vuelo de los tripulantes.
6. Licencias de vuelo vigentes.
7. Certificados médicos de la tripulación.
8. Último entrenamiento en la aeronave o en simulador de vuelo.
9. Certificados de cursos realizados en el último año.
10. Certificado de aeronavegabilidad.
11. Formato de la última inspección anual por parte de la Dirección General de Aviación Civil.
12. Grabaciones y transcripciones de las comunicaciones con las dependencias ATS.
13. Archivos de las trazas de radar.
14. Bitácora de Vuelo y Mantenimiento.
15. Impresiones de las imágenes satelitales meteorológicas de la zona de la hora aproximada antes del suceso, la hora del suceso y una hora después.

24.1 SUCESOS DONDE EXISTAN MERCANCÍAS PELIGROSAS A BORDO

En los casos donde Guatemala sea el Estado de matrícula, Estado del operador/explotador o la aeronave haya tenido como último punto de salida dicho territorio y tenga conocimiento de un accidente, incidente o incidente grave, la UIA, requerirá toda la información necesaria y pertinente a la empresa operadora/explotadora del material peligroso transportado y procederá a notificar de manera inmediata al Estado de suceso sobre el tipo de mercancías peligrosas que estaban a bordo de la aeronave accidentada.

Por regulaciones nacionales e internacionales, cualquier suceso de aviación de una aeronave que transporte mercancías peligrosas, deberá ser notificado a la autoridad aeronáutica, indicando desde la cantidad de material a bordo de la aeronave, el tipo de material y riesgo que esta ofrece a las personas y al medio ambiente, este tipo de información está establecida en la RAC 18, del Estado de Guatemala capítulo XI Notificación de los accidentes e incidentes atribuibles al Transporte de Mercancías Peligrosas. (DOCUMENTO)

El investigador a cargo, solicitará a la empresa operadora/explotadora la información necesaria y pertinente de los materiales peligrosos, transportados en la aeronave involucrada en un accidente, incidente o incidente grave, de la manera más pronta y oportuna que tenga a su alcance y notificarla, en el caso que sea en territorio nacional a los cuerpos de salvamento, búsqueda y rescate o autoridades públicas presentes en el área del accidente en los casos que el suceso sea en otro Estado contratante o no contratante, notificarlos por medio de la forma UIA 10-17 al Estado del suceso para que tomen las acciones de protección química o biológica necesaria de acuerdo al nivel de peligrosidad en el área del impacto.

Adicionalmente si no se cuenta con la información específica del material transportado se solicitará información a la empresa productora de las sustancias transportadas para poder asesorar y controlar los peligros derivados de ellas.

24.5.1 Divulgación y distribución del informe final.

La Unidad de Investigación de Accidentes, al terminar el informe final y luego de transcurrido el tiempo de 60 días de plazo, para la recepción de comentarios por los Estados involucrados, divulgará y pondrá a disposición del público a través de la página electrónica de la UIA de la DGAC, el informe final en un lapso de tiempo preferentemente no mayor de 12 meses a la fecha del suceso, si dicho Informe no fuese publicado dentro del lapso recomendado, se publicará una declaración provisional dentro del boletín informativo en la misma página de la UIA, en cada aniversario del suceso de los avances del proceso de investigación y los hallazgos de seguridad operacional surgidos durante el proceso de investigación.

La Unidad de Investigación de Accidentes por medio del investigador a cargo, enviará finalizado el informe final de la investigación a:

- a) al Estado que instituyó la investigación;
- b) al Estado de matrícula;
- c) al Estado del explotador;
- d) al Estado de diseño;
- e) al Estado de fabricación;
- f) a todo Estado que haya participado en la investigación;
- g) a todo Estado cuyos connacionales hayan perecido o sufrido lesiones graves;
- h) a todo Estado que haya facilitado información pertinente, instalaciones y servicios de importancia o expertos;
- i) a la OACI, cuando las aeronaves tengan una masa de más de 5,700 kg.

25. CONCLUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Luego de haber cumplido con las etapas de la investigación del suceso y una vez el Investigador a Cargo (IC) o en su defecto el designado, haya llegado a una conclusión del suceso, se deberá realizar un proyecto de informe final con todas las especificaciones contenidas en el Documento 9756 parte IV Redacción de Informes de OACI, si se pudiera en un lapso de 12 meses.

25.1 INFORME FINAL

Para presentación ante la Dirección General de Aeronáutica Civil de Guatemala, la Unidad de Investigación de Accidentes, imprimirá el proyecto del Informe Final, además de enviarse una copia del mismo por correo electrónico en formato PDF a los Estados involucrados en

el suceso, una vez se hagan las correcciones pertinentes será oficializado dicho informe en el cual se incluyen las recomendaciones de seguridad operacional.

25.2 APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INFORME FINAL POR LA UIA

El Investigador a Cargo (IC), remitirá un borrador del proyecto de informe final ante la Jefatura de la Unidad de Investigación de Accidentes, el cual revisará y analizará el proyecto de informe final y procederá a aprobar o recomendar los cambios. Sólo los proyectos aprobados por la Jefatura de la UIA, podrán ser presentados ante el Despacho Superior de la Dirección General de Aeronáutica Civil de Guatemala.

25.3 RECOMENDACIONES DE ACCIÓN INMEDIATA

En los casos que dentro de una investigación de campo se encuentren factores de riesgo que afecten la seguridad aérea y operacional, el Investigador a Cargo (IC) emitirá ante las autoridades de la DGAC, las recomendaciones necesarias tendientes a su control o mitigación, además de notificarlo a cualquier otro Estado que posea el mismo tipo de aeronave u otro Estado interesado de dichas recomendaciones.

En el caso que el Estado de Guatemala, reciba recomendaciones de seguridad operacional, y procederá a tomar, registrar e implementar las medidas o recomendaciones recibidas en un lapso no mayor de 90 días, notificando al Estado emisor las medidas tomadas o los proyectos a efectuar, indicándole de igual manera las razones o circunstancias en las cuales no se efectuó ningún procedimiento de las recomendaciones recibidas.

Las recomendaciones emitidas en el informe final de los accidentes e incidentes de la UIA sobre seguridad operacional se registraran y se recomendará el seguimiento por parte del Programa de Seguridad Operacional del Estado (SSP), para su implementación o mitigación y registros correspondientes de los logros alcanzados.

25.4 RESTRICCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Toda investigación está respaldada, según la RAC 13, por una reserva que protege todo análisis y exámenes o pruebas de laboratorio realizadas dentro del proceso, en especial se restringirá todo acceso a las grabaciones de los registradores de voz del registrador de datos de vuelo, de las comunicaciones de los servicios de tránsito aéreo, de las trazas de radar, y de las declaraciones de los observadores; solamente se permitirá el conocimiento de estos registros mediante orden judicial o al estar entregado y autorizado el informe final.

25.5 PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA Y REVISIÓN DE INFORMES

El Investigador a cargo, efectuara el proyecto de informe final el cual deberá cumplir las siguientes etapas dentro de la UIA:

1. Revisión y concertación de cambios entre los investigadores de la Unidad de Investigación de Accidentes.
2. Aprobación del proyecto del Informe Final por parte del Jefe de la Unidad de Investigación Accidentes.
3. Envío del proyecto de informe final, para su consideración con un plazo de 60 días para sus comentarios y aportes en beneficio a los análisis del informe final a los

siguientes Estados, invitándolos a que, lo antes posible formulen sus comentarios relevantes y fundamentados sobre el informe.

- a) al Estado que instituyó la investigación;
- b) al Estado de matrícula;
- c) al Estado del explotador;
- d) al Estado de diseño;
- e) al Estado de fabricación; y
- f) todo Estado que participó en la investigación, de acuerdo con el apartado RAC 13.6.3 de la Regulación de Aviación Civil.

El proceso de consulta efectuado a los Estado del operador, Estado de diseño y del Estado de fabricación, es realizado para la obtención de comentarios técnicos, que pudieran colaborar dentro del informe final, por lo tanto la copia del proyecto del Informe Final, será en la colaboración y presentación de los comentarios previos a la aprobación del informe final.

En la carta de envió del proyecto final a cada Estado, se solicitará que notifiquen a la UIA, de las medidas provisionales de seguridad operacional presentadas y si las mismas se encuentran en proceso de adopción, incluidas en el informe final, dichos comentarios deberán de recibirse dentro de un lapso de 60 días a partir de su recepción por parte del Estado, o que ambas partes de mutuo acuerdo establezcan un lapso razonable para la presentación de comentarios.

Si la UIA a través del investigador a cargo considera conveniente y aceptable las recomendaciones y medidas de seguridad operacional formuladas en los comentarios, se procederá a enmendar el proyecto de informe final, para su pronta publicación.

Si la UIA a través del investigador a cargo, no está de acuerdo en parte o en todo de las recomendaciones y medidas de seguridad operacional formuladas en los comentarios, por un Estado, estos figurarán en un adjunto dentro del informe final, a menos que el Estado que haya formulado la recomendación opte por que dichos comentarios no se adjunten.

El Investigador a Cargo luego de incluir los comentarios, recomendaciones o medidas de seguridad operacional recibidas, enviará nuevamente el proyecto de informe final, para su consideración en un plazo de 60 días a cada Estado, para sus comentarios y aportes en beneficio a los análisis del proyecto de informe final. Invitándolos nuevamente a que lo antes posible formulen sus comentarios sobre el proyecto del informe final.

25.6 APROBACIÓN DE LOS INFORMES.

1. Una vez autorizado el informe final para su publicación por parte del Director General de Aeronáutica Civil, se efectuará su implementación y publicación y se agregará el informe al archivo de la aeronave en la UIA.
2. La Unidad de Investigación de Accidentes (UIA), publicará en un boletín informativo las declaraciones provisionales cada aniversario (12 meses) del suceso indicando, la reseña

de vuelo, causas probables y recomendaciones en los distintos medios de información de la DGAC. (Página Electrónica y Tableros de Información de Boletines), además de los avances del proceso de la investigación y cualquier cuestión de seguridad operacional durante la investigación.

25.7 REVISIÓN DOCUMENTAL DE INFORMES

En los casos donde la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA), encuentre que existen argumentos suficientes para modificar parte o la totalidad de un informe final, procederá a sustentar los cambios solicitados y dejará documentado en la carpeta el informe original y el modificado. En los casos donde se considere que no se puede sustentar las observaciones nuevas, se dejará documentado dentro del expediente, en un apéndice del informe final, las diferencias expresadas, pero no se incorporarán en el informe final.

25.8 REAPERTURA DE INVESTIGACIONES

Dado que pueden presentarse casos donde los diferentes entes involucrados en el sector aeronáutico, puedan presentar nuevos elementos relativos a la investigación de un accidente, estos deberán ser puestos en conocimiento del investigador a cargo (IC), quien evaluará las nuevas pruebas y procederá a incorporar los cambios al informe, para ser presentado de nuevo ante la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA), siempre y cuando sean de suficiente importancia, en los casos donde el investigador no pueda sustentar los nuevos elementos dentro de los estándares mínimos que se observan dentro del proceso investigativo, procederá a realizar un reporte donde explique de manera directa los procedimientos realizados y los motivos que imposibilitaron la incorporación de los nuevos datos. Luego de ser aprobado el nuevo informe deberá seguir los mismos pasos descritos en el manual.

25.9 RECOMENDACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD

De conformidad con la RAC-13, el único objetivo de la investigación de un accidente será la prevención de accidentes e incidentes, por consiguiente es de suma importancia determinar cuáles han de ser las recomendaciones sobre seguridad, las cuales son medidas que deberían impedir otros accidentes e incidentes por causas similares o reducir las consecuencias de tales sucesos; para asegurar que se adoptan las medidas adecuadas en cada una de las recomendaciones sobre seguridad operacional. Deberá indicarse el destinatario correcto.

El propósito de las recomendaciones emanadas para la seguridad operacional, es prevenir los accidentes e incidentes y atenuar o disminuir sus consecuencias. El objetivo no es en ningún caso, crear una persecución de culpa o responsabilidad por un accidente o incidente.

La Unidad de Investigación de Accidentes, formulará recomendaciones por medio de cartas fechadas en cualquier fase de la investigación a la DGAC o a las autoridades de aviación de otros Estados, todas las medidas preventivas que considere necesarias con el fin de aumentar la seguridad operacional del campo aeronáutico. Debiendo enviar estas recomendaciones tan pronto como sea posible y de la forma más práctica que disponga.

