

Comisión de
Investigación de
Accidentes e
Incidentes de
Aviación
Civil

# Informe Anual 2021



























# CIAIAC **Informe Anual 2021**



COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

© Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana Secretaría General Técnica Centro de Publicaciones

NIPO: 796-20-108-0

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

Tel.: +34 91 597 89 63 Fax: +34 91 463 55 35 E-mail: ciaiac@mitma.es http://www.ciaiac.es C/ Fruela, 6

28011 Madrid (España)



# ÍNDICE

ı.	Intro	duccion	I					
2.	Resu	men ejecutivo	3					
3.	Estad	adísticas de siniestralidad5						
	3.1.	Siniestralidad en 2021	5					
	3.2.	Distribución geográfica	6					
	3.3.	Evolución de siniestralidad	7					
	3.4. Estadísticas por categorías de los siniestros en 2021							
		3.4.1. Por tipo de aeronave	9					
		3.4.2. Por categoría de aeronave	10					
		3.4.3. Por tipo de operación de vuelo	11					
		3.4.3.1. Aviación general	13					
		3.4.4. Por evento característico	15					
		3.4.5. Por fase de vuelo	16					
		3.4.6. Por daños materiales	18					
4.	Activ	ridades de investigación	19					
	4.1.	Investigaciones en curso y finalizadas en 2021	19					
	4.2.	Investigaciones emprendidas por la CIAIAC en 2021	20					
	4.3.	Otras investigaciones en las que participa la CIAIAC	24					
		4.3.1. Investigaciones de la CIAIAC fuera del territorio español	24					
		4.3.2. Investigaciones con representación de la CIAIAC	24					
	4.4.	Investigaciones finalizadas en 2021	25					
	4.5.	Investigaciones significativas en 2021	30					
		4.5.1. Finalizadas en 2021	30					
		4.5.2. En curso en 2021	31					
	4.6.	Recomendaciones de seguridad emitidas	32					
		4.6.1. Recomendaciones emitidas en 2021	32					
		4.6.2. Evolución de las recomendaciones emitidas por destinatario	34					
		4.6.3. Evolución del porcentaje de informes que contienen recomendaciones	35					
		4.6.4. Recomendaciones de seguridad emitidas por las Comisiones de Investigación europeas	36					
	4.7.	Evaluaciones de las respuestas	37					
		4.7.1. Evaluaciones efectuadas en 2021	37					

	4.7.2.	Respuestas pendientes de evaluación al finalizar 2021	38
	4.7.3.	Gestión de las respuestas a las recomendaciones a lo largo del tiempo	39
5. Otras	activi	dades de la CIAIAC en el año 2021	41
Anexo A	Inve	stigaciones emprendidas por la CIAIAC en 2021	A.I
Anexo B	Inve	stigaciones finalizadas en 2021	B.I
Anexo C	Rec	omendaciones evaluadas en 2021	C.I
Anexo D	Rela	ción de respuestas a recomendaciones evaluadas en 2021	D.I
Anexo E	Res	puestas pendientes de evaluar al finalizar 2021	E.I
Anexo F	Defi	niciones y Acrónimos	F.I
Anexo G	Lista	a de Figuras y Tablas	G.I



#### 1. Introducción

La Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (CIAIAC) se complace en presentar su décimo Informe Anual ante la ministra de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y ante las Comisiones competentes del Congreso de los Diputados y del Senado.

La obligatoriedad de elaborar un informe completo de las actividades que realiza la CIAIAC se encuentra recogida en el artículo 8.5 del Real Decreto 629/2010, de 14 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 389/1998, de 13 de marzo, por el que se regula la investigación de accidentes e incidentes de aviación civil, con el fin de modificar la composición de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil y en el artículo 14.5 de la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea.

Asimismo, el artículo 4.5 del Reglamento (UE) n° 996/2010<sup>1</sup> del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010, sobre investigación y prevención de accidentes e incidentes en la aviación civil establece la obligación de que cada Estado miembro de la Unión Europea publique anualmente un informe sobre seguridad operacional a nivel nacional.

La CIAIAC es un órgano colegiado especializado, adscrito a la Subsecretaría de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y que goza de independencia plena respecto de las autoridades aeronáuticas, aeroportuarias y de las responsables de la circulación y tráfico aéreo, así como de cualquier otra cuyos intereses pudieran entrar en conflicto con su misión. Los miembros del Pleno de la CIAIAC, un presidente y un número de vocales que puede variar entre cuatro y nueve, son designados por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana en virtud del artículo 14 de la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea entre personas de reconocido prestigio y acreditada cualificación profesional en el ámbito de la aviación civil. El mismo artículo establece la necesidad de renovar los cargos cada seis años. Los miembros del Pleno están asistidos por los integrantes de los equipos de investigación técnica de accidentes e incidentes de aviación civil.

El objetivo de la CIAIAC no es otro que aumentar los niveles de seguridad de la aviación civil a través de la investigación técnica de los accidentes e incidentes graves ocurridos en territorio nacional, para lo cual, la CIAIAC puede emitir recomendaciones de seguridad operacional, estableciendo su seguimiento posterior.

El presente documento pone de relieve, de acuerdo a las disposiciones del Anexo I3 de la Organización de Aviación Civil Internacional y al resto de la normativa aplicable, que el objeto exclusivo de las investigaciones técnicas no es otro que el de prevenir futuros accidentes e incidentes graves y la mejora continua de la seguridad operacional, sin determinar culpabilidades ni responsabilidades. La consecución de este objetivo de carácter exclusivamente técnico y preventivo es la tarea a la que se dedica el personal de la CIAIAC.

I Las aeronaves objeto de aplicación en este reglamento son todas aquellas distintas de las especificadas en el Anexo I del Reglamento (UE) nº 2018/1139 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2018, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea.

#### CIAIAC. Informe Anual 2021



Igualmente, con el propósito de la mejora continua de la seguridad operacional se aprobó el Real Decreto 995/2013, de 13 de diciembre, por el que se desarrolla la regulación del Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil (PESO), que establece que el objetivo de dicho programa es mejorar la seguridad operacional desde un enfoque preventivo.

En particular, en su artículo 6. 2.a.2° establece que la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (CIAIAC) dará traslado a AESA de la información obtenida en la investigación técnica de accidentes e incidentes de la aviación civil que, conforme a la normativa comunitaria de aplicación, pueda facilitarse para la mejora de la seguridad operacional de la aviación.

Por otro lado, como parte fundamental de su objetivo de aumentar la seguridad de la aviación civil, además de las recomendaciones de seguridad operacional, la CIAIAC publica estudios de seguridad encaminados al fomento de la cultura de seguridad, para la prevención de accidentes e incidentes graves.

Finalmente, la CIAIAC continúa la labor iniciada en 2013 investigando los accidentes e incidentes graves de las aeronaves ultraligeras motorizadas (ULM)<sup>2</sup> y como consecuencia de ello publica el "Informe de accidentalidad de aeronaves ultraligeras en España durante el año 2021".

<sup>2</sup> Se consideran incluidos en la denominación de aeronaves de estructura ultraligera (ULM), a los aerodinos motorizados comprendidos en alguna de las siguientes categorías:

Categoría A. Aviones terrestres, acuáticos o anfibios que no tengan más de dos plazas para ocupantes, cuya velocidad calibrada de pérdida en configuración de aterrizaje no sea superior a 65 km/h y cuya masa máxima autorizada al despegue no sea superior a: 300 kg para aviones terrestres monoplazas; 450 kg para aviones terrestres biplazas; 330 kg para hidroaviones o aviones anfibios monoplazas; 495 kg para hidroaviones o aviones anfibios biplazas.

Categoría B. Giroaviones terrestres, acuáticos o anfibios que no tengan más de dos plazas para ocupantes, y cuya masa máxima autorizada al despegue no sea superior a: 300 kg para giroaviones terrestres monoplazas; 450 kg para giroaviones terrestres biplazas; 330 kg para giroaviones acuáticos o anfibios monoplazas; 495 kg para giroaviones acuáticos o anfibios biplazas.



#### 2. RESUMEN EJECUTIVO

Los datos consignados en este Informe Anual se basan en los accidentes e incidentes graves investigados por la CIAIAC a 31 de diciembre de 2021. Los valores históricos pueden sufrir variaciones, con posterioridad a esa fecha, debidas a la evolución de las investigaciones, revisiones o cambios en los criterios de evaluación aceptados.

El número de investigaciones de accidentes e incidentes graves en el año 2021 ha aumentado en cuatro eventos (8,3 %) con respecto al año anterior. Los eventos característicos que han sufrido un mayor incremento son el de Servicio en Tierra (RAMP) dado que el mismo no existía en el año anterior por las caídas de pasajeros durante el desembarque y el de Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (no grupo motor) (SCF-NP). Por otro lado, cabe destacar, la disminución del evento Contacto anormal con pista (ARC) en casi un 50% respecto a los valores del 2020.

