

LA JUNTA INVESTIGADORA DE ACCIDENTES

CONSIDERANDO,

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

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

Que, el artículo 22.7 de la Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la investigación de accidentes e incidentes de aeronaves, publicada en el Registro Oficial No. 521 Suplemento del 2 de julio de 2019, establece *"Los propietarios, explotadores y pilotos de aeronaves están obligados a informar inmediatamente a la Junta Investigadora de Accidentes o a la autoridad pública más cercana, los accidentes e incidentes que sufran. Igual obligación rige para todas aquellas personas que tengan o adquieran conocimiento de cualquier accidente o incidente de aviación o de la existencia de restos o despojos de una aeronave o de personas de quienes pueda suponerse que sean sobrevivientes de un accidente o incidente de aviación"*.

Que, el artículo 22.8 de la Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la investigación de accidentes e incidentes de aeronaves, publicada en el Registro Oficial No. 521 Suplemento del 2 de julio de 2019, determina *"La autoridad que tenga o adquiera conocimiento de un accidente o incidente de aviación, lo comunicará de inmediato a la Junta Investigadora de Accidentes o a la Dirección General de Aviación Civil y adoptará las medidas más urgentes para la asistencia o salvamento de las víctimas, así como para prevenir la intervención de personas no autorizadas en el lugar del suceso"*.

Que, el artículo 22.10 de la Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código

Aeronáutico, sobre la investigación de accidentes e incidentes de aeronaves, publicada en el Registro Oficial No. 521 Suplemento del 2 de julio de 2019, dispone *“Toda persona natural o jurídica está obligada a declarar y presentar los informes que le solicite la Junta Investigadora de Accidentes para los fines de la investigación de los accidentes e incidentes, así como a permitir el examen de la documentación y antecedentes que se consideren necesarios para el efecto”*.

Que, el artículo 22.12 de la Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la investigación de accidentes e incidentes de aeronaves, publicada en el Registro Oficial No. 521 Suplemento del 2 de julio de 2019, establece *“Cuando una aeronave ecuatoriana sufra un accidente o incidente en el extranjero, el explotador, el comandante o, en su defecto, cualquier miembro de la tripulación deberá notificarlo de inmediato al Cónsul del Ecuador más cercano al lugar de los hechos, así como a la Junta Investigadora de Accidentes del Ecuador, con la finalidad de que se cumplan los procedimientos establecidos para estos casos”*.

Que, el Reglamento de Investigación de Accidentes e Incidentes de aviación civil, Adjunto G “Personal de Investigadores de la Junta Investigadora de Accidentes”, numeral 3.4 “Funciones del Presidente de la JIA, establece *“Emitir Recomendaciones de Seguridad Operacional, en cualquier fase de la investigación de un accidente, incidente grave o incidente, y cualquiera que sea el lugar en el que haya ocurrido, a las autoridades competentes, nacionales o extranjeras, todas las medidas preventivas que sea preciso tomar, para evitar sucesos similares”*;

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

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

RESUELVE:

Artículo primero. – Dictar la Regulación de la Junta Investigadora de Accidentes para la Investigación de accidentes e incidentes de aviación civil.

Artículo segundo. - La presente Resolución entrará en vigencia a partir de su aprobación.

Comuníquese y publíquese: - Dada en la Junta Investigadora de Accidentes, en

Quito, Distrito Metropolitano, el 1 de agosto de 2023. Documento firmado electrónicamente.

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

Contenido

RESUELVE:	2
REGJIA/I.335 Responsabilidad de los Explotadores. Exámenes especializados de	8
partes y componentes de las Aeronaves que hayan sufrido accidentes	8
o incidentes de aviación	
.....19	8
SUBPARTE A. DEFINICIONES	10
REGJIA/I.001 Definiciones particulares	10
Aeronave	10
Asesor	10
Autoridad de Investigación de Accidentes (AIA).-	11
Causas.-	11
Estado de diseño.-	11
Estado del explotador.-	11
Estado de fabricación.-	11
Estado de matrícula.-	11
Estado del suceso.-	11
Explotador.-	11
Término genérico que incluye cualquier persona que se dedica a explotar comercialmente, los servicios del transporte aéreo, trabajos aéreos y actividades conexas, incluyendo los operadores de aeropuertos	11

Factores contribuyentes.-	11
Incidente.-	12
Incidente grave.-	12
Investigación.-	12
Investigador en Cargo (IIC).-	12
Peso máximo.-	12
Programa estatal de seguridad operacional (SSP). -	12
Recomendación en materia de seguridad operacional de interés mundial (SRGC). -	12
Una recomendación de seguridad operacional relativa a una deficiencia sistémica con una probabilidad de recurrencia con consecuencias importantes a escala mundial y que requiere medidas oportunas para mejorar la seguridad operacional.	12
Recomendaciones sobre seguridad operacional.-	12
Registrador de vuelo.-	13
Registro. -	13
Representante acreditado. -	13
SUBPARTE B. GENERALIDADES	14
REGJIA/I.105 Aplicación.-	14
REGJIA/I.110 Responsabilidades de la Junta Investigadora de Accidentes.-	14
REGJIA/I.115 Objetivo de la Investigación.-	15
SUBPARTE C. PRESERVACIÓN DE EVIDENCIAS	17
REGJIA/I.200 Preservación del lugar del suceso, la aeronave sus restos y registros. -	17
REGJIA/I.205 Preservación de registros	17