Generalmente la UIA es la responsable de intervenir y dirigir acciones relativas a la formulación de recomendaciones de seguridad operacional. En cualquier etapa de la

investigación de un accidente, la Jefatura de la Unidad de Investigación de Accidentes, recomendará medidas preventivas que considere necesarias y adoptarlas tan pronto como sea posible, para mejorar la seguridad operacional del ámbito aeronáutico.

Las recomendaciones emanadas de la investigación y referentes a la seguridad operacional, formuladas en la investigación se presentarán en la parte de recomendaciones sobre seguridad del Informe Final. Deberán presentarse medidas preventivas adoptadas en respuesta a las recomendaciones provisionales sobre seguridad, así como cualquier otra medida preventiva adoptada por las autoridades competentes y de la industria, tales como un cambio de los procedimientos operacionales por parte del explotador de la aeronave y la expedición de los boletines técnicos o alertas. La publicación de medidas preventivas adoptadas en el Informe Final tiene valor significativo para la prevención de accidentes de aquellos implicados en operaciones aéreas similares.

En una recomendación sobre seguridad operacional deberá describirse el problema de seguridad y se deberán justificar las medidas recomendables.

Debe prestarse atención si la recomendación sobre seguridad debería prescribir una solución concreta del problema y ser lo suficientemente flexible para que el destinatario goce de libertad, en cuanto a determinar la forma de lograr el objetivo de la recomendación. En una recomendación sobre seguridad deberían indicarse las medidas por adoptar, pero debería dejarse a juicio de las autoridades responsables de los asuntos en cuestión la determinación de la forma de lograr el objetivo de la recomendación, esto es de particular importancia si no se dispone de todos los hechos destacados y si pareciera necesario realizar un nuevo examen, una nueva investigación y otras pruebas. Además puede ser que la Jefatura de Investigación de Accidentes, carezca de la información y experiencia detallada que se requiere para evaluar los impactos financieros, operacionales y de política del destinatario de las recomendaciones concretas y detalladas que se formularon para la seguridad operacional.

Se presenta el siguiente ejemplo de una recomendación. La atención deberá concentrarse en el problema y no en la solución propuesta.

EJEMPLO DE REDACCIÓN DE UNA RECOMENDACIÓN SOBRE SEGURIDAD

Considérese la siguiente recomendación de seguridad:

“La OACI debería establecer un grupo de trabajo para aclarar las normas y métodos recomendados internacionales del Anexo 14, respecto a las señales de eje de pista, en relación con señales de umbral y áreas de dar la vuelta colocadas en el mismo lugar”.

De conformidad con la orientación anterior, el destinatario (en este ejemplo la OACI), debería tener suficiente libertad para determinar como a de lograr el objetivo de la recomendación. Debería dejarse a la OACI la libertad de determinar la forma de emprender la labor, por ejemplo, grupo de trabajo, consultores o grupos de expertos. Podría también emplearse una enunciación general tal como requisitos internacionales, dejándole así a la OACI, la libertad de determinar, si serían apropiados normas, métodos recomendados o textos de orientación para satisfacer el objetivo de la recomendación.

En base al razonamiento anterior, sería preferible formular de este modo la recomendación de seguridad:

“La Unidad de Investigación de Accidentes, recomienda que la OACI examine una vez más los requisitos internacionales del anexo 14, relativo a las señales de eje de pista en relación, con señales de umbral y áreas de dar vuelta colocadas en el mismo lugar”.

Durante las investigaciones de accidentes de aeronaves, se indican frecuentemente los aspectos de seguridad que no se cumplieron o contribuyeron a evitar el accidente, pero no obstante son deficiencias de la seguridad. Deberían explicarse en el informe final estas deficiencias de la seguridad.

En resumen en las recomendaciones sobre seguridad deberá presentarse de forma convincente el problema de seguridad con los riesgos correspondientes para la seguridad, así como las medidas recomendadas a la autoridad competente para que las adopte con miras a eliminar la condición insegura. En las recomendaciones sobre seguridad, deberá indicarse las medidas requeridas, pero debería dejarse considerable libertad a la autoridad aeronáutica, para llevarlas a la práctica en cuanto a la forma, método para ejecutarla o ponerla en práctica.

El Estado de Guatemala, cuando reciba recomendaciones en materia de seguridad operacional de otro Estado revisará, comunicará y registrará en un plazo de 90 días a partir de la fecha de recepción, al Estado que haya formulado la propuesta de las medidas preventivas que se han tomado o se proyecta tomar, o las razones por las cuales no se ha adoptado ninguna medida de seguridad operacional o prevención.

25.10 ENVÍO DEL INFORME FINAL A LA EMPRESA EXPLOTADORA, DUEÑO DE LA AERONAVE O FAMILIARES DE LAS PERSONAS INVOLUCRADAS EN EL SUCESO.

Luego de ser aprobado y publicado el informe final, si se solicita de acuerdo a la Ley de Información Pública, la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA) entregará una copia a la empresa explotadora, al dueño de la aeronave y/o a los familiares de víctimas o a las personas involucradas en el suceso.

25.11 ENVÍO INFORME FINAL A OACI Y OTROS ESTADOS

En los casos que corresponda y de acuerdo a los siguientes parámetros de peso máximo, se enviará el informe final en formato ADREP/ECCAIR, o por correo electrónico a la Organización de Aviación Civil, los siguientes:

1. Los accidentes e incidentes graves ocurridos a aeronaves cuyo peso máximo supere los 5,700 kilogramos.
2. A los Estados de matrícula, explotador, diseño, fabricación y al Estado del cual hayan perecido o sufrido lesiones sus nacionales y todo otro que haya brindado o facilitado información del accidente.

26. CLASIFICACION DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN

Todos los accidentes e incidentes serán clasificados de acuerdo al adjunto “A” de este manual.

1. Alcance y propósito.

En la investigación de accidentes e incidentes graves de aviación, la finalidad es la de poder determinar tendencias y generar recomendaciones, que estén dirigidas a la reducción de los riesgos y evitar que se presenten nuevos incidentes o que estos generen sucesos de mayor gravedad.

2. Responsabilidades del IC.

Son las mismas enumeradas en 12.5

3. Investigación de campo y la asistencia del POI o PMI

Dadas las características de un suceso mayor o menor, es muy probable que se requiera mayor rapidez de lo normal, para investigar y atender de primera mano estos casos; por tal motivo es muy común que haya una coordinación con los departamentos tanto de operaciones como de aeronavegabilidad de la Gerencia de Estándares de Vuelo, a quienes se les solicitará la cooperación con La Unidad de Investigación de Accidentes, de manera inicial en la recolección de datos e información perecederas, tales como toma de fotos, realización de un croquis y la congelación del libro de vuelo. De manera posterior su trabajo se deberá centrar en desarrollar de la manera más expedita, el trabajo de campo e informar a la UIA, de cualquier hallazgo en beneficio de la seguridad operacional.

4. Equipo de investigación.

Los siguientes elementos mínimos son necesarios para poder realizar una investigación de campo estándar:

- a) Mochila o maletín para empacar.
- b) Cámara de fotografía digital.
- c) Cámara de fotografía análoga (35 Mm).
- d) Grabadora de voz.
- e) Brújula.
- f) Cinta métrica.
- g) Bloc de anotaciones.
- h) Material para toma de muestras.
- i) Lápiz, lapiceros y marcadores.
- j) Identificaciones personales.
- k) Mapas del área del suceso.

5. Seguridad del riesgo en el sitio.

Los procedimientos y lineamientos generales descritos en 4.e son aplicables de manera integral a este numeral.

6. Pruebas de alcohol y drogas.

Los procedimientos y lineamientos generales descritos en 4.f. son aplicables de manera integral a este numeral.

7. Manejo de medios de comunicación.

Los procedimientos y lineamientos generales descritos en 4.g son aplicables de manera integral a este numeral.

8. Coordinación con entidades de la D.G.A.C.

Los procedimientos y lineamientos generales descritos en 4.h son aplicables de manera integral a este numeral.

9. Coordinación con autoridades judiciales y de medicina legal.

Los procedimientos y lineamientos generales descritos en 4.i, son aplicables de manera integral a este numeral.

10. Documentos mínimos requeridos para la investigación.

Los procedimientos y lineamientos generales descritos en 4.k, son aplicables de manera integral a este numeral.

11. Conclusión de la investigación.

Luego de haber cumplido con las etapas de la investigación del suceso y una vez el IAC, haya llegado a conclusiones del suceso, se deberá realizar un proyecto de informe final con todas las especificaciones contenidas en el Documento 9756 parte IV Redacción de Informes de OACI.

12. Informe final.

Para presentación ante la Dirección General de Aeronáutica Civil de Guatemala, la Unidad de Investigación de Accidentes, imprimirá el proyecto del informe final, además de enviarse una copia del mismo por correo electrónico en formato PDF, a los Estados involucrados en el suceso, una vez se hagan las correcciones pertinentes será oficializado dicho informe.

26.1 APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INFORME FINAL

El Investigador a Cargo, remitirá un borrador del proyecto de informe final ante la Jefatura de la Unidad de Investigación de Accidentes, el cual analizará el proyecto de informe final y procederá a aprobar o recomendar los cambios, sólo los proyectos aprobados podrán ser presentados a la DGAC de Guatemala.

27. CASOS ESPECIALES

Cuasi-colisiones.

Las **cuasi-colisiones** son aquellos eventos, en los que en opinión de un piloto, o de un controlador, la distancia entre dos aeronaves, así como sus posiciones relativas y de dirección de vuelo y velocidad, fueron tales que la seguridad de las mismas naves estuvieron o pudieron haber estado en peligro de colisión. Estos informes serán conocidos y adelantados por el personal del Departamento de Aseguramiento de Calidad ATS, quien informará y coordinará con la Jefatura de la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA), la investigación de este tipo de evento.

28. ULTRALIVIANOS Y AVIACIÓN DEPORTIVA

Los sucesos que involucren aeronaves clasificadas dentro de la categoría de ultralivianos (RAC 103), no serán investigados por la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA), por no estar Certificadas y no estar inscritas en el Registro Aeronáutico, por lo tanto no cuentan con matrícula dentro del Estado de Guatemala y los cuales solo serán ingresados a las estadísticas al tener conocimiento de un accidente de este tipo de aeronave.

29. INCIDENTES EN RAMPA

Los sucesos donde una aeronave no tenía intención de vuelo, pero en la que resultaron lesionadas personas o se produjeron daños a una o más aeronaves, no serán investigadas por la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA).

30. AERONAVES DEL ESTADO (FUERZA AÉREA GUATEMALTECA)

Los sucesos de aviación que involucren aeronaves militares nacionales o extranjeras serán atendidos por investigadores del personal militar.

31. AERONAVES DESAPARECIDAS

Cuando una aeronave ha desaparecido y los esfuerzos de búsqueda se han cumplido de acuerdo con los procedimientos y la decisión de los Departamentos de Búsqueda y Rescate, la Unidad de Investigación de Accidentes (UIA), recopilarán el máximo de datos que contendrá los puntos de la parte relativa a los hechos y se emitirá el informe final o la reapertura de la investigación hasta la aparición de los restos de la aeronave, para lo cual emitirá nuevamente un informe final con todos los datos para la entrega y aprobación ante la Dirección General de Aeronáutica Civil.

32. SISTEMA DE RECOPIACION DE DATOS SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL POR MEDIO DE REPORTE, OBLIGATORIOS, VOLUNTARIOS Y CONFIDENCIALES.

El siguiente grupo de reportes no tendrán ninguna connotación o seguimiento punitivo o judicial, ya que el único objetivo de la investigación será de prevención y mejoramiento de la seguridad operacional, el investigador o persona a cargo del grupo de reportes protegerá las fuentes de información con el fin de proteger la procedencia y contenido del mismo.

La generación de información recabada por el sistema de notificaciones de accidentes e incidentes tanto obligatorios, voluntarios y confidenciales se compararán con los datos existentes comparándolos para determinar similitudes, repeticiones de sucesos, aéreos de peligro etc., que afecten la seguridad operacional y promover la prevención, compartiendo los mismos a través de estadísticas y el sistema electrónico de datos ECCAIRS, los disponibles en la página web de la DGAC, Unidad de Investigación de Accidentes.

32.1 OBLIGATORIO DE INCIDENTES

Este tipo de notificación se efectúa directamente del operador o piloto de la aeronave a la Unidad de Investigación de Accidentes a través de la forma **UIA 01-17**, la cual llenará en el área del suceso o posteriormente la presentará a la Unidad de Investigación de Accidentes de la DGAC. Ver Ejemplo.