	Accio	dentalidad		aracterístico recuente³
Aeronaves (UE 996/2010)	42 accidentes 10 incidentes graves	5 fallecidos 9 heridos graves	ACCIDENTES  ARC  SCF-PP  SCF-NP	INCIDENTES GRAVES  MAC
Aeronaves ULM	28 accidentes lincidente grave	4 fallecidos 5 heridos graves		

Tabla 1. Accidentalidad en 2021

Durante el año 2021 se ha producido un aumento de un 38,7% en las notificaciones recibidas en la CIAIAC respecto al año anterior. Habiendo existido, en el mismo periodo, un incremento de un 37,9% en las operaciones totales registradas por Aena para su red de aeropuertos<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> ARC, Contacto anormal con pista; SCF-PP, Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (grupo motor); SCF-NP, Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (no grupo motor); MAC, Airprox/alerta tcas/pérdida de separación/cuasi colisión en el aire/colisión en el aire.

<sup>4</sup> Las operaciones registradas por Aena en sus aeropuertos no engloban la totalidad de las operaciones privadas de aviación general, para las que no se disponen de datos globales al no ser preceptivo su registro. Por este motivo se dispone únicamente de datos absolutos de siniestralidad.



En relación con los informes y recomendaciones de seguridad operacional emitidas, la actividad en el año 2021 ha sido la siguiente:

	Informes finales	Recomendaciones de seguridad		
	emitidos	Recomendaciones emitidas	Respuestas totales evaluadas	
Aeronaves (UE 996/2010)	53	32	85	
Aeronaves ULM	26	17	35	

Tabla 2. Relación de informes y recomendaciones de seguridad emitidas en 2021

En relación con las recomendaciones de seguridad emitidas, los datos disponibles a 25 de enero de 2022 en la red SRIS (para dar cumplimiento al Reglamento (UE) n° 996/2010) reflejan que España es el Estado con mayor número de recomendaciones emitidas en 2021 con un 250% más respecto a la media de países que emitieron recomendaciones. Otras autoridades de investigación de accidentes, como Francia e Italia, emitieron un 40% y un 37%, respectivamente, de las recomendaciones emitidas por España.

En materia de formación en investigación de accidentes, la CIAIAC ha continuado con la participación en actividades formativas en materias relacionadas o directamente aplicables a la investigación de accidentes, donde cabe destacar la participación de la CIAIAC por octavo año consecutivo en el «Curso de Formación Continua en Investigación de Accidentes e Incidentes de Aeronaves», título propio de la Universidad Politécnica de Madrid, desde 2014 de forma ininterrumpida.



#### 3. ESTADÍSTICAS DE SINIESTRALIDAD

#### 3.1. Siniestralidad en 2021

En el año 2021 han ocurrido 52 sucesos en territorio español relacionados con investigaciones sujetas al Reglamento (UE) nº 996/2010, de los cuales 42 se han clasificado como accidentes y 10 como incidentes graves. En los 42 accidentes mencionados se contabilizaron un total de cinco víctimas mortales y nueve heridos graves. En lo que respecta a las aeronaves ULM, se han producido 28 accidentes y 1 incidente, en los que se contabilizaron un total de cuatro víctimas mortales y cinco heridos graves.

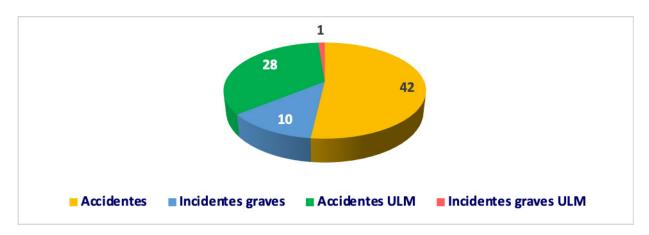


Figura 1. Siniestralidad aérea en 2021

En el apartado 3.4 "Estadísticas por categorías de los siniestros en 2021", se presenta un análisis de los sucesos ocurridos en territorio español a lo largo del periodo 2016-2021.

Por otro lado, en el apartado 4.2 "Investigaciones emprendidas por la CIAIAC en 2021", se ha incluido una tabla resumen tanto de los 43<sup>5</sup> accidentes como de los diez incidentes graves objeto de investigación por parte de la CIAIAC en 2021, pudiéndose encontrar una reseña de cada uno de ellos en el Anexo A.

<sup>5</sup> El suceso A-026/2021 tuvo lugar en 2020, pero la investigación del mismo se inició en 2021. Dicho suceso se ha tenido en cuenta para el apartado 4.2 "Investigaciones emprendidas por la CIAIAC en 2021", pero no así para las estadísticas de siniestralidad de 2021. Este comentario no se repetirá a lo largo del documento.



# 3.2. Distribución geográfica

A continuación, se muestra la distribución geográfica de los 42 accidentes y de los 10 incidentes graves de aeronaves ocurridos en España, en 2021, sobre los que la CIAIAC ha iniciado una investigación.

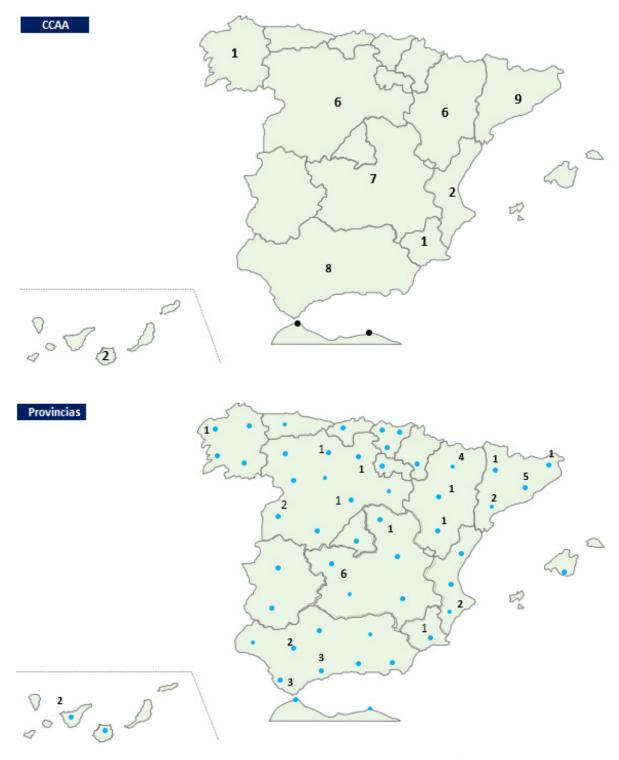


Figura 2. Localización de accidentes en 2021





Figura 3. Localización de incidentes graves en 2021

## 3.3. Evolución de siniestralidad

Para elaborar este apartado se han desglosado por años, para el periodo 2012-2021, tanto las cifras de accidentes e incidentes graves ocurridos en España a aeronaves civiles tripuladas, como las de víctimas mortales y heridos graves contabilizados en dichos accidentes, en el ámbito del Reglamento (UE) n° 996/2010.



El año 2021, con 42 accidentes y 10 incidentes graves, se sitúa comparativamente, respecto a los diez últimos años, un 53% por encima de la media en lo referente a accidentes, y un 43% por debajo de la media en lo relativo a incidentes graves.

Como se ha indicado anteriormente, durante el año 2021 se ha producido un aumento de un 38,7% en las notificaciones recibidas en la CIAIAC respecto al año anterior. Habiendo existido, en el mismo periodo, un incremento de un 37,9%, en ese mismo periodo, en las operaciones totales según los datos facilitados por Aena para su red de aeropuertos.

Puesto que no se dispone de datos totales de operaciones de aviación general, ni de trabajos aéreos, no es posible conocer si el incremento que se aprecia en el número de investigaciones abiertas por accidente a partir del año 2016 corresponde con un incremento real en la siniestralidad de aviación civil.

El hecho de que el número de investigaciones por incidentes graves desde el año 2017 muestre una tendencia a disminuir, al contrario de lo que detectado para el número de investigaciones por accidentes, unido al inicio en 2016 de la actividad de los Equipos Pegaso de la Guardia Civil, que han contribuido notablemente a incrementar la cultura de notificación de accidentes en el ámbito de la aviación general, parece apuntar a que este incremento en el número de investigaciones abiertas por accidentes pudiera corresponder a una tendencia creciente en la notificación de eventos, más que a un incremento real de la siniestralidad.

En particular, respecto a los incidentes, en los cuales se ha mantenido una disminución desde el año 2019, cabe destacar que la misma está propiciada principalmente por la disminución de los eventos MAC, Airprox/Alerta TCAS/Pérdida de separación/Cuasi colisión en el aire/Colisión en el aire y ARC, Contacto anormal con pista, en el caso de este último evento debido a que algunos han tenido la severidad suficiente para ser accidentes.