REGJIA/I.210 Investigador a cargo – acceso y control.-	18
REGJIA/I.215 Acceso a una aeronave involucrada en un accidente/incidente grave o Incidente.-	18
SUBPARTE D. EXAMENES ESPECIALES, COORDINACIONES	19
REGJIA/I.300 Autopsia de personal involucrado en un accidente de aviación.-	19
REGJIA/I.305 Exámenes médicos y toxicológicos.-	19
REGJIA/I.310 Protección de los registros de las investigaciones de accidentes e incidentes.-	19
REGJIA/I.315 Coordinación con las autoridades judiciales.	20
REGJIA/I.320 Participación del Estado de matrícula, del Estado del explotador, del Estado de diseño, del Estado de fabricación y de todo otro Estado que, a petición, facilite información, instalaciones o expertos.....	20
REGJIA/I.325 Notificación a las autoridades de seguridad de la aviación	21
REGJIA/I.330 Estados cuyos nacionales han perecido o sufrido lesiones graves en un accidente.....	21
REGJIA/I.335 Responsabilidad de los Explotadores Aéreos, propietario de la aeronave, proveedores de servicio y organizaciones involucradas. Exámenes especializados de partes y componentes de las Aeronaves que hayan sufrido accidentes o incidentes de aviación o involucrados en el suceso.....	21
REGJIA/I.340 Remoción de la aeronave.	21
SUBPARTE E. INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN	23
REGJIA/I.400 Proyecto de Informe Final de investigación. Consultas. 	23
REGJIA/I.405 Informe Final de investigación.....	23
REGJIA/I.410 Recomendaciones en materia de seguridad operacional-	23

REGJIA/I.415 Medidas en relación con las Recomendaciones en materia de Seguridad Operacional.....	23
REGJIA/I.420 Reapertura de la investigación	24

REGJIA/I. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

INDICE GENERAL.....	1
LISTA DE VERIFICACIÓN DE PÁGINAS.....	3
SUBPARTE A DEFINICIONES.....	4
REGJIA/I.001 Definiciones particulares.....	4
SUBPARTE B. GENERALIDADES.....	8
REGJIA/I.105. Aplicación.....	8
REGJIA/I.110 Responsabilidades de la Junta Investigadora de Accidentes.....	8
REGJIA/I.115 Objetivo de la investigación.....	9
PARTE C. PRESERVACIÓN DE EVIDENCIAS.....	11
REGJIA/I.200 Preservación del lugar del suceso, la aeronave y sus restos.....	14
REGJIA/I.205 Preservación de registros.....	16
REGJIA/I.210 Investigador a cargo – acceso y control.....	16
REGJIA/I.215 Acceso a una aeronave involucrada en un incidente, incidente grave o accidente..	17
SUBPARTE D. EXAMENES ESPECIALES, COORDINACIONES.....	17
REGJIA/I.300 Autopsia de personal involucrado en un accidente de aviación.....	17
REGJIA/I.305 Exámenes médicos y toxicológicos.....	17
REGJIA/I.310 Protección de los registros de las investigaciones de accidentes e incidentes.....	17
REGJIA/I.315 Coordinación con las autoridades judiciales.	18
REGJIA/I.320 Participación del Estado de matrícula, del Estado del explotador, del Estado de diseño, del Estado de fabricación y de todo otro Estado que, a petición, facilite información, instalaciones o expertos.	18
REGJIA/I.325 Notificación a las autoridades de seguridad de la aviación	19

REGJIA/I.330 Estados cuyos nacionales han perecido o sufrido lesiones graves en un accidente	19
REGJIA/I.335 Responsabilidad de los Explotadores. Exámenes especializados de partes y componentes de las Aeronaves que hayan sufrido accidentes o incidentes de aviación.....	19
REGJIA/I.340 Remoción de la aeronave	19
SUBPARTE E. INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN.....	21
REGJIA/I.400 Proyecto de Informe Final de Investigación. Consultas	21
REGJIA/I.405 Informe Final de Investigación	21
REGJIA/I.410 Recomendaciones en materia de seguridad operacional.....	21
REGJIA/I.415 Medidas en relación con las recomendaciones en materia de seguridad operacional.....	21
REGJIA/I.420 Reapertura de la investigación.....	22
APÉNDICE A LISTA DE EJEMPLOS DE INCIDENTES GRAVES	23
APÉNDICE B LISTA DE EJEMPLOS DE INCIDENTES.....	25

CONTROL DE ENMIENDAS

Control de Enmiendas REGJIA/I			
Enmienda	Origen	Temas	Aprobación
Original	Junta Investigadora de Accidentes	La REGJIA/I fue desarrollada en base al Anexo 13 de la OACI y la FAR 831	Douglas Zurita 3 de julio de 2023

SUBPARTE A. DEFINICIONES

REGJIA/I.001 Definiciones particulares.

Accidente

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

- a) Cualquier persona sufre lesiones mortales o graves a consecuencia de:
- Hallarse en la aeronave, o
 - Por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o
 - Por exposición directa al chorro de un reactor,

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

- b) La aeronave sufre daños o roturas estructurales que:
- Afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo; y
 - Que normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado,

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

- c) La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

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.