Procedimiento de notificación obligatoria de incidentes por parte de los operadores o proveedores de servicio.

El procedimiento corresponde a la notificación obligatoria y oportuna de accidentes, incidentes graves, incidentes y otros sucesos que pueden ser notificados por parte de:

Las organizaciones de aviación aprobadas, personal técnico independiente como pilotos, miembros de la tripulación de la cabina, controladores de tránsito aéreo, personal de mantenimiento y público en general.

Dentro de otros sucesos a notificar pueden estar: defectos, malfuncionamientos, dificultades de servicio, etc. pueden abordarse en procedimientos separados, de lo contrario, pueden abordarse en su procedimiento de notificación obligatoria.

Notificación Obligatoria:

En cumplimiento a las Regulaciones de Aviación Civil de Guatemala, es obligatorio que las Organizaciones de Mantenimiento, las organizaciones de aviación aprobadas, personal técnico independiente como pilotos, miembros de la tripulación de la cabina, controladores de tránsito aéreo, personal de mantenimiento y público en general, informen accidentes, incidentes graves, incidentes u otros sucesos relacionados con la seguridad operacional en la aviación como defectos, malfuncionamiento o dificultades de servicio a UIA o al SSP del Estado de Guatemala.

Los informes obligatorios estarán firmados por el signatario autorizado de la organización aprobada cuando estos se reciban de forma escrita, si el informe es llenado por el investigador debido a que es recibida la información por comunicación verbal o vía telefónica, anotar el nombre de la persona que brindo la información.

En caso de accidentes e incidentes graves, se debe iniciar una coordinación inmediata con la Unidad de Investigación de Accidentes, para determinar si se debe activar el proceso de investigación independiente, esto dependerá de la naturaleza de los requisitos y acuerdos de notificación obligatoria.

Procesamiento

La Unidad de Investigación de Accidentes, al recibir la notificación obligatoria, la Jefatura de la Unidad, nombrará un investigador con el fin de validar y garantizar que el notificador ha proporcionado toda la información esencial para el proceso de investigación.

El informe se clasificará entonces en las siguientes categorías:

- a) accidente;
- b) incidente grave;
- c) incidente;
- d) otro suceso.

Luego de la clasificación, se cargará en la base de datos correspondiente con un número de referencia de suceso asignado.

La Unidad de Investigación de Accidentes, en cada informe ya categorizado lo actualizará de la siguiente forma:

- a) Notificación inicial: para evaluación/seguimiento/información como se anotó.

b) Bajo investigación: investigación de la Unidad de Investigación de Accidentes de la DGAC.

c) Investigación completada: resultados/datos de la investigación recibidos y actualizados.

d) Cerrado: con o sin medidas posteriores necesarias.

La Unidad de Investigación de Accidentes, efectuará las notificaciones y el envío correspondiente del informe de datos de accidentes e incidentes graves a la OACI.

CLASIFICACIÓN DE ACCIDENTE/INCIDENTE GRAVE/INCIDENTE

La clasificación de accidente, incidente grave y otro tipo de incidente, se basará en las definiciones de la RAC 13 de la DGAC.

Para los incidentes y otros sucesos tales como defectos, malfuncionamientos, dificultades de servicio, que no son objeto del proceso de investigación o que estén basados en la RAC 13, la DGAC, nombrará un representante idóneo con la parte pertinente para darle seguimiento y envío del informe necesario, según corresponda.

PROGRAMA ESTATAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SSP)

SEGUIMIENTO:

Para los sucesos que requieren de medidas de seguimiento o la investigación de la función de seguridad operacional/calidad del proveedor de servicios, el representante del programa estatal de Estado se vinculará con el representante autorizado de seguridad operacional/calidad del proveedor de servicio para garantizar el seguimiento y cierre oportunos del suceso, según corresponda.

El representante SSP, de acuerdo a su manual podrá controlar y determinar; si es necesario la intervención de la DGAC: antes, durante o después del proceso de seguimiento y resolución interna de sucesos del proveedor de servicios.

Al terminar y recibir el informe del seguimiento, el representante del SSP, debería ingresar toda la información pertinente recibida a la base de datos que posea.

En caso de informes de investigación de accidentes e Incidentes graves, emitidos por la Unidad de Investigación de Accidentes, el programa de SSP, tendrá acceso a la información necesaria del banco de datos físico o electrónico relacionados con los informes de las investigaciones por medio de la página web o de forma directa en la oficina de la Unidad de Investigación de Accidentes.

Donde se considere necesaria la medida administrativa en función de recomendaciones de Seguridad Operacional dirigidas a la DGAC en el informe final o del suceso, la Oficina de SSP podría reenviar tales recomendaciones a la DGAC, para su aprobación e implementación.

En el caso de informes de investigación emitidos por la Unidad de Investigación de Accidentes, se considera el objetivo de la investigación establecida en el Anexo 13.

CRONOGRAMAS DE NOTIFICACIÓN (ejemplo):

Notificación a la DGAC o a la Unidad de Investigación de Accidentes.

Envío del informe obligatorio (Forma UIA 01-17) a la DGAC o a la autoridad de Investigación de Accidentes.

Informe de investigación a la DGAC Accidente Inmediato/lo antes posible Dentro de 24 horas, informe de seguimiento en 90 días.

Incidente grave Inmediato/lo antes posible Dentro de 48 horas, Informe de seguimiento en 60 días.

Incidente N/A Dentro de 72 horas, informe de seguimiento en 30 días (donde sea necesario)

El teléfono, fax o correo electrónico constituirá, en la mayoría de los casos, los medios más adecuados y rápidos para enviar una notificación. **Estos datos no aplican a los informes de investigación de la autoridad de investigación de accidentes de la UIA.**

Ejemplos de sucesos que pueden notificarse:

La siguiente lista no es exhaustiva y no incluye accidentes.

DEL EXPLOTADOR U OPERADOR AÉREO:

- Cuasi colisión que requiere de una maniobra de prevención para evitar una colisión o situación insegura, o cuando una medida de prevención podría haber sido adecuada;

Vuelo controlado hacia tierra evitado solo de forma marginal;

- Despegues interrumpidos en una pista cerrada u ocupada, en una calle de rodaje¹ o pista sin asignar;

- Despegues desde una pista cerrada u ocupada, desde una calle de rodaje¹ o pista sin asignar;

- Aterrizajes o intento de aterrizaje en una pista cerrada u ocupada, en una calle de rodaje¹ o pista sin asignar;
falla total para lograr el performance predicho durante el despegue o ascenso inicial;

- Incendios y humo en el compartimiento de pasajeros o de cargamento, o incendios del motor, incluso si tales incendios se extinguieron con agentes extintores;

- Eventos que requieren el uso de emergencia de oxígeno por parte de la tripulación de vuelo;

- Averías estructurales de la aeronave o desintegraciones del motor, como averías del motor de la turbina no contenida, no clasificada como un accidente;

- Malfuncionamiento múltiple de uno o más sistemas de aeronaves que afectan gravemente la operación de la aeronave;

- Incapacitación en vuelo de la tripulación de vuelo;

- Cantidad de combustible que requiere que el piloto declare una emergencia;
- Incursiones en la pista clasificada con gravedad A. (El manual sobre la prevención de incursiones en la pista (El documento 9870 de la OACI), contiene información sobre las clasificaciones de gravedad);
- Incidentes en el despegue o aterrizaje como entrada corta, prolongación de la pista o salir por los lados de la pista;
- Desperfectos del sistema, fenómenos climáticos, operaciones fuera del envolvente de vuelo aprobado u otros sucesos que podrían haber causado dificultades al controlar la aeronave;
- Deterioros de más de un sistema, en un sistema de redundancia obligatorio, para la guía y navegación de vuelo;
- Incluir cualquier otro incidente o suceso que puede ser notificado por el Estado bajo este sistema de notificación obligatoria.
- Organización de mantenimiento:
 - Cualquier defecto o malfuncionamiento/daño al fuselaje de aeronave, motores, hélices, componentes o sistemas encontrados durante las actividades de mantenimiento programado o no programadas de la aeronave, que pueden generar un accidente operacional o incidente grave de la aeronave si no se rectifica oportunamente;
 - Cualquier otro incidente o suceso que puede ser notificado bajo este sistema de notificación obligatoria.

Programa estatal de seguridad operacional (SSP)

- Organizaciones de diseño y fabricación:
 - Cualquier deficiencia, defecto o malfuncionamiento relacionado con el diseño o la fabricación de productos o servicios, encontrados por la organización de mantenimiento, que garantiza el posible problema de una directriz de aeronavegabilidad de emergencia (EAD), directriz de aeronavegabilidad (AD) o boletín de servicio de alerta (ASB);
- Incluir cualquier otro incidente o suceso que puede ser notificado por el Estado bajo este sistema de notificación obligatoria.

EXPLOTADOR DEL AERÓDROMO:

- Incursión en la pista (sin implicación de ATC);
- Excursión en la pista/aterrizaje largo (sin implicación de ATC);
- Avería o malfuncionamiento importante de la iluminación del Aeropuerto;
- Daños a la aeronave o el motor, que generan el contacto o ingestión de objetos extraños o suciedad en la pista o calle de rodaje;

- Incidentes dentro del límite del aeródromo que implican daños a la aeronave o con posible impacto en la seguridad operacional del movimiento en la superficie de la aeronave;

Incluir cualquier otro incidente o suceso considerado que puede ser notificado por el Estado bajo este sistema de notificación obligatoria.

PROVEEDOR DE ANS/CNS:

- Cualquier defecto, malfuncionamiento o daño del equipo o sistema relacionado con ANS/CNS, descubierto durante la operación o el mantenimiento del equipo, que podría generar un accidente operacional o incidente grave de la aeronave;

- Entrada no autorizada de espacio aéreo;

- Cuasi CFIT de la aeronave;

- Incidentes de salidas de nivel de suelo importantes;

- Incidentes de pérdida de separación;

- Incursión en la pista (implica las comunicaciones de ATC y CNS);

- Excursión/aterrizaje largo en la pista (implica las comunicaciones de ATC y CNS);

- Cualquier otra deficiencia, defecto o malfuncionamiento relacionados con ANS, notificado al explotador de ANS/CNS (y verificado por este) y que se considere que tiene un impacto en la seguridad operacional de la navegación aérea;

Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM),

Incluir cualquier otro incidente o suceso que puede ser notificado por el Estado bajo este sistema de notificación obligatoria.

Existe otro sistemas de notificación obligatoria del sector de las Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas, según el Anexo 8, Parte II, 4.2.3 f) y 4.2.4 (notificación continua de aeronavegabilidad), Este sistema estará relacionado con los procedimiento de notificación obligatoria relacionado con SSP de la DGAC de Guatemala.

32.2 VOLUNTARIA Y CONFIDENCIAL.

Este tipo de notificación se efectuará por observadores o personas involucradas en el suceso, a la Unidad de Investigación de Accidentes, a través de las formas UIA 02-17 y UIA 03-17, las cuales se llenarán en el área del suceso o posteriormente se presentará a la Unidad de Investigación de Accidentes de la DGAC, estas formas tienen como fin colaborar con la información, para aumentar la seguridad operacional aérea.

Una vez que se tenga la información de los reportes de incidentes, la Unidad de Investigación de Accidentes e Incidentes (UIA), procederá a ingresar la información a la base de datos de estadística de la Unidad y posteriormente al sistema ADREP/ECCAIR, con el fin de generar los registros y estadísticas necesarios en el sistema, además de compartir esta información con el Programa de Seguridad del Estado de Guatemala.

El objetivo clave del sistema de notificación voluntaria y confidencial de la Unidad de Investigación de Accidentes de la DGAC, es mejorar la seguridad operacional de la aviación mediante la recopilación de informes sobre deficiencias reales o posibles de la seguridad operacional.

Los informes voluntarios y confidenciales pueden implicar los sucesos, los peligros o las amenazas pertinentes a la seguridad operacional de la aviación. Este sistema de notificación voluntaria no elimina la necesidad de la notificación obligatoria de accidentes e incidentes con aeronaves a la UIA o DGAC.

Se alienta a los operadores a usar el sistema de notificación voluntaria y confidencial del SMS, interno de su organización aprobada de mantenimiento, a menos que no tengan acceso a tal sistema o el incidente o peligro se considere que va más allá del alcance del ámbito de la organización de mantenimiento aprobada.

La recopilación de las notificaciones voluntarias y confidenciales, no son punitivas, son totalmente confidenciales, como lo establece la Unidad de Investigación de Accidentes de la DGAC, este proceso de notificación voluntaria y confidencial de sucesos o peligros de aviación es posible hacer por medio escrito, verbal o vía telefónica y se protegerá la identidad de los notificadores.