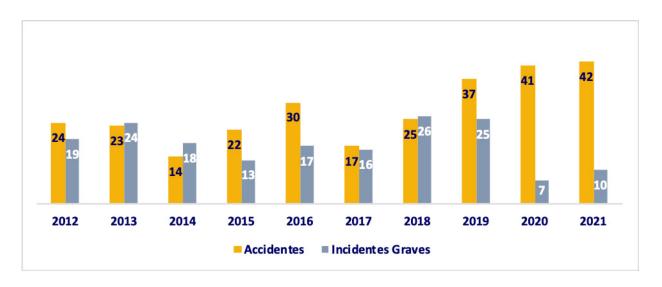


Figura 4. Evolución de accidentes e incidentes graves en el periodo 2012-2021



El año 2021, con cinco víctimas mortales y nueve heridos graves se sitúa, dentro de la serie decenal, un 49% por debajo de la media en lo referente a fallecidos, y un 20% por encima de la media en lo referente a heridos graves.

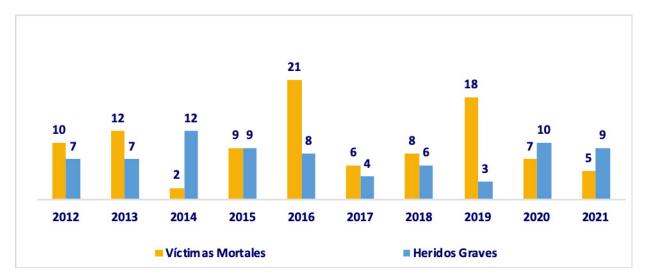


Figura 5. Evolución de víctimas mortales y heridos graves en el periodo 2012-2021

#### 3.4. Estadísticas por categorías de los siniestros en 2021

#### 3.4.1. Por tipo de aeronave

En esta sección se han desglosado las cifras de aeronaves involucradas en accidentes e incidentes graves ocurridos en España en 2021, clasificando a las aeronaves que se vieron involucradas en ellos según su diseño.

Las aeronaves se clasifican en este informe según sean "Ala fija", "Ala rotatoria" o "Aerostatos".

- Ala fija: incluye a los aerodinos en los cuales las alas se encuentran unidas/encastradas con el resto de elementos de la aeronave, y no poseen movimiento propio.
- Ala rotatoria: incluye a los aerodinos en los cuales las alas-palas giran alrededor de un eje, consiguiendo de este modo la sustentación.
- Aerostato: incluye aeronaves que, principalmente, se sostienen en el aire en virtud de su fuerza ascensional.

En 2021 la siniestralidad aérea provino mayoritariamente de aeronaves de ala fija: un 98% en el caso de los accidentes y un 100% en el caso de los incidentes graves.

En todos los accidentes acaecidos hubo una aeronave involucrada, por lo que el número de aeronaves implicadas en accidentes asciende a 42. Como se muestra en la Figura 6, en 41 de los casos las aeronaves eran de ala fija y en uno la aeronave involucrada se clasifica como aerostato por tratarse de un globo de aire caliente.



Por otro lado, se contabilizaron diez incidentes graves. En tres de ellos (IN-009/2021, IN-012/2021 e IN-019/2021) hubo dos aeronaves implicadas, por lo que la suma total de aeronaves involucradas en incidentes graves asciende a trece. Como se muestra en la Figura 6, en todos los casos las aeronaves eran de ala fija.

Como se muestra en la Figura 7, durante el año 2021 se contabilizaron cinco víctimas mortales, siendo todas ellas víctimas de accidentes de aeronaves de ala fija. Por otro lado, hubo nueve heridos graves, ocho de ellos en accidentes de aeronave de ala fija y uno en accidentes de aerostatos.





**Figura 6.** Aeronaves involucradas en accidentes e incidentes graves por tipo de aeronave en 2021

Figura 7. Número de víctimas mortales y heridos por tipo de aeronave en 2021

#### 3.4.2. Por categoría de aeronave

En esta sección se desglosan las cifras de accidentes ocurridos en España clasificando a las aeronaves que se vieron involucradas en ellos, según la masa máxima de despegue (MTOM-Maximum Take-Off Mass) con la que estuvieran autorizadas a operar.

Los rangos de clasificación de las aeronaves según su MTOM están delimitados por las masas 2250, 5700, 27000 y 272000 kilogramos y provienen del Anexo 13 de OACI.

De la Figura 8 se concluye que, de las 42 aeronaves involucradas en accidentes, un 81% pertenecían a la categoría "MTOM inferior a 2250 kg". Cabe destacar que el 80% de las víctimas mortales están asociadas a accidentes de aeronaves de esta categoría.



Figura 8. Aeronaves involucradas en accidentes y víctimas mortales por MTOM en 2021

Manteniendo el mismo criterio, se presenta en la Figura 9 la evolución del periodo 2016-2021 según el parámetro MTOM. En la serie histórica, la categoría con más presencia en los accidentes es el rango "MTOM inferior a 2250 kg".

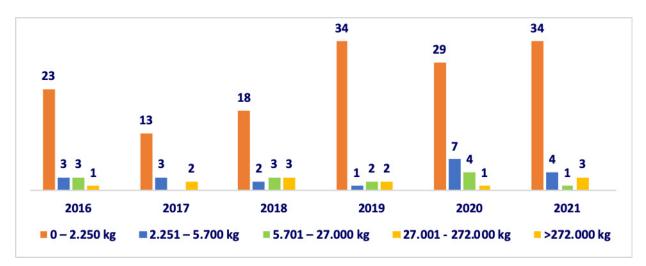


Figura 9. Evolución de aeronaves involucradas en accidentes por MTOM en el período 2016- 2021

#### 3.4.3. Por tipo de operación de vuelo

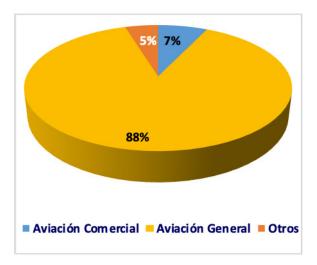
En el presente informe se considera la siguiente clasificación por tipo de operación:

- Transporte aéreo comercial: toda operación de aeronave que supone el transporte de pasajeros, carga o correo por remuneración o arrendamiento.
- Aviación general: operaciones de aeronaves distintas de la de transporte aéreo comercial, incluyendo los trabajos aéreos, por ejemplo, aviación privada recreativa, fotografía aérea, etc.
- Otras operaciones: aquellas operaciones que no se incluyen en las categorías anteriores, por no ser operaciones de aviación civil, como es el caso de los vuelos de estado realizados por la policía, bomberos, guardacostas y afines.



En la Figura 10 y la Figura 11 se muestra la distribución de aeronaves involucradas en accidentes e incidentes graves ocurridos en 2021 por tipo de operación de vuelo.

Se destaca que, de las 42 aeronaves involucradas en accidentes este año, el 88% realizaban operaciones de aviación general y el 7% realizaba operaciones de aviación comercial. Por otro lado, de las trece aeronaves involucradas en incidentes graves, el 38% realizaba operaciones de aviación comercial y el 62% realizaba operaciones de aviación general.

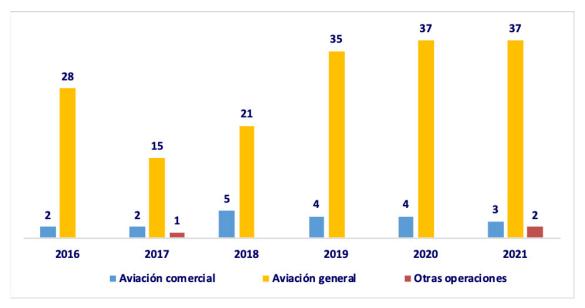


31%
69%
■ Aviación Comercial ■ Aviación General ■ Otros

**Figura 10.** Aeronaves involucradas en accidentes por tipo de operación de vuelo en 2021

**Figura 11.** Aeronaves involucradas en incidentes graves por tipo de operación de vuelo en 2021

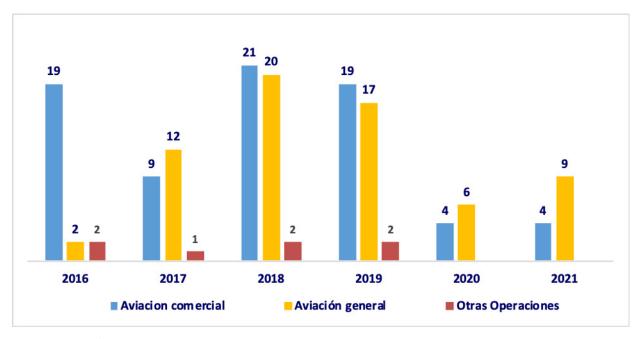
En la Figura 12 se presentan las cifras, correspondientes al periodo 2016-2021, de aeronaves involucradas en accidentes, desglosadas según el tipo de operación que realizaban. Se observa que las aeronaves de aviación general son, año tras año, las que contribuyen en mayor medida al total de aeronaves accidentadas.