Autoridad de Investigación de Accidentes (AIA).-

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

Junta Investigadora de Accidentes.-

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

Causas.-

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

Estado de diseño.-

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

Estado del explotador.-

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

Estado de fabricación.-

El Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del montaje final de la aeronave, motor o hélice.

Estado de matrícula.-

Estado en el cual está matriculada la aeronave.

Estado del suceso.-

Estado en cuyo territorio se produce el accidente o incidente.

Explotador.-

Término genérico que incluye cualquier persona que se dedica a explotar comercialmente, los servicios del transporte aéreo, trabajos aéreos y actividades conexas, incluyendo los operadores de aeropuertos.

Factores contribuyentes.-

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

Incidente.-

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

Incidente grave.-

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

La diferencia entre accidente e incidente grave, estriba solamente en el resultado.

Investigación.-

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

Investigador en Cargo (IIC).-

Investigador designado, en razón de sus calificaciones, de la organización, realización y control de la investigación.

Peso máximo.-

Peso máximo certificado de despegue.

Programa estatal de seguridad operacional (SSP). -

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

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

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

Recomendaciones sobre seguridad operacional.-

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

Registrador de vuelo.-

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

Registro. -

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

Representante acreditado. -

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

Trabajos aéreos.-

Una operación de aeronaves usadas para servicios especiales tales como agricultura, aspersión aérea, apoyo hidrocarburífico y minero, construcción, fotografía, investigación, observación y patrullaje, búsqueda y rescate, publicidad y propaganda aérea, etc.

SUBPARTE B. GENERALIDADES

REGJIA/I.105 Aplicación.-

Esta Regulación establece las reglas que los Explotadores Aéreos, propietarios de aeronaves, proveedores de servicios aeronáuticos, personal técnico aeronáutico y administrativo, deben cumplir posterior a la ocurrencia de accidentes, incidentes graves e incidentes, que se produzcan en territorio de la República del Ecuador, en los que intervengan aeronaves matriculadas en el país o en otro Estado; o, accidentes, incidentes graves e incidentes que se produzcan en otros Estados en los cuales intervengan aeronaves con matrícula ecuatoriana o sean operados por ecuatorianos.

(a) Esta regulación establece los requisitos para:

1. La preservación de toda documentación relacionada con el explotador aéreo, proveedor de servicios, propietario de la aeronave y del personal técnico aeronáutico y administrativo involucrado en el suceso.
2. Cumplimiento de tareas relacionadas con los procesos investigativos que lleve a cabo la Junta Investigadora de Accidentes por parte de los Explotadores Aéreos, propietarios de aeronaves, proveedores de servicios aeronáuticos, personal técnico aeronáutico y administrativo.
3. Realizar tareas de investigación de manera coordinada entre las Autoridades Judiciales, Policiales o Militares con la Junta Investigadora de Accidentes.

(b) Esta parte del reglamento no se aplica a:

1. Parapentes, parapentes con motor.
2. Globos cautivos, libres y no tripulados (a menos que el globo posea matrícula ecuatoriana).
3. Paracaídas.
4. Alas delta.
5. Aeronaves utilizadas para actividades ilícitas.

REGJIA/I.110 Responsabilidades de la Junta Investigadora de Accidentes.-

La Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la investigación de accidentes e incidentes de aeronaves de fecha 2 de julio de 2019, artículo 13 establece que la Junta Investigadora de Accidentes investigará los accidentes, incidentes graves e incidentes de aeronaves civiles ocurridos en el territorio ecuatoriano; establecerá los hechos, circunstancias, sus causas o probables causas; identificará los problemas y deficiencias de seguridad; y, efectuará recomendaciones conducentes a eliminar o reducir cualquier problema o deficiencia en esta materia.

Las conclusiones sobre las causas o probables causas de los accidentes o incidentes de aviación a los que arribe la Junta Investigadora de Accidentes, se tomarán sin ningún tipo de injerencia o intervención de autoridad alguna del Estado ecuatoriano, así como de cualquier otra entidad pública o privada, nacional o extranjera.

- a) La Junta Investigadora de Accidentes desarrollará, con arreglo a las disposiciones del Anexo 13 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, la legislación nacional y las normativas nacionales relacionadas con la investigación para determinar las circunstancias de los accidentes, incidentes graves e incidentes de aeronaves civiles que se produzcan en el territorio nacional, aguas jurisdiccionales, y sobre la participación en investigaciones de accidentes o incidentes graves ocurridos con aeronaves de matrícula ecuatoriana en cualquier otro Estado.

- b) La Junta Investigadora de Accidentes podrá delegar, total o parcialmente, la realización de una investigación en otro Estado, o en una Organización Regional de Investigación de Accidentes (RAIO), por acuerdo y consentimiento mutuos.
- c) La Junta Investigadora de Accidentes gozará de independencia, para realizar la investigación, y de autoridad absoluta al llevarla a cabo, en forma consecuente con lo dispuesto en el Anexo 13, la Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la investigación de accidentes e incidentes de aeronaves de fecha 2 de julio de 2019, artículo 13 y a la Regulación y Normativa de la JIA.