Alcance de las áreas que aborda el sistema de notificación voluntaria y confidencial están:

Operaciones de vuelo:

- Salida en ruta o acercamiento y aterrizaje;
- Operaciones en la cabina de la aeronave;
- Eventos de proximidad aérea;
- Peso, equilibrio y rendimiento.

Operaciones en el aeródromo:

- Operaciones de la aeronave en tierra;
- Movimiento en el aeródromo;
- Operaciones de abastecimiento de combustible;
- Condiciones o servicios del aeródromo;
- Carga de cargamento.

Gestión del tránsito aéreo y Comunicaciones ayuda a la Navegación Aérea y Vigilancia Radar:

- Operaciones de ATC y CNS;
- Equipo del ATC y ayudas para la navegación;
- Comunicaciones de la tripulación y del ATC.

Mantenimiento de la aeronave:

- Actividades de mantenimiento y reparación de la aeronave, motor y componentes.

Organizaciones de capacitación probadas:

- Actividades de capacitación que implican operaciones de vuelo.

Misceláneo:

- Operaciones de control de pasajeros relacionadas con la seguridad operacional;
- etc.

Si pertenece a alguno de los siguientes grupos, puede contribuir con la mejora de la seguridad en aspectos operacionales mediante el sistema de notificaciones voluntarias y confidenciales, al informar de sucesos, peligros o amenazas al sistema de Seguridad Operacional de la aviación:

- Miembros de la tripulación de vuelo y de cabina;
- Controladores de Tránsito Aéreo;
- Ingenieros, Técnicos de aeronaves con licencia;
- Empleados de organizaciones de mantenimiento;
- Explotadores de servicio de aeródromos,
- Empleados de aeródromos,
- Personal de aviación en general.
- Etc.

Cuándo se debe hacer dicho informe voluntario o confidencial:

- Desea que otros aprendan y se beneficien del informe de sucesos o peligros, pero está preocupado de proteger su identidad;

- No existe otro procedimiento o canal de notificación adecuado;

- Ha probado con otro procedimiento o canal de notificación sin que el problema se haya abordado.

Cómo se procesan los informes:

La Unidad de Investigación de Accidentes prestará particular atención a la necesidad de proteger la identidad del notificador, cuando se procesan todos los informes. El investigador leerá y validará cada informe. La UIA podrá comunicarse con el notificador, para asegurarse que comprenda la naturaleza y las circunstancias del suceso, peligro informado o para obtener información y clarificación adicional necesaria.

Cuando el investigador esté satisfecho de la información obtenida, completa y coherente, omitirá la identidad de quien entrega la información e ingresará los datos en la base de datos del sistema de notificación voluntaria y confidencial según corresponda. En caso que se deba buscar aportes de cualquier tercero, solo se usarán datos no identificados.

El formulario **UIA 02-17**, en la sección de formas, de la Unidad de Investigación de Accidentes, se completará y se le colocará la fecha de retorno, y será devuelta finalmente al notificador. El investigador completará el proceso dentro de 20 días hábiles si no se necesita información adicional. En los casos donde el investigador debe conversar con el notificador o consultar a terceros, solicitará más tiempo para el proceso.

Si el investigador se ausentara de la oficina de la UIA por un tiempo prolongado, solicitará el traslado del proceso a otro investigador para finalizar el informe respectivo.

Este tipo de notificación se efectuará directamente por personas que tengan información directa o indirecta del suceso a través de la forma **UIA 03-17**, la cual llenará y entregará de forma confidencial a la Unidad de Investigación de Accidentes de la DGAC, por cualquier medio disponible o facilite la DGAC.

Una vez que se tenga la información de los reportes de incidentes, la Unidad de Investigación de Accidentes e Incidentes (UIA), procederá a ingresar la información a la base de datos de estadística de la Unidad y posteriormente al sistema ADREP/ECCAIRS con el fin de generar los registros y estadísticas necesarios en el sistema, además de compartir esta información con el Programa de Seguridad del Estado de Guatemala.

Nota: este tipo de reportes estarán disponibles en la Oficina de la Unidad de Investigación de Accidentes y en la Página de la DGAC, para su utilización (sección No. 34, formas).

32.3 INTENCIONALMENTE EN BLANCO

33. DIFUSIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

La Unidad de Investigación de Accidentes e Incidentes, publicará en el la página Web, de la DGAC de Guatemala, (dgac.gob.gt), el boletín de seguridad operacional técnico informativo de cada accidente, incidente o incidente Grave, ocurridos en el Estado de Guatemala, con el fin de dar a conocer la información de los sucesos ocurridos y así mejorar la seguridad operacional del campo aeronáutico nacional, la información se actualizará dentro de los primeros siete (7) días de ocurrido el suceso, dentro de la página, por parte del investigador a cargo.

El proceso de intercambio de información del banco de datos de la Unidad de Investigación de Accidentes, se efectuará por medio del programa ECCAIRS, sistema utilizado y adoptado por la OACI para compartir e intercambiar datos de seguridad operacional con la oficina del Programa de Seguridad Operacional del Estado de Guatemala, la Gerencia de Estándares de Vuelo u otro que lo requiera, la Dirección General de Aeronáutica Civil, efectuando además por medio del mismo sistema con otros entes internacionales en materia de investigación de accidentes e incidentes; difundiendo y compartiendo la información con el fin de evidenciar deficiencias reales, latentes o posibles de la seguridad operacional aérea. Los usuarios, observadores y operarios a nivel técnico, del sistema ECCAIRS, serán administrados por la jefatura de Unidad de Investigación de Accidentes e Incidentes Aéreos de la DGAC.

34. FORMAS (UIA)

UIA 01-17	INFORME OBLIGATORIO DE ACCIDENTE O INCIDENTE DEL PILOTO.
UIA 02-17	INFORME VOLUNTARIO DE ACCIDENTE O INCIDENTE.
UIA 03-17	INFORME CONFIDENCIAL DE ACCIDENTE O INCIDENTE.
UIA 04-17	MAPA FISICO DEL AREA DEL ACCIDENTE.
UIA 05-17	LISTA DE VERIFICACIÓN PARA TAREAS INICIALES Y DOCUMENTACIÓN PARA ADJUNTAR AL EXPEDIENTE DE UN ACCIDENTE.
UIA-06-17	LISTA GUIA DE CHEQUEO PARA LA DETERMINACIÓN DE UN ACCIDENTE, INCIDENTE E INCIDENTE GRAVE.
UIA-07-17	NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTE O INCIDENTE: 1. DESPACHO SUPERIOR, 2. LICENCIAS, 3. ESTANDARES DE VUELO, DEPARTAMENTO DE AERONAVEGABILIDAD, 4. INFORMACIÓN PÚBLICA 5. ESTADO DE DISEÑO Y ESTADO DE FABRICACIÓN (NTSB, BEA) ETC. 6. EN CASO DE DESTRUCCIÓN TOTAL: REGISTRO AERONÁUTICO, 7. EN CASO QUE APLIQUE: ICAO Y ESTADO DE REGISTRO CONCIUDADANOS.
UIA-08-17	FORMULARIO DE ASIGNACIÓN.
UIA-09-17	MODELO DE SOLICITUD DE INFORME DE NECROPSIA AL MINISTERIO PÚBLICO.
UIA-10-17	CARTA DE COMPROMISO DE EXPERTOS, CEDIDOS POR EL ESTADO. ACUERDO DE CONFLICTO DE INTERESES.
UIA-11-17	MODELO DE CARTA DE ACREDITACIÓN COMO REPRESENTANTE ACREDITADO O ASESOR.
UIA-11A-17	OTORGAMIENTO A REPRESENTANTES.
UIA-12-17	NOTIFICACIÓN INTERNA UIA, PARA PILOTOS QUE HAN TENIDO ACCIDENTES DE NATURALEZA TÉCNICA FORTUITA.
UIA-13-17	DEVOLUCIÓN DE EXPEDIENTES DE AERONAVES Y PILOTOS.
UIA-14-17	AUTORIZACIÓN DE TRASLADO DE LOS RESTOS O AERONAVES, POR ACCIDENTE O INCIDENTE.
UIA 15-17	ANÁLISIS DE RECURSO HUMANO PARA EL PERSONAL DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES.
UIA 16-17	ETIQUETA – PARTE O SISTEMA EN RESGUARDO.



INFORME OBLIGATORIO DE ACCIDENTE O INCIDENTE DEL PILOTO

MATRICULA: _____

INFORME DE INCIDENTE () ACCIDENTE ()

No. EXP. UIA: _____

FECHA DE INFORME: _____

HORA DEL SUCESO: _____ HR. LOCAL HR. UTC: _____ TACOMETRO: _____

LUGAR DEL SUCESO: _____

ALDEA

MUNICIPIO

DEPARTAMENTO

FECHA DEL SUCESO: ____ / ____ / ____ CORDENADAS: N ____ O ____
DIA MES AÑO

AERONAVE MARCA: _____ MODELO: _____ SERIE: _____

AERONAVEGABILIDAD VIGENTE: _____ VENCIDA AL: _____

COLOR: _____ FRANJAS COLOR: _____

PROPIETARIO: _____ DIRECCIÓN: _____

AERÓDROMO DE SALIDA: _____ ALTERNO: _____ DESTINO: _____

PILOTO: _____ LIC. No. : _____ TIPO: _____

DIRECCIÓN: _____ TELEFONO: _____

COPILOTO: _____ LIC. No.: _____ DESTINO: _____

DIRECCIÓN: _____ TELEFONO: _____

PASAJEROS O CARGA A BORDO: _____ Sexo Fem. _____ Sexo Masc. _____ Menores: _____

CONDICIÓN DEL VUELO: VFR - IFR - Diurno - Nocturno; VUELO: Comercial () Privado () Agrícola () Otros: ____

CONDICIONES METEOROLÓGICAS: _____

LESIONES A PERSONAS: Mortales: _____ Graves: _____ Leves: _____ Ilesos: _____

SUPERFICIE DE LA PISTA: Pavimento ___ Grama ___ Terracería ___ Grava ___ Otros: _____

CONDICIÓN DE LA PISTA EN LA FECHA DEL SUCESO: _____

MOTOR DE GASOLINA () TURBINA () — COMB. T/ Izq. : _____ T/Der. : _____ TOTAL GALONES: _____

MOTORES; 1 - 2 - 3 - 4 MARCA: _____ MODELO: _____

NUMERO DE SERIE MOT.: 1 - _____ 2 - _____ 3 - _____ 4 - _____

HELICE MARCA: _____ MODELO: _____

N/S HELICE 1 - _____ 2 - _____ 3 - _____ 4 - _____

ROTOR PRINCIPAL: MARCA: _____ MODELO: _____ N/S: _____

ROTOR DE COLA: MARCA: _____ MODELO: _____ N/S: _____



INFORME DE PILOTO:

f) _____ FIRMA DEL PILOTO RECIBIO: _____

OBSERVACIONES:

INFORME VOLUNTARIO DE ACCIDENTE O INCIDENTE

No. EXP. UIA: _____

IDENTIFICACION DE LA AERONAVE: _____

INFORME VOLUNTARIO DE INCIDENTE () ACCIDENTE ()

HORA APROXIMADA DEL SUCESO: _____

FECHA DEL INFORME: _____

LUGAR DEL SUCESO: _____
ALDEA MUNICIPIO DEPARTAMENTO

FECHA DEL SUCESO: ____/____/____ A CUANTOS METROS SE ENCONTRABA EN EL MOMENTO DEL SUCESO: _____
DÍA MES AÑO

CUALES ERAN LAS CONDICIONES DEL CLIMA EN ESE MOMENTO: _____

CUANTAS PERSONAS OBSERVO QUE HABIAN DENTRO DE LA AERONAVE _____

CUAL ERA LA CONDICIÓN DEL TERRENO EN QUE SUCEDIÓ: _____

OBSERVO SI HABIAN PERSONAS: Mortales: Graves: Leves: Ilesos: _____

NARRATIVA DEL ACCIDENTE:

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES QUE USTED PUEDE APORTAR EN ESTOS CASOS:

NOMBRE DEL VOLUNTARIO

RECIBIO INVESTIGADOR A CARGO UIA: _____

INFORME CONFIDENCIAL DE ACCIDENTE O INCIDENTE

No. EXP. UIA: _____

IDENTIFICACION DE LA AERONAVE: _____

INFORME CONFIDENCIAL DE INCIDENTE () ACCIDENTE ()