**Figura 12.** Evolución de aeronaves involucradas en accidentes por tipo de operación de vuelo en el periodo 2016-2021



En la Figura 13 se presentan las cifras, correspondientes al periodo 2015-2021, de aeronaves involucradas en incidentes graves, desglosadas según el tipo de operación que realizaban. En lo que respecta a los incidentes, no se puede concluir que haya prevalencia de un tipo de operación sobre las otras, a diferencia de los accidentes.



**Figura 13.** Evolución de aeronaves involucradas en incidentes graves por tipo de operación de vuelo en el periodo 2016-2021

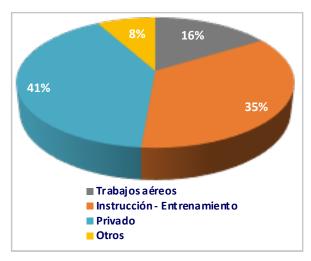
#### 3.4.3.1. Aviación general

En 2021, el 88% de aeronaves implicadas en accidentes y el 62% de las implicadas en incidentes graves estaban realizando operaciones de aviación general, estando implicadas 37 aeronaves en accidentes y 8 en incidentes graves.

Como operaciones de aviación general, este informe considera los vuelos destinados a realizar "Trabajos aéreos", los de "Instrucción-Entrenamiento", los de carácter "Privado" y "Otros", como, por ejemplo, los vuelos de posicionamiento.

De entre las 37 aeronaves involucradas en accidentes de aviación general, el 41% se encontraban realizando vuelos "Privados", el 16% vuelos relacionados con "Trabajos aéreos", el 35% vuelos de "Instrucción-Entrenamiento", y el 8% restante pertenece a la categoría "Otros". Estos datos se ilustran en la Figura 14.

Respecto a las ocho aeronaves involucradas en incidentes graves de aviación general, el 50% se encontraban realizando vuelos de "Instrucción-Entrenamiento", el 12,5% vuelos relacionados con "Trabajos aéreos" y el 37,5% vuelos "Privados". Estos datos se ilustran en la Figura 15.



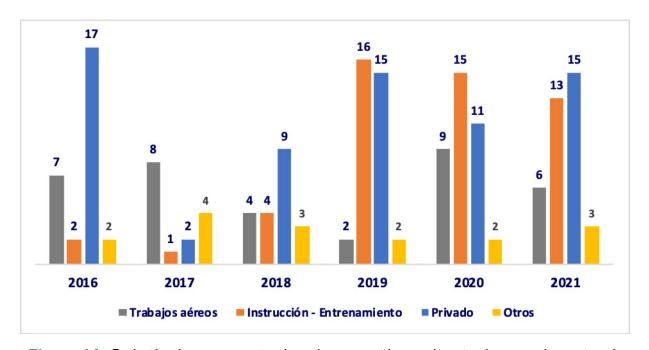
**Figura 14.** Aeronaves involucradas en accidentes de aviación general por tipo de operación de vuelo en 2021



**Figura 15.** Aeronaves involucradas en incidentes graves de aviación general por tipo de operación de vuelo en 2021

En la Figura 16 y la Figura 17, se muestra el histórico de accidentes e incidentes graves de aviación general acaecidos en el periodo 2016-2021, en función del tipo de operación que realizaban las aeronaves involucradas.

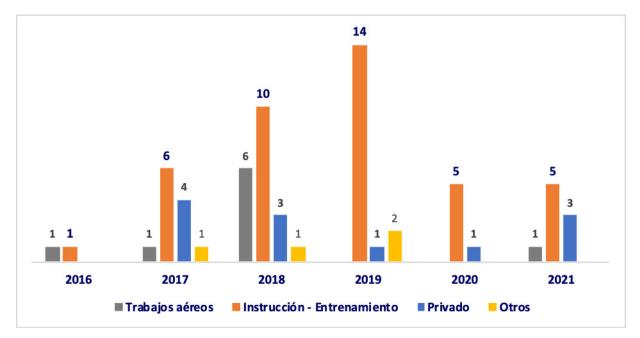
En el caso de los accidentes, estos están protagonizados en mayor medida por aeronaves en vuelos privados, siendo instrucción — entrenamiento y trabajos aéreos la segunda categoría casi con las mismas aeronaves implicadas.



**Figura 16.** Evolución de aeronaves involucradas en accidentes de aviación general por tipo de operación de vuelo en el periodo 2016-2021



Por su parte, en los incidentes graves, estos están protagonizados en mayor medida por aeronaves en vuelos de instrucción – entrenamiento y privadas.



**Figura 17.** Evolución de aeronaves involucradas en incidentes graves de aviación general por tipo de operación de vuelo en el periodo 2016-2021

#### 3.4.4. Por evento característico

Para clasificar los accidentes e incidentes graves ocurridos en España en 2021 según el evento que los caracterizó, se ha utilizado la taxonomía ADREP 2000<sup>6</sup> incorporada en la herramienta informática ECCAIRS-5.

Como se puede observar en la Figura 18, en el caso de los accidentes, los eventos más frecuentes fueron "Contacto anormal con pista", "Fallo o mal funcionamiento de sistema/componente (no del grupo motor)" y "Fallo o mal funcionamiento de sistema/componente (grupo motor)".

En el caso de los incidentes graves, el evento más repetido fue "Airprox/Alerta TCAS/Pérdida de separación/Cuasi colisión en el aire/Colisión en el aire".

<sup>6</sup> Esta taxonomía ha sido desarrollada por el Centro Europeo para la Coordinación de los Sistemas de Reporte de Accidentes e Incidentes para facilitar la transferencia electrónica de información relativa a notificaciones de sucesos de aviación civil a las organizaciones integradas en el sistema de reporte de datos de accidentes e incidentes de la Organización de Aviación Civil Internacional.



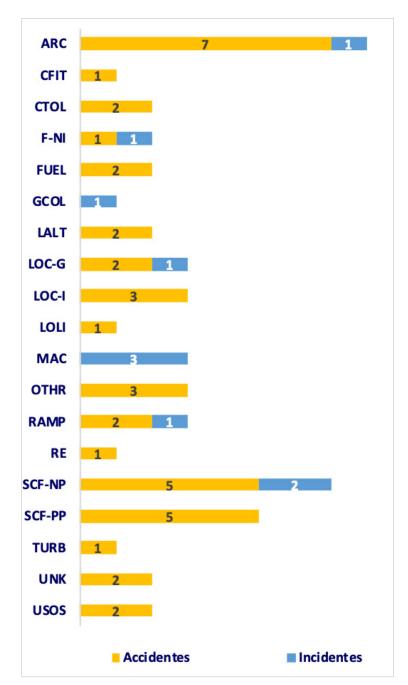


Figura 18. Accidentes e incidentes graves por evento característico en 2021

#### 3.4.5. Por fase de vuelo

Para clasificar los accidentes e incidentes graves ocurridos en España, en función de la fase de vuelo en la que se encontraban las aeronaves involucradas, se distingue, del mismo modo que en anteriores informes anuales de la CIAIAC, entre siete fases diferentes:

Plataforma: fase de la operación de una aeronave que comienza cuando la primera persona embarca con la intención de volar hasta el retroceso remolcado. Si no hay retroceso remolcado, la fase se extiende hasta que comienza el rodaje desde la puerta o posición de estacionamiento.



- Rodaje: movimiento de una aeronave sobre la superficie de un aeródromo mediante su propia potencia, excluyendo el despegue y el aterrizaje. Desde retirada de calzos hasta inicio de la carrera de despegue, y desde salida de pista tras aterrizaje o parada total en pista hasta poner calzos.
- Despegue: fase de operación definida por el tiempo durante el cual la planta motora está operando a la potencia de despegue. Incluye las fases: carrera de despegue, despegue abortado, ascenso inicial, emergencia/descenso incontrolado durante el despegue.
- Ruta: periodo de tiempo desde que termina el despegue y la fase inicial de ascenso hasta que comienza la fase de aproximación y aterrizaje.
- Aproximación: desde el punto inicial de aproximación (incluye espera) o desde que la aeronave entra en el circuito de tránsito hasta que se inicia la fase de aterrizaje (incluye la aproximación frustrada).
- Aterrizaje: fase de operación durante la cual la aeronave maniobra con la intención de tomar tierra, incluye la recogida, el aterrizaje frustrado y tomas y despegues.
- Maniobras/Entrenamiento: vuelo planificado a baja altitud o nivel o con altitudes o aceleraciones poco normales. Incluye vuelos acrobáticos y vuelos bajos (vuelos de baja cota en preparación o durante trabajos aéreos).

En la Figura 19 se muestra el desglose por fases de vuelo de las 42 aeronaves implicadas en accidentes y las 13 aeronaves implicadas en incidentes graves ocurridos en 2021.

Respecto a los accidentes, el mayor número se concentra durante la fase de "Aterrizaje", con un porcentaje del 55%, seguido de la fase de "Ruta", con un 19%. En el caso de los incidentes graves, los sucesos ocurren mayoritariamente durante la fase de "Ruta", con un porcentaje del 31% sobre el total, seguido por la fase de "Despegue", con un 23%.