La investigación normalmente comprenderá lo siguiente:

1. La recopilación, el registro y el análisis de toda la información pertinente sobre el accidente, incidente grave o incidente;
 2. De ser posible, la determinación de las causas, factores contribuyentes y/o condiciones latentes que puedan afectar la seguridad operacional del sistema aeronáutico, estén relacionadas o no con el suceso;
 3. La redacción del informe final de investigación; y
 4. La emisión de recomendaciones sobre seguridad operacional.
- d) Los Explotadores aéreos, prestadores de servicios, propietarios de aeronaves y toda otra organización o personas involucrados en un accidente, incidente grave o incidente proporcionarán a la Junta Investigadora de Accidentes toda información pertinente relacionada con el suceso y necesaria para la investigación.

La JIA podrá solicitar a todo otro Estado, toda información pertinente relacionada con el suceso y necesaria para la investigación.

- e) La Junta Investigadora de Accidentes accederá al lugar del accidente, cuando sea factible, y examinará los restos de la aeronave, recolectará y registrará todas las evidencias posibles y se realizará entrevistas, al personal involucrado, a quienes presenciaron el suceso y a quien la JIA estime conveniente. También, determinará el alcance de la investigación y el procedimiento que ha de seguirse para llevarla a cabo, según las conclusiones que espera obtener de la investigación para mejorar la seguridad operacional.
- f) Los proveedores de servicios y Explotadores aéreos, propietarios de aeronaves y toda otra organización o persona involucrados en un accidente, incidente grave o incidente, permitirán a los investigadores de la Junta Investigadora de Accidentes el acceso inmediato e irrestricto a una aeronave, restos, registros e instalaciones que se consideren pertinentes.

REGJIA/I.115 Objetivo de la Investigación.-

- a) El único objetivo de la investigación de accidentes o incidentes será la prevención de futuros accidentes o incidentes. El propósito de esta actividad no es determinar la culpa, o responsabilidad.
- b) El Informe Final de investigación es un documento técnico que refleja las conclusiones de la investigación técnica efectuada por la Junta Investigadora de Accidentes con relación a las circunstancias en que se produjo el accidente, incidente grave o incidente, objeto de la investigación, considerando los factores que intervinieron en su ocurrencia y las Recomendaciones de Seguridad Operacional que fueran pertinentes, si las hubiera.
- c) De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional ratificado por la Ley reformativa a la Ley de Aviación Civil y al Código Aeronáutico, sobre la

investigación de accidentes e incidentes de aeronaves de fecha 2 de julio de 2019, artículo 22.3, la investigación de un accidente, incidente grave o incidente tiene un carácter estrictamente técnico, y el informe final sobre una investigación o cualquier parte del mismo, será utilizado exclusivamente para fines de prevención de accidentes y no podrá ser empleado como prueba ante tribunales nacionales o internacionales con el propósito de atribuir culpa o responsabilidad administrativa, civil o penal sobre los hechos investigados.

- d) El uso que se dé al Informe de Final para cualquier propósito distinto al de prevención de futuros accidentes o incidentes de aviación asociados a los resultados de esta investigación, puede derivar en conclusiones o interpretaciones erróneas
- e) Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra de índole administrativa o judicial que, en relación con el accidente, incidente grave o incidente pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.
- f) Toda investigación que se realice de conformidad con la presente RDAC será independiente de todo procedimiento judicial o administrativo para determinar la culpa o la responsabilidad.

SUBPARTE C. PRESERVACIÓN DE EVIDENCIAS

REGJIA/I.200 Preservación del lugar del suceso, la aeronave sus restos y registros. -

- a) Toda Autoridad con competencia en el lugar (Fuerzas Armadas, Policía Nacional, Fiscalía General del Estado, entre otros) debe tomar las medidas necesarias para preservar el lugar del suceso y evitar el acceso de toda persona a la aeronave, restos de éstas, registros y sus contenidos después de un accidente / incidente grave o incidente, hasta que los Investigadores de la Junta Investigadora de Accidentes lleguen al sitio, con el propósito de que las actividades investigativas relacionadas con el proceso de investigación de campo, recabe todas las evidencias pertinentes a la investigación técnica que se efectúe.
 - I. En aquellos casos en que la demora suponga un peligro concreto para la vida o integridad física, se priorizará las acciones de salvamento necesarias a los fines de rescatar personas o animales de la aeronave accidentada/incidentada.
- b) Cualquier otra autoridad del Estado u organización que tenga interés en el suceso, deberá realizar las coordinaciones correspondientes con la Junta de investigación de Accidentes, que tiene competencia en el lugar de los hechos, a fin de que puedan efectuar actividades de investigación en la aeronave o sus restos.
- c) Toda Autoridad con competencia en el lugar (Fuerzas Armadas, Policía Nacional, Fiscalía General del Estado, entre otros), en que ocurra el suceso, debe tomar las medidas necesarias para la preservación y custodia eficaz de la aeronave, restos de ésta, su contenido y de las pruebas, hasta que los investigadores de la Junta Investigadora de Accidentes lleguen al lugar y durante el período que sea necesario para realizar la investigación

REGJIA/I.205 Preservación de registros

- a) El explotador de una aeronave que está involucrada en un accidente, incidente grave o incidente, debe preservar todos los registros, incluyendo todos los medios de grabación (voces, datos e imágenes) inmediatamente después de ocurrido el suceso, salvo que exista un requerimiento específico de la Junta Investigadora de Accidentes. Y, asimismo, facilitará los medios técnicos y logísticos que tenga a su alcance para la cooperación en la investigación.
- b) Un proveedor de servicios que esté involucrado en un accidente, incidente grave o incidente relacionado con:
 1. Mal funcionamiento de una instalación; o
 2. Espacio aéreo; o
 3. Información publicada; u
 4. Otro servicio aéreo proporcionado;

debe poner a disposición de la Junta Investigadora de Accidentes, todos los registros y archivos físicos, los registros electrónicos, los datos técnicos y toda información relevante al accidente, incidente grave o incidente, inmediatamente después de ocurrido el suceso y preservar éstos por un período, de al menos 90 días posteriores, salvo que exista un requerimiento específico de la Junta Investigadora.