HORA APROXIMADA DEL SUCESO: _____

FECHA DEL INFORME: _____

LUGAR DEL SUCESO: _____
ALDEA MUNICIPIO DEPARTAMENTO

FECHA DEL SUCESO: ____ / ____ / ____ A CUANTOS METROS SE ENCONTRABA EN EL MOMENTO DEL SUCESO: _____
DIA MES AÑO

CUALES ERAN LAS CONDICIONES DEL CLIMA EN ESE MOMENTO: _____

CUANTAS PERSONAS OBSERVÓ QUE HABIAN DENTRO DE LA AERONAVE: _____

CUAL ERA LA CONDICIÓN DEL TERRENO EN QUE SUCEDIÓ: _____

OBSERVÓ SI HABIAN PERSONAS: Mortales: _____ Graves: _____ Leves: _____ Ilesos: _____

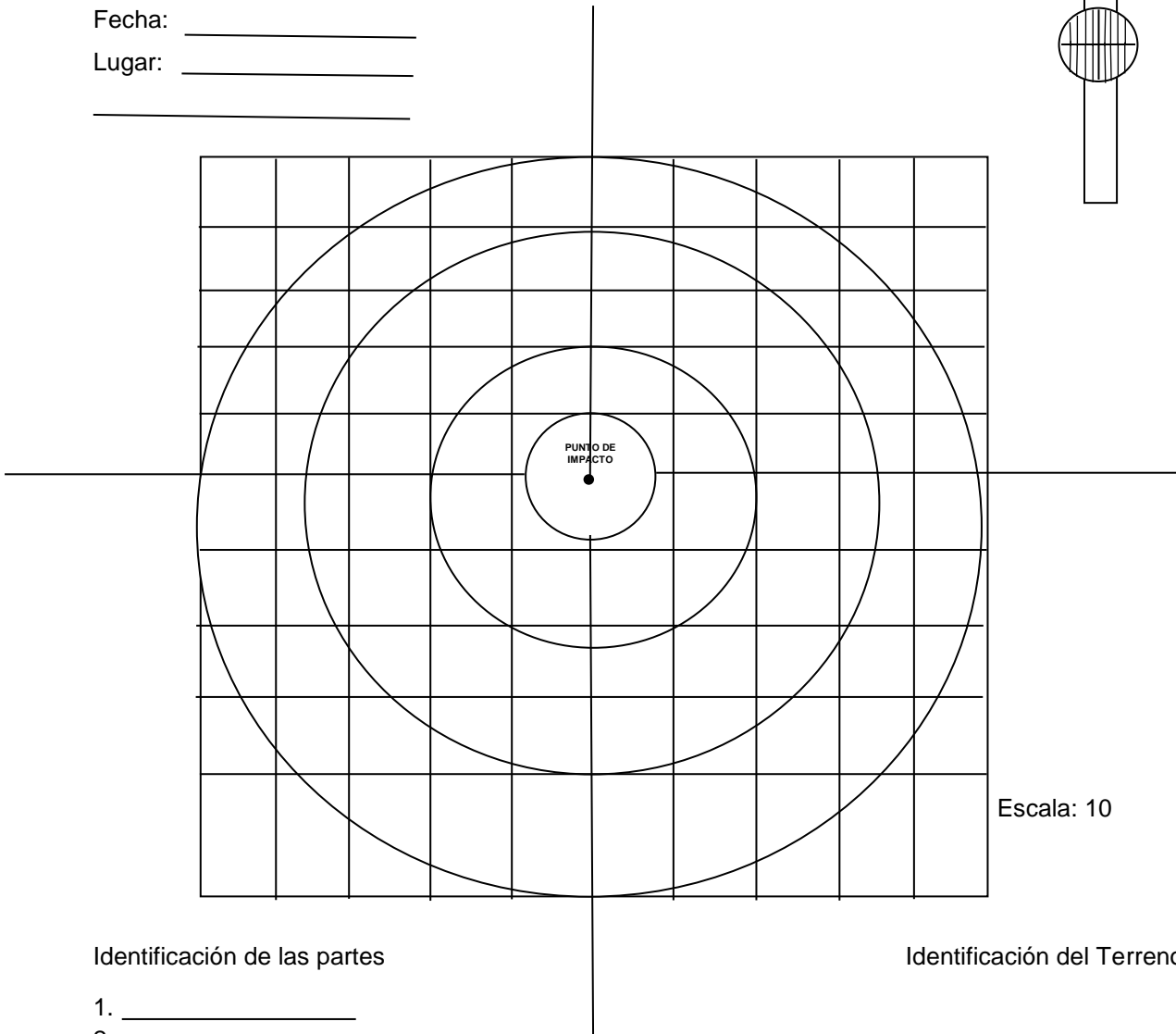
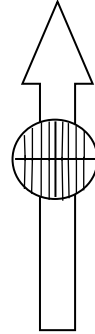
NARRATIVA DEL ACCIDENTE:

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES QUE USTED PUEDE APORTAR EN ESTOS CASOS:

RECIBIO INVESTIGADOR A CARGO UIA: _____

MAPA FISICO DEL AREA DEL ACCIDENTE

Matricula: _____
 Fecha: _____
 Lugar: _____

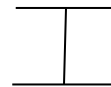


Escala: 10

Identificación de las partes

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Identificación del Terreno



Distancia 10 Mts. entre línea

**LISTA DE VERIFICACIÓN PARA TAREAS INICIALES Y DOCUMENTACIÓN PARA ADJUNTAR
AL FOLDER DE UN ACCIDENTE:**

AERONAVE: _____ **FECHA:** _____

NOTIFICACION UIA-07-17 A LOS ESTADOS DE:

- | | | |
|----|---|--------------------------|
| 1. | NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTE RECIBIDA. | <input type="checkbox"/> |
| 2. | DESIGNACIÓN DEL INVESTIGADOR A CARGO O GRUPO ASIGNADO. | <input type="checkbox"/> |
| 3. | MATRICULA. | <input type="checkbox"/> |
| 4. | EXPLOTADOR. | <input type="checkbox"/> |
| 5. | DISEÑO. | <input type="checkbox"/> |
| 6. | FABRICANTE. | <input type="checkbox"/> |
| 7. | VICTIMAS | <input type="checkbox"/> |
| 8. | NOTIFICACIÓN DEL ACCIDENTE A OACI (DEPENDIENDO EL PESO DE LA AERONAVE). | <input type="checkbox"/> |

NOTIFICACIONES INTERNAS:

- | | | |
|-----|---|--------------------------|
| 9. | NOTIFICAR A LICENCIAS DEL ACCIDENTE. | <input type="checkbox"/> |
| 10. | NOTIFICAR A AERONAVEGABILIDAD DEL ACCIDENTE. | <input type="checkbox"/> |
| 11. | NOTIFICAR A REGISTRO AERONÁUTICO (POR DESTRUCCIÓN). | <input type="checkbox"/> |

SOLICITUDES INMEDIATAS:

- | | | |
|-----|--|--------------------------|
| 12. | SOLICITAR EXPEDIENTE DEL PILOTO A LICENCIAS. | <input type="checkbox"/> |
| 13. | SOLICITAR EXPEDIENTE DE LA AERONAVE AW. | <input type="checkbox"/> |
| 14. | SOLICITAR PLAN DE VUELO. | <input type="checkbox"/> |
| 15. | SOLICITAR EL ESTADO DEL TIEMPO A INSIVUMEH. | <input type="checkbox"/> |
| 16. | SOLICITAR A TRÁNSITO AÉREO REPORTE DE ACCID. ELABORADO POR EL CONTROLADOR. | <input type="checkbox"/> |
| 17. | SOLICITAR A CNS LAS GRABACIONES, TRANSCRIPCIONES Y VIDEO DE RADAR. | <input type="checkbox"/> |
| 18. | SOLICITAR LIBRO DE AERONAVE. | <input type="checkbox"/> |
| 19. | SOLICITAR LIBRO DE VUELO DEL PILOTO. | <input type="checkbox"/> |
| 20. | SOLICITAR INFORMACIÓN DE MERCANCIAS PELIGROSAS AL OPERADOR. | <input type="checkbox"/> |
| 21. | SOLICITAR EXAMENES MÉDICOS, AUTOPSIAS, ALCOHOLEMIA SEGÚN CORRESPONDA. | <input type="checkbox"/> |

ELABORACIÓN DE INFORMES:

- | | | |
|-----|--|--------------------------|
| 22. | ELABORACIÓN DE INFORME PRELIMINAR DEL ACCIDENTE O INCIDENTE. | <input type="checkbox"/> |
| 23. | ENVIO DE INFORME PRELIMINAR SEGÚN CORRESPONDA. | <input type="checkbox"/> |
| 24. | ELABORACIÓN DE INFORME PRELIMINAR ECCAIRS | <input type="checkbox"/> |

DOCUMENTOS:

- | | | |
|-----|--|--------------------------|
| 25. | EL PILOTO DEBE COMPLETAR INFORME DE ACCIDENTE FORMA UIA-01-17 | <input type="checkbox"/> |
| 26. | FOTOCOPIAR DOCUMENTOS DE AERONAVE Y PILOTO. | <input type="checkbox"/> |
| 27. | EXTENDER AUTORIZACIÓN TRASLADO DE AERONAVE (CUANDO PROCEDA). | <input type="checkbox"/> |
| 28. | ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL DEL ACCIDENTE PARA SOLICITAR RECOMENDACIONES DE 60 DIAS. | <input type="checkbox"/> |
| 29. | DEVOLUCIÓN EXPEDIENTE DEL PILOTO A LICENCIAS. | <input type="checkbox"/> |
| 30. | DEVOLUCIÓN EXPEDIENTE DE AERONAVE A AERONAVEGABILIDAD. | <input type="checkbox"/> |
| 31. | DEVOLUCIÓN LIBRO DE VUELO AL PILOTO. | <input type="checkbox"/> |
| 32. | DEVOLUCIÓN LIBROS DE LA AERONAVE. | <input type="checkbox"/> |
| 33. | CARTA LIBERACIÓN RESTOS DE LA AERONAVE. | <input type="checkbox"/> |
| 34. | NOTIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO ELT ACTIVADO (SAR). | <input type="checkbox"/> |
| 35. | ELABORACIÓN BOLETIN INFORMATIVO. | <input type="checkbox"/> |
| 36. | PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DEL INFORME FINAL. | <input type="checkbox"/> |

**LISTA Y GUÍA DE CHEQUEO PARA LA DETERMINACIÓN DE UN ACCIDENTE,
INCIDENTE O INCIDENTE GRAVE.**

MATRÍCULA: _____ **FECHA:** _____

LUGAR: _____

Utilizando su experiencia y criterio profesional llene las siguientes casillas, de acuerdo a la probabilidad del suceso.

Lista:

1. Lesiones menores, lesiones graves o mortales:
2. Daños a terceros en tierra:
3. Daños al medio ambiente:
4. Daños a equipos móviles y fijos en tierra:
5. Destrucción parcial o total de la aeronave:
6. Salida de pista sin daños a la aeronave:
7. Salida de pista con daños severos a la aeronave
8. Daños a pasajeros por turbulencia en vuelo:
9. Deficiencias en la Seguridad Operacional en vuelo:
10. Deficiencia de las instalaciones aeroportuarias:
11. Deficiencia de los procedimientos de rampa:
12. Factores adyacentes de Seguridad Operacional en tierra:
13. El Suceso es repetitivo en fabricante y tipo de aeronave:
14. El suceso es repetitivo en el área:
15. Antecedente repetitivo del Operador:
16. Antecedente repetitivo del fabricante del sistema:
17. Se desvió de los procedimientos operacionales establecidos:
18. Se desvió de las Regulaciones de Aviación Civil de Guate.:
19. Se desvió de la instrucción de torre en la aproximación:

MP	PP	NP

Otras que se consideren evidentes:

20. _____
21. _____

MP: Muy probable accidente o Incidente Grave.
PP: Poco Probable incidente grave o incidente.
NP: No probable incidente o suceso no tipificado.

El número mayor de casillas verticales, podrá ayudar a identificar la posibilidad de determinar el suceso como Accidente, Incidente o Incidente Grave, tomando una serie de factores, entre los cuales se toman los siguiente ejemplos, pero no únicos para la determinación, incluyendo de acuerdo a la experiencia del Investigador, su propio criterio profesional.