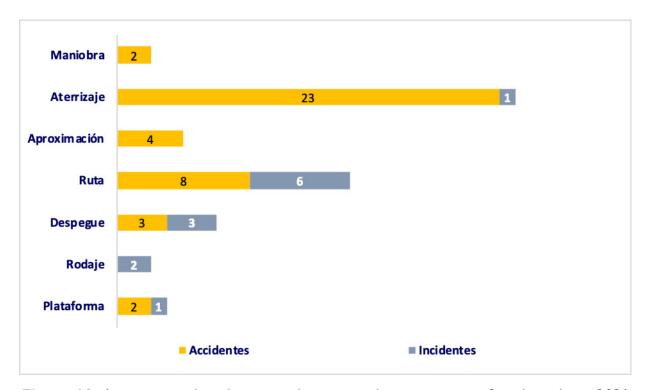


Figura 19. Aeronaves involucradas en accidentes e incidentes graves por fase de vuelo en 2021

#### 3.4.6. Por daños materiales

En esta sección se desglosan las cifras de accidentes e incidentes graves ocurridos en España en 2021, clasificando a las aeronaves que se vieron involucradas en ellos, según los daños que sufrieron.

La Figura 20 muestra que, de las 42 aeronaves involucradas en accidentes en 2021, el 69% sufrieron daños importantes, el 19% quedaron destruidas y el 12% no sufrieron daños.

En cuanto a incidentes graves, en la Figura 21 se observa que, de las 13 aeronaves involucradas en incidentes en 2021, el 54% resultaron sin daños y el 46% con daños menores.



**Figura 20.** Aeronaves involucradas en accidentes por daños a la aeronave en 202 l



Figura 21. Aeronaves involucradas en incidentes graves por daños a la aeronave en 2021



#### 4. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

### 4.1. Investigaciones en curso y finalizadas en 2021

La principal actividad de la CIAIAC es la publicación de informes finales y emisión de recomendaciones de seguridad resultantes de la investigación de accidentes e incidentes graves.

En la tabla siguiente se muestra el número de informes técnicos aprobados durante el año 2021, así como el estado de los expedientes que se encontraban en curso a fecha 31 de diciembre de 2021.

	Investigaciones comenzadas en 2021	Investigaciones comenzadas antes de 2021
Informes aprobados	12	41
Informes en curso/sin informe	41	12

Tabla 3. Estado de las investigaciones durante 2021

Como se desprende de la tabla, a lo largo del año 2021 la CIAIAC ha concluido 53 expedientes de investigación, emitiendo los correspondientes informes técnicos. La relación de todos ellos se encuentra recogida en el punto 4.4 "Investigaciones finalizadas en 2021". Además, en el Anexo B se incluye un resumen de los informes publicados.

De los 53 expedientes mencionados, 41 corresponden a investigaciones iniciadas antes de 2021, mientras que los 12 restantes corresponden a sucesos que tuvieron lugar en 2021. Por otro lado, al finalizar 2021, 53 investigaciones se encontraban aún en curso. De estas, 12 corresponden a investigaciones iniciadas antes de 2021. De las investigaciones en curso y enviadas a comentarios, se han emitido un total de 15 declaraciones provisionales, publicadas todas ellas en la web de la CIAIAC. Respecto a las aeronaves ULM, durante el año 2021 la CIAIAC concluyó 26 informes finales.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> En el "Informe de accidentalidad de las aeronaves ultraligeras motorizadas en España durante el año 2021" se puede encontrar una información más detallada de estos informes.



## 4.2. Investigaciones emprendidas por la CIAIAC en 2021

En este apartado se proporciona información factual de los 43 accidentes y 10 incidentes graves, relacionados con investigaciones sujetas al Reglamento (UE) nº 996/2010, cuya investigación ha sido iniciada en 2021.8

En la Tabla 4 se recoge la información principal de cada uno de los 43 accidentes investigados por la CIAIAC en 2021.

ACCIDENTES 2021							
N° Expediente	Fecha	Aeronave	Operación	Suceso			
A-026/2021	17/11/2020	AGUSTA A109E	Transporte aéreo comercial-Otros- Servicio aéreo de emergencia	Pájaros			
A-001/2021	12/01/2021	SOCATA TB-10	Aviación general- Instrucción-Solo	Fuego/humo (sin impacto)			
A-002/2021	29/01/2021	PIPER PA-28-181	Aviación general- Instrucción-Doble mando	Vuelo controlado contra o hacia el terreno			
A-003/2021	20/02/2021	AEROSPOOL WT9 DYNAMIC LSA- CLUB	Aviación general- Privado	Contacto anormal con pista			
A-004/2021	07/03/2021	SCHLEICHER ASK-13	Aviación general- Privado	Pérdida de control en vuelo			
A-010/2021	13/03/2021	CESSNA F152	Aviación general- Otros	Otros			
A-007/2021	15/03/2021	PIPER PA-28-181	Aviación general- Instrucción	Pérdida de control en tierra			
A-008/2021	19/03/2021	CESSNA 172P	Aviación general- Instrucción-Doble mando	Relacionado con combustible			
A-011/2021	19/04/2021	DIAMOND DA20-CI	Aviación general- Instrucción-Solo	Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (grupo motor)			
A-013/2021	07/05/2021	ROBINSON R44	Desconocida	Desconocido o sin determinar			
A-014/2021	08/05/2021	DIAMOND DA20-AI	Aviación general- Instrucción-Solo	Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (grupo motor)			
A-015/2021	08/05/2021	AFICIONADO STORM FURY RG	Aviación general- Privado	Pérdida de control en vuelo			
A-016/2021	08/05/2021	DIAMOND DA-40D	Aviación general- Instrucción-Solo	Pérdida de control en vuelo			

<sup>8</sup> En 2021 la CIAIAC emprendió la investigación de 27 accidentes que involucraban aeronaves ULM. Las investigaciones de estos accidentes se desarrollan en el "Informe de accidentalidad de las aeronaves ultraligeras motorizadas en España durante el año 2021".



ACCIDENTES 2021							
N° Expediente	Fecha	Aeronave	Operación	Suceso			
A-020/2021	12/05/2021	BOEING B-737-800	Transporte aéreo comercial-Regular- Internacional-De pasajeros	Servicio en tierra			
A-017/2021	18/05/2021	AFICIONADO SPEED 2002	Aviación general- Privado	Salida de pista			
A-018/2021	20/05/2021	CESSNA 152	Aviación general- Instrucción-Solo	Contacto anormal con pista			
A-023/2021	02/06/2021	SCHLEICHER ASK 21	Aviación general- Otros-Festival aéreo/ competición	Pérdida de las condiciones de sustentación en ruta			
A-022/2021	04/06/2021	DIAMOND DA 42 NG	Aviación general- Instrucción-Doble mando	Contacto anormal con pista			
A-021/2021	05/06/2021	PIPER PA-36-285	Trabajos aéreos- Comercial-Agrícola	Operaciones a baja altitud			
A-025/2021	13/06/2021	BOEING B-737-800	Transporte aéreo comercial-Regular- Internacional-De pasajeros	Servicio en tierra			
A-024/2021	14/06/2021	FLIGHT DESIGN CTLS	Aviación general- Privado	Aterrizajes cortos/sobre pasar final de pista			
A-027/2021	20/06/2021	DIAMOND DA 42 NG	Aviación general- Instrucción-Doble mando	Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (no del grupo motor)			
A-028/2021	29/06/2021	PIPER PA-28R-180	Aviación general- Privado	Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (no del grupo motor)			
A-029/2021	01/07/2021	TECNAM P2002-JF	Aviación general- Instrucción-Solo	Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (no del grupo motor)			
A-030/2021	11/07/2021	EUROCOPTER FRANCE AS365N3	Vuelo de Estado- Otros	Operaciones a baja altitud			
A-031/2021	11/07/2021	BELL 412	Trabajos Aéreos- Comercial-Lucha contra incendios	fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (grupo motor)			
A-032/2021	17/07/2021	KUBICEK BB100Z	Trabajos aéreos- Comercial-Otros	Contacto anormal con pista			
A-033/2021	17/07/2021	BELL 407	Trabajos Aéreos- Comercial-Lucha contra incendios	Colisión con obstáculos durante el despegue y aterrizaje (CTOL)			
A-035/2021	22/07/2021	CESSNA FR172K	Aviación general- Privado	Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (grupo motor)			
A-047/2021	24/07/2021	SCHEIBE BERGFALKE-II	Aviación general- Privado	Otros			