- c) Toda persona que esté involucrada en un accidente, incidente grave o incidente, relacionado con información publicada que involucra los procedimientos de vuelo instrumental, debe poner a disposición, de forma inmediata, todos los registros, incluyendo los registros y archivos físicos, los registros electrónicos, los datos técnicos y toda información relevante relacionada

con el accidente, incidente grave o incidente, inmediatamente después de ocurrido el suceso, y preservar éstos por un período, de al menos 90 días posteriores, salvo que de otra manera lo haya requerido la Junta Investigadora.

- d) La Autoridad Aeronáutica deberá preservar y poner a disposición de la Junta Investigadora de Accidentes, todos los registros y archivos, incluyendo los registros y archivos físicos, los registros electrónicos, los datos técnicos y toda información relevante, relacionados con el accidente, incidente grave o incidente, inmediatamente después de haber tomado conocimiento del suceso.

REGJIA/I.210 Investigador a cargo – acceso y control.-

- a) El Investigador a cargo e investigadores, debe tener acceso irrestricto a la aeronave, sus restos, y a todo material pertinente, incluyendo los registradores de vuelo y los registros de los Servicios de Tránsito Aéreo (ATS) de manera inmediata, y tendrán 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; en coordinación con la Autoridad Fiscal y/o Policial que pudieran encontrarse actuando paralelamente, de ser el caso.

REGJIA/I.215 Acceso a una aeronave involucrada en un accidente/incidente grave o Incidente.-

- a) La Junta Investigadora de Accidentes, para propósitos de investigación, debe tener acceso inmediato e irrestricto, para inspeccionar, asegurar o remover, la aeronave, componentes, accesorios o sus contenidos, que estén involucrados en un accidente, incidente grave o incidente

SUBPARTE D. EXAMENES ESPECIALES, COORDINACIONES

REGJIA/I.300 Autopsia de personal involucrado en un accidente de aviación.-

- a) Ante la ocurrencia de un accidente de aviación con víctimas mortales, la Fiscalía General del Estado, deberá realizar las autopsias completas a los miembros de la tripulación, pasajeros y/o de terceros fallecidos lo antes posible y de ser necesario coordinará con la Junta Investigadora de Accidentes por algún requerimiento o protocolo especial.

REGJIA/I.305 Exámenes médicos y toxicológicos.-

- a) En la investigación de accidentes, incidentes graves o incidentes, la Junta Investigadora de Accidentes requerirá, al Explotador Aéreo, propietario de la aeronave y/o a la Autoridad competente, la realización de exámenes médicos y/o exámenes toxicológicos a la tripulación y al personal aeronáutico involucrado en la operación. Los costos de dichos exámenes correrán a cargo del Explotador Aéreo o propietario de la aeronave, cuando sea aplicable.
- b) La Junta Investigadora de Accidentes podrá solicitar la realización de exámenes médicos a los pasajeros, los mismos que serán conducidos por los establecimientos médicos seleccionados por el Explotador Aéreo o propietario de la aeronave. Los costos de dichos exámenes correrán a cargo del Explotador Aéreo o propietario de la aeronave.

REGJIA/I.310 Protección de los registros de las investigaciones de accidentes e incidentes.-

- a) La Junta Investigadora de Accidentes, cuando lleve a cabo la investigación de un accidente, incidente grave o incidente, no debe dar a conocer los registros siguientes para fines que no sean la investigación de esos sucesos, a menos que la Autoridad de Justicia del Estado determine, de conformidad con la legislación nacional, que la divulgación o uso de dichos registros es más importante que las posibles consecuencias adversas, a nivel nacional e internacional, que podría tener tal decisión para esa investigación o futuras investigaciones:
 1. Las grabaciones de las conversaciones en el puesto de pilotaje y las grabaciones de las imágenes de a bordo, y toda transcripción de las mismas; y
 2. Los registros bajo la custodia o el control de la autoridad encargada de la investigación de accidentes son:
 - i. Todas las declaraciones escritas y las entrevistas grabadas, tomadas a las personas, por las autoridades encargadas de la investigación en el curso de la misma;
 - ii. Todas las declaraciones escritas y las entrevistas grabadas tomadas a los miembros de la tripulación, proveedores de servicios aeronáuticos, Explotadores Aéreos y/o propietario de la aeronave o cualquier otro personal técnico aeronáutico
 - iii. Todas las comunicaciones entre personas que hayan participado en la operación de la aeronave;
 - iv. La información de carácter médico o personal sobre personas implicadas en el accidente, incidente grave o incidente;
 - v. Las grabaciones de las conversaciones en las dependencias de control de tránsito aéreo y las transcripciones de las mismas;
 - vi. Los análisis efectuados y las opiniones expresadas acerca de la información, incluida la información contenida en los registradores de vuelo, por la autoridad encargada de las investigaciones de accidentes y los representantes acreditados en relación con el accidente o incidente; y

vii. El proyecto de informe final de la investigación de un accidente, incidente grave o incidente.