Guía de Incidentes Graves:

- ✓ Cuasi-colisiones que requieren una maniobra evasiva para evitar la colisión o una situación de peligro para la seguridad o, cuando hubiera correspondido realizar una acción evasiva.
- ✓ Colisiones que no se clasifiquen como accidentes.
- ✓ Impacto contra el suelo sin pérdida de control evitado por escaso margen.
- ✓ Despegues interrumpidos en una pista cerrada o previamente solicitada, en una calle de rodaje o pista no asignada.
- ✓ Despegues efectuados desde una pista cerrada o previamente solicitada, desde una calle de rodaje o pista no asignada.
- ✓ Aterrizajes o intentos de aterrizaje en una pista cerrada o previamente solicitada, en una calle de rodaje o pista no asignada.
- ✓ Incapacidad grave de lograr la performance prevista durante el recorrido de despegue o el ascenso inicial.
- ✓ Incendio y/o humo producido en el puesto de pilotaje en la cabina de pasajeros, en los compartimientos de carga o en los motores, aun cuando tales incendios se hayan apagado mediante agentes extintores.
- ✓ Sucesos que obliguen a la tripulación de vuelo a utilizar el oxígeno de emergencia.
- ✓ Fallas estructurales de la aeronave o desintegración de motores, comprendidas las fallas de turbomotores no contenidas, que no se clasifiquen como accidentes.
- ✓ Mal funcionamiento de uno o más sistemas de la aeronave que afecten gravemente al funcionamiento de ésta. Incapacitación de la tripulación de vuelo durante el mismo.
- ✓ Incapacitación de la tripulación del vuelo durante el mismo.
- ✓ Situaciones en las que la cantidad o distribución del combustible obliguen al piloto a declarar una situación de emergencia, tales como insuficiencia, agotamiento o falta de distribución del combustible o incapacidad de utilizar todo el combustible disponible a bordo.
- ✓ Incursiones en la pista clasificadas de gravedad A, referirse al Documento 9870 de OACI., el cual contiene información sobre la clasificación de la gravedad.
- ✓ Incidentes ocurridos en el despegue o en el aterrizaje. Se trata de incidentes como aterrizajes demasiado cortos o largos y/o salidas de la pista por el costado.
- ✓ Fallas de los sistemas, fenómenos meteorológicos, operaciones efectuadas fuera de la envolvente de vuelo aprobada u otros acontecimientos que ocasionaron o hubieran podido ocasionar dificultades para controlar la aeronave.
- ✓ Fallas de más de un sistema, cuando se trata de un sistema redundante de carácter obligatorio para la guía de vuelo y la navegación.
- ✓ La liberación involuntaria o como medida de emergencia, la liberación voluntaria de una carga suspendida o de cualquier otra carga que se transporte fuera de la aeronave.

NOTIFICACION DE ACCIDENTE-INCIDENTE (NOTIFICATION ACCID-INCID)

PARA:TO:

DIRECCION:

ADRESS:

TELEFONO:

TELEPHONE

Correo electrónico:

E-Mail:

A) Identificación abreviada de ACCID/INCID: The identifying abbreviation ACCID/INCID:	ACCID.
B) Tipo, modelo, nacionalidad y matrícula de la aeronave Type, model, nationality, and registration marks of the aircraft:	
C) Nombre del Propietario, Operador o Explotador de la aeronave. Name of owner, operator, and hires, if any, of the aircraft:	
D) Habilitación del piloto al mando de la aeronave y nacionalidad de la tripulación y los pasajeros. Habilitation of the pilot in command of the Aircraft and nationality of the crew and passengers.	
E) Fecha y hora del accidente (UTC) Date and time (UTC) of the accident:	
F) Ultimo punto de salida de la aeronave y destino. Last point of departure and point of intended landing of the aircraft:	
G) Lugar del accidente o referencia geográfica: Position of the aircraft with reference to an easily defined geographical point and latitude and longitude:	
H) Número de tripulantes y pasajeros a bordo y daños personales. Number of crew and passengers aboard killed and seriously injured; others killed and seriously injured:	
I) Descripción del accidente y daños a la aeronave. Description of the accident and the extent of damage to the aircraft so far as it is known:	
J) La indicación de extensión y quien realizará la Investigación. An indication as to what extent the investigation will be conducted or is proposed to be delegated by the State of occurrence:	Unidad de Investigación de Accidentes de la Dirección General de Aeronáutica Civil, Guatemala.
K) Características físicas del área del accidente. Physical characteristics of the accident area as well as an indication of access difficulties or special Requirements to reach the site.	
L) Identificación de la autoridad que conducirá la Investigación. Identification of the originating authority and means to contact the investigator-in-charge and the accident investigation authority of the State of Occurrence at Any time.	DGAC Guatemala, Unidad de Investigación de Accidentes. Investigador Encargado del accidente. Señor Víctor Celada Muñoz accidentesdgacgua@gmail.com Celular 502 30458724 (24 horas) Oficina 502 23215234 al 38
M) Presencia y descripción de materiales peligrosos. Presence and description of dangerous goods on Board the aircraft.	

De conformidad con las disposiciones del Anexo 13 del Convenio Internacional de Aviación Civil y la Regulación de Aviación Civil 13 (RAC 13) de Guatemala, se les invita a participar a todos aquellos estados interesados en el proceso de investigación, representantes acreditados y expertos, así como al estado de fabricación y estado del operador. Si está interesado en participar o requiere información, por favor contáctenos por medio de los números telefónicos o correo electrónico indicados en la parte superior literal "L".

In accordance with the provisions of Annex 13 to the Convention on International Civil Aviation, the DGAC of Guatemala welcomes the participation of States with an interest in the investigation and representation and the aircraft manufacturer and the aircraft operator. If you wish to participate or require further information, please contact this agency at the numbers given above.

FORMA UIA-07-17

FORMULARIO DE ASIGNACIÓN

Fecha: Guatemala_____ de _____ 2017

Matricula de la Aeronave: _____

Marca y Tipo: _____

Área del suceso: _____

Por este medio, se le designa a: _____
como investigador a cargo del presente tipo de suceso: _____ el
cual realizará bajo las provisiones y cumplimiento con lo establecido en el Manual de Procedimientos
de esta Unidad, Regulación de Aviación Civil RAC-13 Investigación de Accidentes e Incidentes de
Aviación y Anexo 13 de la OACI.

Mantendrá contacto con esta jefatura de los procesos de la investigación y canalizar
cualquier requerimiento que sea necesario para el buen desempeño de sus funciones.

(f) _____
Jefatura Unidad Investigación de Accidentes

De enterado:

Nombre: _____
Investigador a Cargo

Forma UIA 08-17

C.c. archivo

MODELO DE SOLICITUD DE INFORME DE NECROPSIA AL MINISTERIO PÚBLICO

Fecha:
Oficio No. DGAC - UIA-

Señores
Ministerio Público
Ciudad

Estimados señores:

Como parte del proceso investigativo y de prevención de accidentes, la Jefatura de UIA, se permite Solicitarles el resultado de las autopsias, análisis a las víctimas y/o tripulación del accidente, Incidente o Incidente grave, ocurrido a la aeronave: _____, el día

Favor indicar bajo el análisis médico patológico la siguiente información:

- Causa de muerte,
- Análisis de alcoholemia,
- Análisis de laboratorio de niveles toxicológicos, niveles de monóxido de carbono, drogas o sustancias extrañas,
- Presencia de enfermedad preexistente,
- Impedimentos o deficiencias físicas debidas a enfermedad o lesiones previas,
- Cualquier condición médica previa al suceso,
- Otros aspectos de irregularidades médico-fisiológicas.

Propuesto por:

Unidad de Investigación de Accidentes de la DGAC.

Agradeciendo la atención a la presente,

Atentamente:

(f) _____
Nombre
Jefe de la UIA.

(f) _____
Nombre
Investigador a Cargo.

Vo.Bo. _____
Director General de la DGAC.

Forma No. UIA 09 – 2017

**CARTA DE COMPROMISO DE EXPERTOS, CEDIDOS POR EL ESTADO.
ACUERDO DE CONFLICTO DE INTERESES.**

Los Inspectores, expertos de aviación, personal externo con cualificaciones especializadas a los cuales se solicite apoyo durante el proceso de inicio y/o desarrollo de cada uno de los procedimientos en una investigación que efectúa la Unidad de Investigación de Accidentes e Incidentes, los cuales serán relevados de sus cargos o de sus labores regulares y cotidianas según sea el caso. Deberán de tener Independencia administrativa por parte de la institución a la que pertenecen para enfocarse y tener objetividad en el desarrollo del proceso de la investigación, esta acción será esencial e importante para asegurar que no exista algún tipo de conflictos de intereses sobre las partes involucradas con los individuos al área a la que pertenecen o laboran prestando sus servicios. Al ser parte de los procesos de investigación serán nombrados como investigadores asignados y deberán recibir sus credenciales y firmar el acuerdo para cumplir con la Ley de Aeronáutica Civil, su Reglamento y la Regulación de Aviación Civil RAC 13, con el objetivo de cederles a dicho personal su independencia y objetividad y, que no existan conflictos de intereses durante el período parcial o total que sea requerido por la UIA y el Investigador a Cargo, esto garantizara el tener plena conciencia de su deberes y responsabilidades.

Firma: _____
Investigador a Cargo

Firma: _____
Nombre: _____
Titulo: _____
Teléfono: _____
Representa a: _____

Forma UIA 10-17

**MODELO DE CARTA DE ACREDITACIÓN COMO REPRESENTANTE
ACREDITADO O ASESOR.**

**UNIDAD DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES (UIA)
DE LA DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL DE GUATEAMALA.**

Señor: (Investigador a Cargo). Estado
de suceso

**POR MEDIO DEL PRESENTE DOCUMENTO SE DELEGA AL:
REPRESENTANTE ACREDITADO (), ASESOR ().**

Por medio de la presente se acredita al señor: _____ en representación del estado de Guatemala, para participar y colaborar abiertamente en todos aquellos procesos que le sean requeridos y a participar en el Accidente, Incidente o Accidente Grave de acuerdo a las prerrogativas establecidas en el anexo 13 de la OACI.

Agradeciendo la atención:

Atentamente,

Jefatura de la Unidad
de Investigación de Accidentes
Dirección General de Aeronáutica Civil.

Firma y Sello

FORMA UIA-11-17

**CARTA DE OTORGAMIENTO DE PARTICIPACION A REPRESENTANTES ACREDITADOS, ASESORES,
DE OTROS ESTADOS
UNIDAD DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES E INCIDENTES AEREOS (UIA) DE LA REPUBLICA DE
GUATEMALA**

Señor. _____
Acreditado/ asesor

**POR MEDIO DEL PRESENTE DOCUMENTO SE LE BRINDA EL OTORGAMIENTO PARA LA PRESENTE
INVESTIGACION EN LA CONDICIÓN DE: REPRESENTANTE ACREDITADO (), ASESOR ().**

EXPEDIENTE No.: _____
AERONAVE: _____
UBICACIÓN: _____

La Unidad de Investigación de Accidentes e Incidentes, se encuentra facultada por las leyes aeronáuticas del gobierno de Guatemala, para efectuar los procesos de investigación de accidentes e incidentes aviación. El objetivo de la presente investigación, es para mejorar la seguridad operacional del campo Aeronáutico del Estado de Guatemala, por medio de la identificación de deficiencias de seguridad operacional-técnica y formular recomendaciones para su mitigación, eliminación o reducir dichas deficiencias, a niveles aceptables.

Durante el transcurso de la presente investigación, la Unidad de Investigación de Accidentes Aéreos, autoriza al signatario del presente documento a participar como: Representante Acreditado/Asesor el cual representa al Estado de _____, en las prerrogativas establecidas en la RAC 13 y como interesado en la investigación, podrá brindar opinión y contribución a los objetivos de la seguridad operacional, promovidos por la UIA. Por medio del presente documento, se le brinda a usted el otorgamiento de Representante Acreditado/Asesor en el presente caso y, a reserva de cualquier condición la UIA, podrá imponer, limitar y bajo la supervisión de un investigador, las siguientes prerrogativas:

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

Su presencia como representante Acreditado/Asesor está sujeta a las condiciones siguientes:

- a) Limitar sus actividades en el sitio del accidente a las indicadas por el investigador encargado;
- b) Cerciorarse de que sus actividades no restrinjan o interfieran con las actividades de los investigadores en la realización de sus tareas; y
- c) cerciorarse que la información que obtenga como resultado de su participación como Representante Acreditado/Asesor no sea divulga a ninguna persona no autorizada.