ACCIDENTES 2021							
N° Expediente	Fecha	Aeronave	Operación	Suceso			
A-037/2021	31/07/2021	BOEING B-737-800	Transporte aéreo comercial-Regular- Internacional-De pasajeros	Encuentro con turbulencia			
A-036/2021	01/08/2021	DIAMOND DA20-CI	Aviación general- Privado	Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (no del grupo motor)			
A-038/2021	21/08/2021	SCHEMPP-HIRTH DISCUS 2B	Aviación general- Privado	Contacto anormal con pista			
A-039/2021	29/08/2021	AFICIONADO VAN'S RV7	Aviación general- Privado	Contacto anormal con pista			
A-042/2021	13/09/2021	EUROCOPTER AS 332 L2	Trabajos Aéreos- Comercial-Lucha contra incendios	Colisión con obstáculos durante el despegue y aterrizaje (CTOL)			
A-043/2021	19/09/2021	PIPER PA-28-140	Aviación general- Otros-Festival aéreo/ competición	Relacionado con combustible			
A-044/2021	30/09/2021	PIPER PA-28-181	Aviación general- Privado	Aterrizajes cortos/sobre pasar final de pista			
A-045/2021	03/10/2021	DIAMOND DA 42 NG	Aviación general- Privado	Otros			
A-050/2021	08/10/2021	DIAMOND DV-20	Aviación general- Instrucción-Doble mando	Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (no del grupo motor)			
A-048/2021	16/10/2021	GLASER DIRKS DG-200/17	Aviación general- Privado	Desconocido o sin determinar			
A-049/2021	22/10/2021	EUROCOPTER FRANCE AS 350 B3	Trabajos aéreos-No comercial-Otros	Pérdida de control en vuelo			
A-051/2021	28/10/2021	SOCATA TB-10	Aviación general- Instrucción-Solo	Contacto anormal con pista			
A-052/2021	05/11/2021	BÜCKER 1131-E	Aviación general- Privado	Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (grupo motor)			

Tabla 4. Investigaciones de accidentes emprendidas en 2021



En la Tabla 5 se recoge la información principal de cada uno de los diez incidentes graves investigados por la CIAIAC en 2021.

INCIDENTES GRAVES 2021							
N° Expediente	Fecha	Aeronave	Operación	Suceso			
IN-006/2021	19/02/2021	ATR 72-212A	Transporte aéreo comercial-Regular- Interno-Carga	Fallo o mal funcionamiento de sistema/componente (no del grupo motor). Salida de pista			
IN-005/2021	21/02/2021	CESSNA CITATION 525-C	Transporte aéreo comercial-Otros servicios médicos de emergencia	Pérdida de control en tierra			
IN-009/2021	19/03/2021	TECNAM P2008 JC	Aviación General- Instrucción-Dual	AIRPROX Alerta TCAS/ Pérdida de separación /			
114-009/2021	19/03/2021	AFICIONADO SPEED 2002	Aviación general- Privado	Cuasi colisión en el aire/ colisión en el aire			
IN-012/2021	18/04/2021	YAKOVLEV YAK-52	Aviación general- Privado	AIRPROX/Alerta TCAS/ Pérdida de separación/			
114-012/2021	18/04/2021	PIPER PA-28R-200	Aviación general- Privado	Cuasi colisión en el aire/ colisión en el aire			
IN-019/2021	28/05/2021	BOEING B-737-800	Transporte Aéreo Comercial-Regular- Interior-De Pasajeros	AIRPROX/Alerta TCAS/ Pérdida de separación/Cuasi			
	28/05/2021	TECNAM P2006 T	Aviación general- Instrucción-Doble mando	colisión en el aire/Colisión en el aire			
IN-034/2021	04/07/2021	VULCANAIR P68TC- OBSERVER	Trabajos Aéreos- Comercial-Lucha contra incendios	Fuego/humo (sin impacto)			
IN-040/2021	20/08/2021	BOEING 737-800	Transporte aéreo comercial-Regular- Interior-De pasajeros	Colisión en tierra			
IN-041/2021	08/09/2021	PIPER PA-34-200	Aviación general- Instrucción-Doble mando	Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (no del grupo motor)			
IN-046/2021	11/10/2021	TECNAM P2006 T	Aviación general- Instrucción-Doble mando	Contacto anormal con pista			
IN-053/2021	10/12/2021	BOEING B-737-800	Transporte aéreo comercial-Regular- Interior-De pasajeros	Servicio en tierra			

Tabla 5. Investigaciones de incidentes graves emprendidas en 2021

En el Anexo A se ofrece una reseña completa de cada uno de ellos.



### 4.3. Otras investigaciones en las que participa la CIAIAC

En este apartado se muestran todas aquellas investigaciones en las que, o bien la CIAIAC dirige la investigación de un evento ocurrido fuera del territorio español, por delegación de la autoridad de investigación del Estado donde ocurrió, o bien, la CIAIAC participa mediante un representante acreditado en una investigación emprendida por otra autoridad de investigación de otro Estado. En todos estos casos, la denominación del evento comienza por EXT.

#### 4.3.1. Investigaciones de la CIAIAC fuera del territorio español

Durante la anualidad 2021, la CIAIAC no dirigió la investigación de ningún suceso ocurrido fuera del territorio español.

#### 4.3.2. Investigaciones con representación de la CIAIAC

En el año 2021 se contabilizaron ocho sucesos ocurridos en el extranjero, cuya investigación fue emprendida por otros Estados y en los cuales la CIAIAC participó mediante la designación de un representante acreditado.

Expediente	Fecha	Lugar	País	Aeronave	Matrícula
EXT A-001/2021	24/02/21	Cauitín	Chile	AIRBUS-A350-900	EC-MNF
EXT A-002/2021	16/06/21	Derbyshire	UK	AIR TRACTOR AT-802	EC-MIE
EXT A-003/2021	19/06/21	Elvagen	Alemania	BOEING 737-400	D-EFJR
EXT A-004/2021	14/08/21	Larache	Marruecos	CASA 1.131	EC-BJE
EXT A-005/2021	16/08/21	Buoncovento	Italia	BEECHCRAFT A-23-24	I-VECO
EXT A-006/2021	16/10/21	Montevideo	Uruguay	ULTRAMAGIC M160	EC-NFM
EXT IN-007/2021	18/10/21	París	Francia	BOEING 787-9	EC-MBD
EXT IN-008/2021	22/12/21	Región del Bíobío	Chile	AIRBUS A320-214	EC-LRQ

Tabla 6. Investigaciones con representación de la CIAIAC en 2021

En estos casos, tanto la elaboración como la publicación de los correspondientes informes finales corresponden a los Estados de las autoridades que dirigen la investigación.



# 4.4. Investigaciones finalizadas en 2021

En el presente apartado se realiza una recopilación de la información más significativa de las investigaciones sujetas al Reglamento (UE) n° 996/2010 finalizadas en 20219. Los informes completos se encuentran disponibles en la página web de la CIAIAC: http://www.ciaiac.es/.

Expediente	Fecha	Lugar	Aeronave	Matrícula	Suceso	REC <sup>10</sup>
IN-007/2018	25/02/2018	35 NM al norte del aeropuerto de Las Palmas de Gran Canaria a FL230	BOEING B-737- 700	OY-JTY	Relacionado con combustible	
A-023/2019	16/07/2018	Costa de Alboraya	AGUSTA AW139	EC-KLM	Sucesos relacionados con la carga externa	
A-010/2019	26/02/2019	Proximidades de la localidad de Llongoria	BELL 412	EC-MAQ	Operaciones a baja altitud	
IN-025/2019	04/06/2019	Base aérea de Getafe (Madrid)	CESSNA FR I 72K	EC-DCP	Fallo o malfuncionamiento de sistema/ componente (grupo motor)	REC 30/21
IN-033/2019	16/07/2019	Écija	BOEING 737- 800 BOEING B-737- 800	EC-LYR EI-FRP	Airprox/alerta tcas/ pérdida de separación/cuasi colisión en el aire/ colisión en el aire	REC 37/21
IN-036/2019	16/07/2019	Aeropuerto de Cuatro Vientos	CESSNA 172N CESSNA 172RG	EC-GLO EC-HHX	Airprox/alerta tcas/ pérdida de separación/cuasi colisión en el aire/ colisión en el aire	REC 01/21 REC 02/21 REC 03/21 REC 42/21
A-042/2019	11/08/2019	Cerca del aeródromo de Garray	SPORTINE AVIACIJA LAK I7B	D-KSEO	Colisión con obstáculos durante el despegue y aterrizaje (CTOL)	REC 06/21
A-043/2019	25/08/2019	Inmediaciones de Inca	BELL 206 L-3 AEROPRAKT A22 L	D-HOTT	Airprox/alerta tcas/ pérdida de separación/cuasi colisión en el aire/ colisión en el aire	

<sup>9</sup> Las investigaciones finalizadas que involucran a aeronaves ULM se muestran en el "Informe de accidentalidad de las aeronaves ultraligeras motorizadas en España durante el año 2021".

<sup>10</sup> El número de recomendaciones recogidas en esta tabla y emitidas en 2021 suma 28, cuando el total de recomendaciones emitidas en 2021 es de 32. Esto es así porque se han emitido cuatro recomendaciones de seguridad urgentes a raíz de la investigación A-011/2021. Este hecho se explica con mayor detalle en el apartado 4.6.1. "Recomendaciones emitidas en 2021".