REGJIA/I.315 Coordinación con las autoridades judiciales.

- a) La Junta Investigadora de Accidentes tiene acceso irrestricto a las pruebas que requieran registro y análisis inmediatos para la investigación, como certificados médicos e historias clínicas y la lectura de los datos contenidos en los registradores de vuelo, GPS y todo otro dispositivo que la JIA considere necesario, pero podrá coordinar con las autoridades judiciales (Fiscalía General del Estado), para agilizar los procesos y trámites necesarios para hacer los ensayos y análisis sin demora. (ejemplo: teléfonos celulares, tablets, laptops, entre otros).

REGJIA/I.320 Participación del Estado de matrícula, del Estado del explotador, del Estado de diseño, del Estado de fabricación y de todo otro Estado que, a petición, facilite información, instalaciones o expertos.

- a. El Estado de matrícula, el Estado del explotador, el Estado de diseño, el Estado de fabricación y todo otro Estado que, a petición, facilite información, instalaciones o expertos tendrán derecho a nombrar un representante acreditado cada uno, para que participe en la investigación.
- b. El Estado de matrícula o el Estado del explotador nombrará un asesor propuesto por el explotador, para asistir a su representante acreditado.
- c. El Estado de diseño y el Estado de fabricación tendrán derecho a nombrar uno o varios asesores propuestos por las organizaciones responsables del diseño de tipo y del montaje final de la aeronave, para asistir a sus representantes acreditados.
- d. A los asesores que ayuden a los representantes acreditados se les permitirá que, bajo la dirección de éstos, participen en la investigación, en cuanto sea necesario, para hacer efectiva la participación de dichos representantes.
- e. La participación en la investigación conferirá el derecho de participar en todos los aspectos de la investigación, bajo el control del Investigador en Cargo, y en particular de:
1. Visitar el lugar del accidente;
 2. Examinar los restos de la aeronave;
 3. Obtener información de los testigos y sugerir posibles aspectos sobre los que cabría interrogar;
 4. Tener pleno acceso a todas las pruebas pertinentes lo antes posible;
 5. Obtener copias de todos los documentos pertinentes;
 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;
 8. 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
 9. Aportar información respecto a los diversos elementos de la investigación operacional; y
- f. Los representantes acreditados y sus asesores tendrán las siguientes obligaciones:
1. Proporcionarán al Estado que lleva a cabo la investigación toda la información pertinente de que dispongan; y
 2. No divulgarán información sobre el curso y las conclusiones de la investigación a

ninguna persona, sin el consentimiento explícito de la Junta Investigadora de Accidentes.

REGJIA/I.325 Notificación a las autoridades de seguridad de la aviación

- a) Si en el curso de una investigación se sabe o se sospecha que tuvo lugar un acto de interferencia ilícita, el Investigador en Cargo informará de ello tanto a las autoridades judiciales competentes, como a las autoridades de seguridad de la aviación de los Estados involucrados por la vía más rápida posible.
- b) Paralelamente a toda investigación judicial, se continuará con la investigación de seguridad operacional, y se completará un informe final del suceso, de conformidad con el Anexo 13 de la OACI, teniendo presente la cooperación continua con las autoridades judiciales.

REGJIA/I.330 Estados cuyos nacionales han perecido o sufrido lesiones graves en un accidente

- a) Un Estado que tenga especial interés en un accidente por haber perecido o haber sufrido lesiones graves en el accidente nacionales del mismo, tendrá derecho a nombrar a un experto, el cual tendrá las siguientes prerrogativas:
 - 1) Visitar el lugar del accidente;
 - 2) Tener acceso a la información fáctica pertinente que apruebe para divulgación al público el Estado que realiza la investigación, así como la información sobre el progreso de la investigación; y
 - 3) Recibir copia del informe final.
- b) Esto no impedirá que también participe en la identificación de las víctimas y proporcione asistencia en reuniones con supervivientes.

REGJIA/I.335 Responsabilidad de los Explotadores Aéreos, propietario de la aeronave, proveedores de servicio y organizaciones involucradas. Exámenes especializados de partes y componentes de las Aeronaves que hayan sufrido accidentes o incidentes de aviación o involucrados en el suceso.

- a) Si la Junta Investigadora de Accidentes considera necesaria la realización de exámenes especializados de partes y componentes de las aeronaves que hayan sufrido accidentes, incidentes graves o incidentes de aviación, y todo otro tipo de equipamiento involucrado en el suceso, como por ejemplo radioayudas, equipos, sistemas e ingeniería aeroportuaria; equipos y sistemas de las organizaciones de mantenimiento; entre otros, los Explotadores Aéreos, propietarios de las aeronaves y prestadores de servicios deben enviar a los talleres de los fabricantes u organismos aeronáuticos especializados. Esta disposición será de estricto cumplimiento y de forma inmediata, por parte de las Explotadores Aéreos, propietarios de las aeronaves y organizaciones involucradas.

REGJIA/I.340 Remoción de la aeronave.