El no cumplimiento de cualquiera de las condiciones y responsabilidades mencionadas podría resultar en la inmediata revocación de su condición de Representante Acreditado/Asesor. También entenderá, que los privilegios del Representante Acreditado/Asesor se ejercerán bajo su propio riesgo y responsabilidad.

Se le solicita firmar y devolver la presente nota al investigador encargado, indicando que usted comprende y acepta las condiciones y responsabilidades antes mencionadas.

Atentamente, _____
Investigador encargado

Firma

Declaro, comprendo y acepto las condiciones indicadas anteriormente con respecto a mi presencia en carácter de representante Acreditado/Asesor en la investigación de presente caso.

También entiendo que los privilegios de Representante Acreditado/Asesor, se ejercerán bajo mi propio riesgo y responsabilidad, y por el presente otorgamiento convengo en enmendar y eximir a la Unidad de Investigación de Accidentes Aéreos de toda responsabilidad por daños o lesiones que yo pueda sufrir como resultado de mi participación en la investigación en carácter de Representante Acreditado/Asesor.

Firma: _____ Guatemala, _____ de _____ 20_____.

FORMA UIA-11A-17

**NOTIFICACIÓN INTERNA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES
PARA PILOTOS QUE HAN TENIDO ACCIDENTES DE NATURALEZA TÉCNICA FORTUITA**

Por medio de la presente se informa del Proceso del Expediente del Piloto Aviador:

Con licencia No. _____

El cual se accidento en la aeronave matrícula: _____

Con fecha: _____ Pista o Aeródromo de: _____

Municipio: _____ departamento: _____

Debido que la Investigación dio como resultado una falla de **naturaleza totalmente técnica fortuita** (suceso inesperado e involuntario), en que el Piloto efectuó los procedimientos correctos en la emergencia, saliendo ileso del accidente, se reconoce su pericia y habilidad al mando de la aeronave, habiendo además **cumplido con los procedimientos de la Gerencia de Licencias de esta Institución**, la Unidad de Investigación de Accidentes determina que no inicio expediente en el cual se **reconozca falla operacional** que afecte su desempeño como Piloto Aviador, quedando su documentación dentro del expediente de la misma aeronave para datos y referencias futuras.

Jefatura Unidad de Investigación de Accidentes

Investigador a cargo UIA

C.c. archivo

Unidad de Investigación de Accidentes

Devolución de Expedientes de Aeronaves y Pilotos

DEVOLUCIÓN DE EXPEDIENTES:

Lugar y Fecha: _____

Nombre del Piloto: _____

Tipo y No. de Licencia: _____

Expediente de: Piloto () Aeronave () Otros ()

Matrícula de la Aeronave: _____

Persona que entrega: _____

Persona que recibe: _____

Depto. o sección a la que se entrega: _____

FIRMA: _____

NOTA: ESTA FORMA DEBE MANTENERSE EN EL EXPEDIENTE DE LA AERONAVE O PILOTO.

FORMA UIA 13-17

Guatemala __de _____del 2018

AUTORIDADES CIVILES Y MILITARES:

La Dirección General de Aeronáutica Civil por medio de la Unidad de Investigación de Accidentes, según artículo 116 de Ley de Aviación Civil, Decreto 93-2000 y artículo 174 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Decreto 384-2001, **AUTORIZA:** al Señor -----, quién se identifica con número de identificación DPI -----, Licencia Tipo No. -----, para que realice el traslado de la aeronave destruida matrícula **TG---**, en el vehículo tipo cabezal, marca -----, color --- -----, con número de Placa -----.

Dicho traslado se efectuará desde -----, Departamento de ----- hacia -----.

Siempre y cuando cumpla con los requisitos de la Ley de tránsito.

Atentamente,

Jefe de Unidad Investigación de Accidentes

NOTA: Para cualquier información comunicarse al cel. 56995010, 30458724

C. c. Archivo

FORMA UIA 14-17

ANÁLISIS DEL RECURSO HUMANO PARA EL PERSONAL DE LA COMISION DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES AEREOS.

Cualquier departamento técnico, puede someter a la realización del análisis de recursos de personal en su Gerencia, Departamento, Unidad o área con apoyo a la Gerencia de Recursos Humanos.

Sección A. Datos del Departamento para Análisis de Recursos Humanos.

1. Periodo: actual	2. Fecha: actual
3. Unidad: Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes Aéreos	
4. Jefe de Unidad:	5. No. de Investigadores: a determinar como ejemplo 2

Sección B. Hora-Hombre necesarias para Realizar una Investigación de un Accidente

Actividad	Días	Personal	Horas	Total de Horas
Notificación de Accidentes e Incidentes	20	2	8	320
Organización Previa a la Investigación			8	
Preparaciones iniciales a la investigación			8	
Recolección de Datos			8	
Elaboración de Informe Preliminar			8	
Elaboración Informe de Investigación final			8	
Revisión de Informe de Investigación			8	
Total				320

Sección C. Horas-Hombre de Entrenamientos, Capacitaciones y Otros Eventos

Actividad*	Días	Personal	Horas	Total de Horas
Capacitaciones y Otros eventos	15	2	8	240
Reuniones de institución			8	

Atención a operadores, familiares y público.			8	
Seguimiento a la investigación en el área de impacto			8	
			Total	240

Sección D. Horas-Hombre necesarias para desarrollo de enmiendas a las regulaciones y otros documentos (manuales).

Actividad*	Días	Personal	Horas	Total de Horas
Enmiendas a las Regulaciones	60	2	8	960
Procedimientos y Manuales			8	
Procedimientos administrativos			8	
			Total	960

Sección E. Horas-Hombre Disponibles de la Unidad

Personal*	Días Disponibles	Horas Disponibles	Horas Hábiles I**	Tareas de Supervisión***	Horas Hábiles II	Factor (%)****	Horas efectivas
Jefe	325	8	2,600	450		85%	2,592.5
Investigador	325	8	2,600	-----		85%	2,210.
						Total	4,802.5

* Se debe colocar la cantidad de filas con base en el número de investigadores con que cuente el departamento en análisis.

** Es la relación de los días disponibles (quitando las vacaciones y días feriados) por las horas disponibles.

*** Las tareas de supervisión serán el 15% de las horas hábiles que el jefe de área requiere para asegurar que los investigadores a su cargo cumplan con sus tareas.

**** El factor es una relación 85/15, 85 Es el porcentaje de tiempo disponible para cumplir con las actividades en el periodo.

Sección F. Calculo del Total de Horas Necesarias (VHN)		
Actividad	Factor	Total de Horas
1) Análisis para Realizar una Investigación.	(+)	
3) Análisis de los entrenamientos, capacitaciones y otros eventos del personal.	(+)	
4) Análisis y desarrollo de enmiendas a las regulaciones y otros documentos.	(+)	
Total Fase 1	=	
5) Horas-Hombre disponibles en el departamento.	(-)	4,802.5
Total de Horas Necesarias (VHN)	=	17,189.5
Sección G. Calculo y Análisis de personal Necesario para la Demanda		
Valor de Horas Necesarias	VHN	17,189.5
Valor de Horas Efectivas las cuales calculamos en la tabla "Horas-Hombre Disponible"	VHEI	4,802.5
Cantidad de Investigadores necesarios para cubrir la demanda de la Unidad	CINU=	3.58 = 4

$$CINU = \frac{VHN}{VHEI}$$

Comentarios:

Para cubrir las diferentes actividades y requerimientos de la Unidad de Investigación de Accidentes e Incidentes es de 1 investigador dentro de la comisión.

Guía de Uso:

En la sección B: en la columna de actividad podrá colocar otras actividades, en la columna días serán lo utilizables durante el año, en la columna de personal las personas que actualmente laboran, en la columna de horas, serán las horas de trabajo.

En la sección C: en la columna actividad, podrá colocar otras actividades de la Unidad, en la columna días, colocara el número de días por año, en la columna de personal las personas que actualmente laboran, en la columna de horas, serán las horas de trabajo.

En la sección D:

En la columna actividad, podrá colocar otras actividades de la Unidad, en la columna días, colocara el número de días por año, en la columna de personal las personas que actualmente laboran, en la columna de horas, serán las horas de trabajo.

En la Sección E:

Seguir instrucciones del mismo formulario.

FORMA UIA 15-17

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES
PARTE O SISTEMA EN RESGUARDO

Fecha: _____

Matrícula: _____

Lugar del Accidente: _____

No. de parte o nombre: _____

No. de serie: _____

Nombre de IC: _____

Forma UIA-16-17

35. FORMATOS PARA INFORME PRELIMINAR Y FINAL UIA

INFORME PRELIMINAR DEL ACCIDENTE DE LA AERONAVE MATRICULA

Marca:

Modelo:

No. de serie:

Certificado Tipo:

Categoría:

Colores:

Certificado de Aeronavegabilidad:

Seguro de la aeronave:

Propietario u Operador:

Lugar del Accidente:

Fecha del Accidente:

Coordenadas del lugar del accidente:

Elevación del lugar del accidente:

Hora aproximada del accidente:

INFORME PRELIMINAR

Página 01 de 3

Habilitación y Tipo No.:

Vigencia Certificado Licencia:

Nacionalidad:

Personas a bordo:

Fase de vuelo en la que sucedió
el accidente:

RESEÑA DE VUELO:

Guatemala, -- de -- de 2018

INFORME FOTOGRAFICO

Unidad de Investigación de Accidentes Aéreos.

Reporte No.:

A-01-2018.

Título:

Informe final.

Matricula:

TG-XXX.

MARCA, TIPO DE AERONAVE

FECHA.

LUGAR DEL ACCIDENTE.

Preparado por:

Unidad de Investigación de Accidentes Aéreos D.G.A.C., Guatemala.

Dirección General de Aeronáutica Civil, Guatemala C.A.

Fecha de publicación:

Atención:

El presente reporte es liberado únicamente para propósitos de seguridad técnico-operacional, bajo el entendido, que el único fin es la de prevención, recomendando su aplicación bajo los derechos de propiedad expresados dentro del presente reporte.

**INFORME FINAL DEL ACCIDENTE
DE LA (marca y tipo de la aeronave)
MATRICULA TG-XXX**

1.00 INFORMACIÓN

Marca:

Modelo:

No. de serie:

Certificado Tipo:

Categoría:

Colores:

Certificado de Aeronavegabilidad:

Seguro de la aeronave:

Propietario de la Aeronave:

Lugar del Accidente:

Fecha del Accidente:

Hora aproximada del Accidente:

Habilitación y No. de Licencia:

Horas de Vuelo aproximada:

Nacionalidad:

Personas a bordo:

Fase de vuelo en la que sucedió
el accidente:

1.00.1 SINOPSIS:

1.00.2 RESEÑA DEL VUELO:

1.00.3 LUGAR DEL IMPACTO:

1.01 LESIONES A PERSONAS:

Cuadro de Información

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Totales
Mortales	0	0	0	0
Graves	0	0	0	0
Leves	0	0	0	0
Ilesos	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0

1.02 DAÑOS A LA AERONAVE:

1.03 OTROS DAÑOS:

1.04 INFORMACIÓN PERSONAL DEL PILOTO:

1.04.1 INFORMACIÓN PERSONAL DEL CO-PILOTO:

1.05. INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:

1.05.1 ANTECEDENTES DE LA AERONAVE:

1.05.2 MOTOR Y HELICE

1.05.3 COMBUSTIBLE:

1.05.4 EQUIPO AUXILIAR:

1.05.5 DEFECTOS:

1.05.6 PESO Y BALANCE:

1.06 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

1.07 AYUDAS PARA LA NAVEGACION

1.08 COMUNICACIONES:

1.09 INFORMACIÓN DE AERÓDROMO:

1.10 REGISTRADORES DE VUELO:

1.11 INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO:

1.12 INCENDIOS:

1.13 SUPERVIVENCIA:

1.14 ENSAYOS E INVESTIGACIONES:

1.14.1 INVESTIGACIÓN DEL MOTOR:

1.15 INFORMACIÓN SOBRE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN:

1.16 INFORMACIÓN ADICIONAL:

1.17 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN ÚTILES Y EFICACES:

1.18 INFORME FOTOGRÁFICO:

2.00 ANÁLISIS:

2.01 INFORMACIÓN PERSONAL:

2.02 INFORMACIÓN DE LA AERONAVE:

2.3 INFORMACIÓN METEOROLÓGICA:

2.4 AYUDAS PARA LA NAVEGACION:

2.5 COMUNICACIONES:

2.6 INFORMACIÓN DEL AERÓDROMO:

2.7 REGISTRADORES DE VUELO:

2.8. INFORMACIÓN DE LOS RESTOS DE LA AERONAVE Y DEL IMPACTO:

2.9 MANTENIMIENTO:

2.9.1 EQUIPAJE:

2.9.2 APRECIACIÓN DEL ÁREA DE ATERRIZAJE DE EMERGENCIA:

3.00 CONCLUSIONES:

3.01 FACTORES CONTRIBUYENTES:

Actos inseguros:

3.02 CAUSAS PROBABLES:

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL:

5. ANEXOS:

LISTA DE ANEXOS

- A Plan de Vuelo.**
- B Fotografías Satelitales.**
- C Certificado Médico.**
- D Certificado de Aeronavegabilidad, Matricula y Certificaciones de Manteamiento de Fuselaje y Motor.**
- E Reporte Meteorológico.**
- F Hoja de Certificado tipo del Helicóptero.**
- G Peso, Balance.**
- H Notas de Seguridad del Manual de Vuelo.**

- Etc.**

**FORMATOS PARA BOLETINES TÉCNICOS E INFORMATIVOS DE LOS ACCIDENTES
OCURRIDOS, PARA SUBIR A LA PÁGINA WEB DE LA DGAC**



**BOLETIN TÉCNICO DE SEGURIDAD
OPERACIONAL AÉREA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES
UIA-XX-XXX EUROCOPTER XXXXX**

HELICÓPTERO EUROCOPTER



DIRIGIDO A:
EMITIDO: UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES
ASUNTO:
FECHA:

**SAFETY INFORMATION NOTICE
NO.2507-S-64**

**SERVICE BULLETIN
05.00.71**



**BOLETIN INFORMATIVO
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES**

**UIA-XX-XXXX ACCIDENTE DE AERONAVE
MATRÍCULA TG-XXX, XX/XX/XXXX**

**DATOS
DE LA AERONAVE**

Marca:

Modelo:

Serie:

Tipo de Aeronave

Lugar Accidente:

Fecha del Accidente:

**Habilitación y Número de
Licencia:**

Personas a bordo:

RESEÑA DEL VUELO:

Las posibles causas de este accidente se darán a conocer en el informe final a la Dirección General de Aeronáutica Civil, al finalizar el proceso de investigación por parte de la Unidad de Investigación de Accidentes.

Sección de fotografías.

**INFORME FINAL EN PROCESO DE
ELABORACIÓN**

Informe Preliminar No. UIA-XX-2017

Emisión: XX/XX/XXXX



BOLETIN INFORMATIVO
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES
UIA-XX-XXXX ACCIDENTE AERONAVE CESSNA
MATRÍCULA TG-XXX, XX/XX/XXXX

**DATOS
AERONAVE**

Marca:
Modelo:
Serie:
Certificado Tipo:
Lugar Accidente:
Fecha del Accidente:
**Habilitación y Número de
Licencia:**
Almas a bordo:
RESEÑA DEL VUELO:

Las posibles causas de este accidente se darán a conocer en el informe final a la Dirección General de Aeronáutica Civil, al finalizar el proceso de investigación por parte de la Unidad de Investigación

Sección de fotografías.

AVANCES DE LA INVESTIGACIÓN

- Notificación del accidente al Estado del Fabricante.
- Elaboración del Informe Preliminar.
- Se efectuó reporte en el Sistema ECCAIRS.
- Elaboración Boletín Informativo Preliminar.

**INFORME Y BOLETIN FINAL
EN PROCESO DE ELABORACIÓN**

Informe Preliminar No. UIA-XX-2017

Actualización: XX/XX/XXX

XXX



**BOLETIN INFORMATIVO
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES
UIA- -2015 ACCIDENTE AERONAVE TRUSH
MATRÍCULA TG-XXX, 21/06/2017**

**DATOS
AERONAVE**

Marca:

Modelo:

Serie:

Certificado Tipo:

Lugar del Accidente:

Fecha Accidente:

**Habilitación y Número de
Licencia:**

Almas a bordo:

RESEÑA DEL VUELO:

Sección de Fotografías.

CAUSAS PROBABLES:

RECOMENDACIONES:

INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE

El proceso de investigación del accidente, fue realizado por la Unidad de Investigación de Accidentes de la Dirección General de Aeronáutica Civil de Guatemala

Informe Final No. UIA-XX-XXX

EDM

36. ADJUNTO A

CLASIFICACION DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN

Este adjunto suministra información para determinar la clasificación de accidentes e incidentes y de esta manera tomar la decisión sobre el proceso de iniciar una investigación de acuerdo a los diferentes tipos de accidentes.

Luego de la evaluación inicial de una notificación, se toma una decisión sobre si conducir o no una investigación, por la UIA o delegarla a otro Estado o al Grupo Regional de Investigación de Accidentes Aéreos.

Los niveles de investigación descritos en el presente adjunto van en una escala del 1 al 6, clasificándolos desde diferentes niveles como recurso humano y logístico, complejidad, inversión de reparación y el tiempo requerido para la investigación entre otros aspectos que puedan presentarse.

Prioridades para la Investigación

El enfoque principal de la UIA es la seguridad operacional, en particular con aquellas situaciones relativas al transporte aéreo comercial, aviación general y trabajos aéreos.

La UIA, podrá de acuerdo a la clasificación de los accidentes e incidentes, aplicar de forma directa la recomendación para identificar fallas sistémicas operacionales y técnicas de la aviación, compartirá con el Programa de Seguridad Operacional del Estado (SSP), a través del informe final el cual indica que se implementen las recomendaciones generadas por la Unidad de Investigación de Accidentes, el seguimiento de las recomendaciones observadas en el informe final serán implementadas de acuerdo a fallas sistemáticas encontradas para aumentar el nivel de seguridad operacional, siempre que sea aplicable este proceso de seguridad operacional será suministrado, registrado e implementado de acuerdo a los procedimientos del SSP, como respuesta a través del informe a la UIA de las recomendaciones que sean formuladas para finalizar dicho proceso.

La UIA registra dentro de su banco de datos, la repetición de eventos donde los factores contribuyentes son similares y los asuntos de seguridad operacional son parecidos. En estas circunstancias, los beneficios de la información compartida con el Programa de Seguridad Operacional del Estado de Guatemala (SSP), permiten que la investigación de seguridad operacional pueda incorporar una cantidad de recursos significativos de prevención, esta información será ingresada al banco de datos de las medidas correctivas implantadas y será compartida vía electrónica al SSP.

La UIA efectuará la investigación correspondiente para recopilar los hechos factuales; para eso subrayará las razones del por qué una investigación podrá clasificarse de acuerdo a la profundidad y alcance para su realización. Así mismo, hay mucho que aprender de incidentes graves o patrones de incidentes que luego se generalizan en accidentes, en tales casos, la UIA le dará prioridad a estas investigaciones de acuerdo a la RAC 13.5.1.1.

Clases de Operación de Vuelo

Para aplicar esta guía, la UIA dispondrá de sus recursos de acuerdo con los siguientes tipos de operación de vuelo, pero sin estar limitados a:

1. Transporte de pasajeros – aeronaves pesadas (más de 5,700kg) y vuelos comerciales.
2. Transporte de pasajeros – aviación general, aeronaves livianas (menos de 5,700kg) y aeronaves chárter o de trabajo humanitario (vuelos de búsqueda y rescate, vuelos de extinción de incendios o vuelos ambulancia).
3. Vuelos comerciales de recreación (remunerados, para observación de áreas protegidas, paisajes, parques o vuelos de placer).
4. Trabajo aéreo con pasajeros participando en actividades sociales o científicas (periodistas, estudios de orografía, geológicos o vulcanólogos, etc.).
5. Vuelos de instrucción de ala fija y helicópteros.
6. Trabajo aéreo: sin pasajeros (agricultura, carga y de publicidad aérea) y transporte privado/vuelos de negocios.
7. Operaciones de alto riesgo como aviación deportiva, ultraligeros, experimental, etc.

Nivel de Respuesta

El nivel de respuesta en los procesos de investigación, se determina de acuerdo a la disponibilidad de recurso humano y logístico, los cuales se detallan a continuación; estos factores se presentan sin seguir un orden particular y podrían, dependiendo de la circunstancias, variar de acuerdo con la complejidad de la ocurrencia y basados en la decisión para que un IC determine el alcance de la investigación.

El objetivo de este proceso de clasificación, es para determinar rápidamente e identificar y gestionar adecuadamente la disponibilidad de recursos y su complejidad.

CLASIFICACION DE ACCIDENTES E INCIDENTES

Las investigaciones son clasificadas por el nivel de los recursos y/o la complejidad y tiempo requerido para completar la investigación.

La lista describe los niveles de investigación clasificados por la UIA.

CLASIFICACION DE NIVELES

Nivel 1• ACCIDENTE DE GRAN IMPACTO: Probablemente requiera la mayoría de los recursos de la UIA, además de recursos significantes externos y recursos adicionales del gobierno central, dependiendo de la complejidad podría tomar más de 24 meses para completarse.

Nivel 2• ACCIDENTE MAYOR: Utiliza una gran cantidad de recursos de la UIA y posiblemente recursos externos y/o dependiendo de la complejidad podría tomar no más 18 meses para completarse.

Nivel 3• ACCIDENTE: Se utiliza recursos para actividad en el campo, varios recursos de la UIA y probablemente algunos recursos externos y/o dependiendo de la complejidad podría tomar hasta 12 meses para completarse.

Nivel 4• INCIDENTE DE GRAN IMPACTO: Una investigación menos compleja que no requerirá más de 6 meses en completarse (a veces será más bien un ejercicio de escritorio que no requiere actividad en el campo y/o utilizar recursos estandarizados o normales de la UIA.

Nivel 5• INCIDENTE GRAVE: puede ser un evento leve o un evento no limitado para la investigación, es más como un tipo de **investigación que permite recoger hechos factuales** (termino corto), hecho que se relaciona con la información que se obtiene de los reportes voluntarios. Estos asuntos podrán ser tratados por el equipo del SSP de la DGAC.

Dentro de este nivel 5, se representa un asunto de seguridad operacional como “corto” o de “ingreso de datos”.

- Nivel 5 (corto) – un enfoque limitado a información factual que resulta en un reporte con el mínimo de tiempo. Generalmente se completa dentro de 4 a 6 semanas.
- Nivel 5 (entrada de data) – no se requiere un periodo de tiempo mayor de 4 semanas, la información sin verificar se coloca en la base de datos relevante para propósitos estadísticos.

Nivel 6• INCIDENTE: No es un asunto de seguridad operacional por definición y se podría clasificar como un incidente de reporte voluntario y/o notificación de incidente muy leve. Estos asuntos se trasladarán al equipo del SSP de la DGAC.

La UIA, podría recibir un gran volumen de notificaciones voluntarias y confidenciales de eventos de aviación que ocurren cada año, algunos de los cuales serán accidentes, incidentes graves o incidentes. Es precisamente sobre esta información recibida que la UIA toma la decisión si se abre una investigación o se toma como información sin procesos de registro.

El analizar y conducir estos reportes tiene un número de beneficios:

La información adicional obtenida resulta en datos que se utilizarán para propósitos de investigación y estadística que podrán ser utilizadas por los investigadores de la UIA, así como por los usuarios, operadores u otros organismos de investigación de otros Estados.

En aquellos casos en donde la decisión inicial fuese conducir una investigación completa, pero que después, luego de la evidencia preliminar y fase inicial se presenta otra información que sugiere que no se necesitan mayores recursos, la investigación se realizará de acuerdo al proceso establecido requerido.

37. APROBACIÓN DE LA UNIDAD TÉCNICO/ADMINISTRATIVA

Aprobado Por:
<p>Nombre: Víctor Haroldo Celada Muñoz.</p> <p>Nombre del Puesto: Jefe de la Unidad de Investigación de Accidentes.</p> <p style="text-align: right;"></p>

PERSONAL QUE PARTICIPÓ EN LA ELABORACIÓN Y COORDINACIÓN:

Nombre: Víctor Haroldo Celada Muñoz.

Nombre del Puesto: Jefe de la Unidad de Investigación de Accidentes.

Nombre: Julio Roberto Godoy Solórzano.

Nombre del Puesto: Sub-Jefe de la Unidad de Investigación de Accidentes.

Nombres: Dora Otilia Avendaño García (UIA).
Edna Emperatriz Ajín de Mogollón (UIA).
Anabella Hernández Miranda (UIA).

Nombre del puesto: Secretarias.

Nombre: Carlos Alfredo Porta.

Nombre del puesto: Asistente Administrativo (UP).

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

Original.
Actualícese Anualmente
Año 2018