Expediente	Fecha	Lugar	Aeronave	Matrícula	Suceso	REC <sup>10</sup>
IN-049/2019	11/09/2019	Aeropuerto de Málaga	BOEING B-737- 800 BOEING B-737- 800	EI-DYR EI-ENH	Incursión en pista	REC 18/20 REC 19/20
A-053/2019	26/10/2019	Aeródromo de la Cerdanya	SCHEMPP- HIRTH VENTUS-2CM	D-6568	Pérdida de control en vuelo	
A-055/2019	03/11/2019	Proximidades del punto DIRMU	BOEING B-787- 800	N796AV	Maniobra brusca	REC 32/21
A-061/2019	07/12/2019	Sallent de Llobregat	ULTRAMAGIC T-210	EC-LDY	Colisión con obstáculos durante el despegue y aterrizaje (CTOL)	REC 23/21 REC 24/21 REC 25/21
IN-005/2020	13/01/2020	Aeropuerto de Cuatro Vientos	CESSNA 172R PIPER PA-34- 220T	EC-KNI	Airprox/alerta tcas/ pérdida de separación/cuasi colisión en el aire/ colisión en el aire	
A-002/2020	19/01/2020	Piscinas naturales el Altillo	DIAMOND DA20-A1	EC-JLN	Fallo o malfuncionamiento de sistema/ componente (grupo motor)	REC 28/21 REC 29/21
IN-006/2020	03/02/2020	Aproximación Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid Barajas	BOEING B-767- 300	C-GHOZ	Fallo o malfuncionamiento de sistema/ componente (no del grupo motor)	REC 38/21 REC 39/21 REC 40/21 REC 41/21
A-010/2020	15/02/2020	Aeródromo de Matacán	SOCATA TB-10	EC-FSM	Contacto anormal con pista	REC 07/21 REC 08/21
A-012/2020	20/02/2020	Noáin	PIPER PA-60- 602P	EC-HRJ	Fallo o malfuncionamiento de sistema/ componente (grupo motor)	
A-013/2020	06/03/2020	Aeródromo de Casarrubios del Monte	PIPER PA-18-150	EC-ERA	Contacto anormal con pista	
A-016/2020	09/06/2020	Aeródromo de Casarrubios del Monte	PIPER PA-28R-200	EC-HLV	Fallo o malfuncionamiento de sistema/ componente (grupo motor)	REC 17/21 REC 18/21 REC 19/21



Expediente	Fecha	Lugar	Aeronave	Matrícula	Suceso	REC <sup>10</sup>
IN-017/2020	14/06/2020	Aeródromo de Casarrubios del Monte	PIPER PA-28RT- 201T	EC-FFP	Otros	
A-018/2020	20/06/2020	Aeropuerto de Burgos	TECNAM P2002-JF	EC-MOH	Fallo o malfuncionamiento de sistema/ componente (no del grupo motor)	REC 22/21
A-021/2020	06/07/2020	Término municipal de La Vansa i Fórnols	EUROCOPTER FRANCE AS 350 B2	EC-MVV	Desconocido o sin determinar	
A-023/2020	09/07/2020	Aeropuerto de Lleida-Alguaire	TECNAM P2002-JF	LY-FTC	Pérdida de control en tierra	
A-024/2020	14/07/2020	Aeropuerto de Sabadell	TECNAM P2002-JF	EC-NHS	Otros	REC 33/21
A-026/2020	19/07/2020	Base de Quinto de Don Pedro	AIR TRACTOR AT-802	EC-HMD	Salida de pista	
IN-031/2020	19/07/2020	Aeropuerto de Palma de Mallorca-Son Sant Joan	BOEING B-737- 800	EI-EFJ	ATM/CNS	REC 20/21 REC 21/21
A-028/2020	23/07/2020	Aeropuerto de Valladolid	CZECH SPORT AIRCRAFT PS-28 CRUISER	EC-NAO	Contacto anormal con pista	
A-029/2020	30/07/2020	Aeropuerto de Burgos	CZECH SPORT AIRCRAFT PS-28 CRUISER	EC-NAP	Contacto anormal con pista	
A-030/2020	08/08/2020	Término municipal de Lobios	CANADAIR CL-215-1A10	EC-HET	Operaciones a baja altitud	
A-035/2020	12/08/2020	TMA Barcelona	AIRBUS A320- 214	EC-IEF	Encuentro con turbulencia	
A-032/2020	16/08/2020	Término municipal de Azara	ULTRAMAGIC M-120	EC-LVM	Otros	
A-033/2020	22/08/2020	Aeródromo de La Iglesuela	AFICIONADO RV-9A	EC-XLF	Contacto anormal con pista	
A-036/2020	27/08/2020	Aeródromo de Castellón	AFICIONADO TREBUJENA	EC-XPT	Contacto anormal con pista	
A-038/2020	04/09/2020	Aeródromo de Casarrubios del Monte	PIPER PA-28- 181	EC-CZO	Colisión en tierra	
A-041/2020	11/10/2020	Aeródromo de La Axarquía	SCHEIBE SF-25E	F-CHCC	Médico	
A-042/2020	03/11/2020	Término municipal de Orihuela	AIR TRACTOR AT-401	EC-EIZ	Pérdida de control en vuelo	
A-043/2020	03/11/2020	40 NM al sur de Reus, rumbo 180	PIPER PA-34- 200	EC-HCA	Desconocido o sin determinar	
A-045/2020	16/11/2020	Término municipal de Piera	AIRBUS HELICOPTERS MBB-BK117 D-2	EC-MJK	Otros	

Expediente	Fecha	Lugar	Aeronave	Matrícula	Suceso	REC <sup>10</sup>
IN-047/2020	16/11/2020	Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos	CESSNA 172S CESSNA 172S	EC-NAQ	Airprox/alerta tcas/ pérdida de separación/cuasi colisión en el aire/	
A-046/2020	24/11/2020	Aeropuerto de Burgos	TECNAM P2006 T	EC-NKF	colisión en el aire Contacto anormal con pista	
A-048/2020	07/12/2020	Término municipal de Corpa	AIRBUS HELICOPTERS MBB-BK117 D-2	EC-MOR	Médico	
A-002/2021	29/01/2021	Término	PIPER PA-28-181	EC-JMT	Vuelo controlado contra o hacia el terreno	REC 04/21 REC 05/21
A-003/2021	20/02/2021	Aeródromo de Casarrubios del Monte	AEROSPOOL WT9 DYNAMIC LSA- CLUB	EC-MVK	Contacto anormal con pista	
IN-005/2021	21/02/2021	Aeropuerto de A Coruña	CESSNA CITATION 525-C	D-IPOD	Pérdida de control en tierra	
A-008/2021	19/03/2021	Término municipal de Casarrubios del Monte	CESSNA 172P	EC-FJS	Relacionado con combustible	
IN-009/2021	19/03/2021	Término municipal de Santa Cruz del Retamar	TECNAM P2008 JC	EC-NKE	Airprox/alerta tcas/ pérdida de separación/cuasi	
			AFICIONADO SPEED 2002	EC-XIE	colisión en el aire colisión en el aire	
A-013/2021	07/05/2021	Mar Mediterráneo, a unas 7 millas al través de la playa de Torrenueva	ROBINSON R44	UN-A13	Desconocido o sin determinar	
A-016/2021	08/05/2021	Aeródromo de La Cerdanya	DIAMOND DA-40D	EC-MDI	Pérdida de control en tierra	
IN-019/2021	28/05/2021	TMA Barcelona	BOEING B-737-800	PH-BXF	Airprox/alerta tcas/ pérdida de separación/cuasi	
			TECNAM P2006 T	EC-MNG	colisión en el aire/ colisión en el aire	
A-022/2021	04/06/2021	Aeropuerto de Jerez	DIAMOND DA 42 NG	EC-MNP	Contacto anormal con pista	
A-025/2021	13/06/2021	Aeropuerto de Málaga	BOEING B-737-800	EI-EVE	Servicio en tierra	
A-033/2021	17/07/2021	Término municipal de Sabiñánigo	BELL 407	EC-LBS	Colisión con obstáculos durante el despegue y aterrizaje (CTOL)	



Expediente	Fecha	Lugar	Aeronave	Matrícula	Suceso	REC <sup>10</sup>
A-036/2021	01/08/2021	Aeropuerto de Reus	DIAMOND DA20-CI	EC-LNK	Fallo o malfuncionamiento de sistema/ componente (no del grupo motor)	

Tabla 7. Investigaciones finalizadas en 2021

En el Anexo B se incluyen los resúmenes de cada una de estas investigaciones. En dichos resúmenes, además de explicar el suceso, se recoge información sobre lesiones, causas y/o factores contribuyentes que influyeron en el mismo y el texto de las recomendaciones de seguridad emitidas al respecto, en caso de que las hubiese.