- a) La remoción de la aeronave o sus restos, al lugar que la Junta Investigadora considere adecuado para continuar con el proceso investigativo que el caso amerite, será responsabilidad del explotador y/o propietario de la aeronave, siempre que no intervinieran circunstancias que

hicieran necesario su remoción para asegurar la continuidad de la operación o para evitar daños mayores. En tales circunstancias, la autoridad competente, en coordinación con la Junta Investigadora de Accidentes, deberá adoptar los cuidados necesarios para la realización de dicha tarea. En los casos que haya intervención de la autoridad judicial, la misma podrá determinar quién tendrá a cargo la remoción.

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

SUBPARTE E. INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

REGJIA/I.400 Proyecto de Informe Final de investigación. Consultas.

- a) Conforme a lo establecido en Anexo 13 de la OACI, Capítulo 6 “Informe Final”, Consultas, numeral 6.3, y Norma Técnica para la Investigación de Accidentes e Incidentes de la JIA, se enviará una copia del Proyecto de Informe, a la Autoridad Aeronáutica Ecuatoriana, a las Autoridades de Investigación de los Estados de Matrícula, Explotador. Diseño, Fabricación, y a las Autoridades de investigación de otros Estados que hayan participado en la investigación, cuando corresponda, invitándolos a que, lo antes posible, formulen sus comentarios relevantes y fundamentados sobre el informe.
- b) Los destinatarios tendrán un plazo máximo de 60 días corridos a partir de la fecha de envío del proyecto citado, para enviar los comentarios al mismo. Se analizarán los comentarios propuestos al Proyecto de Informe para que sean incorporados, si así se considera procedente. En caso de no ser considerados adecuados, los mismos podrán ser incorporados como Apéndices al Informe Final de investigación consolidado.
- c) Si no se reciben comentarios en el plazo establecido (párrafo anterior), se remitirá a los Estados que correspondan, el Informe Final, a menos que las partes interesadas hayan convenido en una prórroga de dicho período.
- d) Los comentarios que han de adjuntarse al Informe Final como Apéndices, contendrán los aspectos técnicos específicos de dicho informe, que no sean de carácter editorial, sobre los cuales no pudo lograrse un consenso.

REGJIA/I.405 Informe Final de investigación

- a) Finalizada la investigación de un accidente, incidente grave o incidente, se difundirá sus resultados por medio del Informe Final, a través del espacio electrónico de la Junta Investigadora de Accidentes, en la página web de la Dirección General de Aviación Civil. Este informe podrá adaptarse a las características del accidente/incidente cuando las circunstancias lo hagan absolutamente necesario.

REGJIA/I.410 Recomendaciones en materia de seguridad operacional-

- a) En cualquier fase de la investigación de un accidente, incidente grave o incidente, se podrá recomendar, a las autoridades competentes, explotadores de servicios aéreos, proveedores de servicios aéreos, tanto Nacionales como a las de otros Estados que fueran pertinentes, y la OACI cuando corresponda, todas las medidas preventivas que considere necesarias tomar rápidamente para contribuir a la seguridad operacional de la aviación.

REGJIA/I.415 Medidas en relación con las Recomendaciones en materia de Seguridad Operacional.

- a) Si el destinatario de una Recomendación de Seguridad Operacional emitida por la Junta Investigadora de Accidentes, es un Explotador Aéreo, propietario de la aeronave, Proveedor de Servicio Aeronáutico, Organismo ecuatorianos o la Dirección General de Aviación Civil de Ecuador, deberá, en un plazo máximo de 60 días corridos a partir de la fecha de recepción de la misma, comunicar las medidas preventivas adoptadas que se han tomado o se proyectan tomar. En caso de que no se vaya a adoptar ninguna medida se deberá comunicar las razones, por las cuales no se llevarán a cabo.

- b) Si el destinatario de una Recomendación de Seguridad Operacional emitida por la Junta Investigadora de Accidentes es un Estado que no sea el Estado ecuatoriano, la JIA enviará la o las Recomendaciones de Seguridad Operacional, a través de la Autoridad de Investigación de ese Estado. El destinatario debe, en un plazo máximo de 90 días corridos a partir de la fecha de recepción de la misma, comunicar las medidas preventivas adoptadas que se han tomado o se proyectan tomar. En caso de que no se vaya a adoptar ninguna medida se deberá comunicar las razones, por las cuales no se llevarán a cabo.
- c) Cuando la Junta Investigadora de Accidentes reciba recomendaciones en materia de seguridad operacional de otra Autoridad de Investigación, deberá gestionar las mismas a través de la Dirección General de Aviación Civil. La DGAC debe comunicar a la Junta Investigadora de Accidentes las medidas preventivas adoptadas que se han tomado o se proyectan tomar.
- d) El destinatario de una Recomendación de Seguridad Operacional, emitida por otra Autoridad de Investigación a través de la Junta Investigadora de Accidentes, debe, en un plazo máximo de 90 días corridos a partir de la fecha de recepción de la misma, comunicar las medidas preventivas adoptadas que se han tomado o se proyectan tomar. En caso de que no se vaya a adoptar ninguna medida se deberá comunicar a la Junta Investigadora de Accidentes las razones por las cuales no se llevarán a cabo, a fin de remitirlas a la Autoridad de Investigación del Estado que corresponda.

REGJIA/I.420 Reapertura de la investigación

- a) En aquellos casos en que, luego de cerrada la investigación, surgieren nuevos elementos susceptibles de modificar las conclusiones, la Junta Investigadora de Accidentes procederá a su reapertura.

APÉNDICE A. LISTA DE EJEMPLOS DE INCIDENTES GRAVES. -

1. Los incidentes que se enumeran a continuación constituyen ejemplos característicos de incidentes que podrían ser graves. La lista no es exhaustiva y sólo se proporciona como orientación respecto a la definición de incidente grave.
 - a) Cuasicolisiones que requieren una maniobra evasiva para evitar la colisión o una situación de peligro para la seguridad, o cuando habría correspondido realizar una acción evasiva.
 - b) Colisiones que no se clasifiquen como accidentes.
 - c) Impacto contra el suelo sin pérdida de control evitado por escaso margen.
 - d) Despegues interrumpidos en una pista cerrada o previamente solicitada, en una calle de rodaje¹ o una pista no asignada.
 - e) Despegues efectuados desde una pista cerrada o previamente solicitada, desde una calle de rodaje¹ o una pista no asignada.
 - f) Aterrizajes o intentos de aterrizaje en una pista cerrada o previamente solicitada, en una calle de rodaje¹ o una pista no asignada o lugares no aptos para aterrizajes tales como calzada.
 - g) Repliegue de una parte de tren de aterrizaje o aterrizaje con tren replegado que no se clasifique como accidente.
 - h) Incapacidad grave de lograr la performance prevista durante el recorrido de despegue o el ascenso inicial.
 - i) Incendio y/o humo producido en el puesto de pilotaje en la cabina de pasajeros, en los compartimientos de carga o en los motores, aun cuando tales incendios se hayan apagado mediante agentes extintores.
 - j) Sucesos que obliguen a la tripulación de vuelo a utilizar el oxígeno de emergencia.
 - k) Fallas estructurales de la aeronave o desintegraciones de motores, comprendidas las fallas de turbomotores no contenidas, que no se clasifiquen como accidentes.
 - l) Mal funcionamiento de uno o más sistemas de la aeronave que afecten gravemente al funcionamiento de ésta.
 - m) Incapacitación de la tripulación de vuelo durante el mismo:
 - Para operaciones de piloto único (incluyendo piloto a distancia); o
 - Para operaciones con tripulación múltiple en las que la seguridad de vuelo resultó comprometida debido a un aumento considerable de la carga de trabajo para el resto de la tripulación.
 - n) Situaciones en las que la cantidad o distribución del combustible obliguen al piloto a declarar una situación de emergencia, tales como insuficiencia, agotamiento o falta de distribución del combustible o incapacidad de utilizar todo el combustible disponible a bordo.
 - o) Incursiones en la pista, clasificadas de gravedad A. El Manual sobre prevención de las

incursiones en la pista (Doc 9870) contiene información sobre la clasificación de la gravedad.

- p) Incidentes ocurridos en el despegue o en el aterrizaje. Se trata de incidentes como aterrizajes demasiado cortos o demasiado largos o salidas de la pista por el costado.
- q) Fallas de los sistemas, fenómenos meteorológicos, operaciones efectuadas fuera de la envolvente de vuelo aprobada, u otros acontecimientos que ocasionaron o hubieran podido ocasionar dificultades para controlar la aeronave.
- r) Fallas de más de un sistema, cuando se trata de un sistema redundante de carácter obligatorio para la guía de vuelo y la navegación.
- s) La liberación involuntaria o, como medida de emergencia, la liberación voluntaria de una carga suspendida o de cualquier otra carga que se transporte fuera de la aeronave.

¹. Se excluyen las operaciones autorizadas de helicópteros.

APÉNDICE B. LISTA DE EJEMPLOS DE SUCESOS QUE PUEDEN SER CATEGORIZADOS COMO INCIDENTES. -

1. Los sucesos que se enumeran a continuación constituyen ejemplos característicos de incidentes. La lista no es exhaustiva y sólo se proporciona como orientación respecto a la definición de incidente.
 - a) Eventos ocurridos a una aeronave con intención de vuelo, que arrojaron daños mínimos, entendidos estos como aquellos que afectan únicamente a componentes menores, tales como cubiertas, antenas, líneas de frenos, ventanas, puertas, compuertas, llantas, otros, que no obliguen a una parálisis significativa de la aeronave, para su cambio o reparación.
 - b) Aterrizajes de una aeronave (monomotor o multimotor), con un motor inoperativo en un campo preparado o no preparado, por falla o apagada de motor, si se efectúan de manera controlada y no resultan daños.
 - c) Salidas momentáneas de la pista o de la calle de rodaje de una aeronave con intención de vuelo, sin daños.
 - d) Salidas de pista o de calles de rodaje ocurridos a una aeronave con intención de vuelo, cuando la aeronave sea detenida en la zona de seguridad, de manera controlada, sin daños.
 - e) Colisiones entre aeronaves en plataforma, sin daños o con daños mínimos, cuando por lo menos una de ellas tenga intención de vuelo.
 - f) Eventos causados por una aeronave con intención de vuelo, por efecto del chorro de escape, o por generación de vórtices, o por desprendimiento de partes de la aeronave, que resulten en daños a la infraestructura, a instalaciones, a vehículos, a otras aeronaves con o sin intención de vuelo, o a otros bienes, aunque la aeronave causante no sufra daño alguno.