#### 4.5. Investigaciones significativas en 2021

#### 4.5.1. Finalizadas en 2021

A-043/2019 Accidente ocurrido el día 25 de agosto de 2019. Aeronave 1: Bell 206 matrícula D-HOTT. Aeronave 2: Aeroprakt A22L matrícula EC-GU1. Proximidades de Inca (Illes Balears)

El domingo 25 de agosto de 2019 las aeronaves Bell 206 L3, matrícula D-HOTT, y Aeroprakt A22L, matrícula EC-GUI, sufrieron un accidente al chocar en vuelo en las inmediaciones de la población de Inca (Mallorca).

El helicóptero había despegado de una finca privada en la zona de Manacor, con el piloto y cuatro pasajeros a bordo, con la intención de trasladarlos a Camp de Mar, en la zona de Andratx.

La aeronave Aeroprakt había despegado del aeródromo de Binissalem, con el piloto y un pasajero a bordo, para realizar un vuelo local y aterrizar en el mismo aeródromo.

En el momento del impacto ambas aeronaves se encontraban en fase de ruta de sus respectivos vuelos, con trayectorias convergentes y situada la del ultraligero a la izquierda de la del helicóptero, según el sentido de avance de este.

Los ocupantes de ambas aeronaves resultaron muertos y las aeronaves destruidas.

La investigación ha concluido que la causa más probable del accidente fue no vigilar suficientemente el espacio aéreo.

A-030/2020 Accidente ocurrido el día 8 de agosto de 2020. Aeronave CANADAIR modelo CL-215-1A10, matrícula EC-HET. Término municipal de Lobios (Ourense)

El sábado 8 de agosto de 2020, la aeronave CANADAIR CL-215-1A10, con matrícula EC-HET, estaba participando en las labores de extinción de un incendio forestal en la zona de reserva de la biosfera Gerés-Xurés, transfronteriza, situada en la provincia de Ourense (España) y el distrito de Vila Real en Portugal.

Cuando realizaba un ascenso, volando por encima de una ladera con pendiente muy pronunciada, impactó contra el terreno, quedando destruida.

La colisión originó un pequeño incendio en la zona situada delante de la aeronave.

Los dos ocupantes resultaron heridos de gravedad. El comandante salió del avión por sus propios medios y sacó afuera a su compañero.

Los componentes de una brigada de extinción de incendios que iban volando a bordo de un helicóptero que se dirigía a la zona, fueron dejados en tierra junto al lugar del accidente y auxi-



liaron a los dos tripulantes, ayudándoles a trasladarse lejos de la aeronave hasta que estuvieron fuera del alcance de las llamas.

A continuación, apoyados desde el aire por alguno de los helicópteros que participaban en la extinción del incendio, sofocaron con presteza el fuego causado por el impacto de la aeronave.

El copiloto falleció mientras era atendido por los servicios de emergencia cerca del lugar del accidente y el comandante fue trasladado en helicóptero a un centro hospitalario de Portugal en estado grave.

La investigación ha determinado que el accidente se debió a la valoración errónea sobre la capacidad ascensional de la aeronave para salvar la montaña.

La tripulación fue consciente del inminente impacto e intentó que el avión llegara al suelo con la menor energía posible, pero sin desplegar el tren, dado que el terreno no era propicio para ello, pero tras el impacto contra el terreno, el diseño de la parte inferior de la aeronave contribuyó a que el avión se balanceara hacia adelante llegando a estar casi en posición vertical, haciendo que los daños en la cabina fueran muy significativos a pesar de que el choque contra el suelo se realizó con poca velocidad de traslación y cayendo desde poca altura.

#### 4.5.2. En curso en 2021

IN-006/2021 Incidente ocurrido el día 19 de febrero de 2021. Aeronave ATR modelo ATR-72-212A, matrícula EC-LYJ. Aeropuerto de Palma de Mallorca-Son Sant Joan (Illes Balears)

El viernes 19 de febrero de 2021, la aeronave ATR-72-212A, matrícula EC-LYJ, sufrió la rotura y desprendimiento de la banda de rodadura del neumático n° 2 de su tren de aterrizaje principal, durante el despegue por la pista 24R del aeropuerto de Palma de Mallorca.

La aeronave realizó el vuelo programado entre Palma de Mallorca y Madrid, con los dos miembros de la tripulación como únicos ocupantes a bordo.

A su llegada al aeropuerto de destino, el servicio de mantenimiento detectó los daños existentes notificándolos a la tripulación, que indicó que no se había percatado del suceso.

En el aeropuerto de Palma de Mallorca se notificó, por parte de la tripulación de un vuelo en despegue, la presencia de restos de neumático en la pista el sábado 20 de febrero a las 8:07 hora local, procediéndose entonces a la limpieza de la pista.

Ambos ocupantes resultaron ilesos. La aeronave resultó con daños menores.



# A-030/2021 Accidente ocurrido el día 11 de julio de 2021. Aeronave EUROCOPTER modelo AS-365-N3, matrícula EC-JDQ. Mar de Alborán (Cádiz)

El helicóptero EUROCOPTER AS-365-N3, con matrícula EC-JQD, estaba prestando servicios de vigilancia aduanera en la zona del Estrecho de Gibraltar, con tres personas a bordo, comandante, copiloto y agente de vigilancia aduanera, cuando cayó al mar en el transcurso de una operación de interceptación de una embarcación.

El comandante y el copiloto abandonaron la aeronave por sus propios medios y rescataron al agente de vigilancia aduanera al comprobar que no había salido a la superficie.

Una embarcación del Servicio de Vigilancia Aduanera que estaba por la zona se acercó hasta el lugar del accidente y subió a bordo a los tres ocupantes del helicóptero.

Posteriormente, fueron trasladados lo antes posible al puerto de Sotogrande (Cádiz), donde se confirmó el fallecimiento del agente de vigilancia aduanera.

La aeronave fue rescatada por un barco del Servicio de Salvamento Marítimo y trasladada al puerto de Algeciras (Cádiz).

## 4.6. Recomendaciones de seguridad emitidas

## 4.6.1. Recomendaciones emitidas en 2021

Durante el año 2021, se han emitido un total de 32 recomendaciones de seguridad relacionadas con investigaciones sujetas al Reglamento (UE) nº 996/2010.

El siguiente cuadro muestra la distribución de recomendaciones emitidas en 2021 según el tipo de organización a la que fueron dirigidas. Se observa que los destinatarios más habituales de estas recomendaciones de seguridad son "Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSPs)" con el 22% del total de recomendaciones.

DESTINATARIO	N° REC
Autoridades Aviación Civil (EASA, AESA y DGAC)	4
Fabricantes aeronáuticos	5
Proveedores de servicios de navegación aérea (ANSPs)	7
Operadores/Pilotos	5
Proveedores de servicios aeroportuarios	3
Otros (Centros de mantenimiento, ministerios, etc.)	8

Tabla 8. Distribución de las recomendaciones emitidas en el año 2021 por tipo de organización

La CIAIAC ha emitido un total de 28 recomendaciones de seguridad incluidas directamente en alguno de los 53 informes técnicos aprobados en 2021. El texto concreto de cada una de estas recomendaciones se recoge en el 5. Anexo B, dentro del cuadro-resumen del informe técnico correspondiente.



Adicionalmente, la CIAIAC ha emitido cuatro recomendaciones de seguridad urgentes a raíz de la investigación A-011/2021. Dichas recomendaciones se recogen en la Tabla 9.

REC	Destinatario actual	Texto REC
REC 12/21	Continental Motors	Se recomienda a Continental Motors, Inc, que lleve a cabo las acciones y averiguaciones necesarias, a fin de determinar la causa y naturaleza (puntual, organizacional, etc.) que posibilitó el montaje defectuoso de algunas arandelas de frenado de los ejes de balancines en su instalación situada en Mobile (Alabama).
REC 13/21	Continental Motors	Se recomienda a Continental Motors, Inc, que lleve a cabo las acciones para asegurar el correcto montaje de las arandelas de frenado.
REC 14/21	Continental Motors	Se recomienda a Continental Motors, Inc, que determine las unidades de motores que, potencialmente, hayan podido salir de su factoría de Mobile (Alabama) con alguna arandela de frenado incorrectamente instalada.
REC 15/21	Continental Motors	Se recomienda a Continental Motors, Inc, que contacte con todos los operadores de las aeronaves equipadas con motores potencialmente afectados por este problema, con objeto de que se compruebe si hay afección real, y, en su caso, se sustituyan las arandelas defectuosas.

Tabla 9. Reconversión de recomendaciones por diversos motivos en 2021

Además de las 32 recomendaciones nombradas anteriormente, se emitieron 17 recomendaciones de seguridad a raíz de investigaciones de accidentes e incidentes graves ULM. Su estudio se incluye en el "Informe de accidentalidad de las aeronaves ultraligeras motorizadas en España durante el año 2021".



## 4.6.2. Evolución de las recomendaciones emitidas por destinatario

En 2021 se han emitido un total de 32 recomendaciones de seguridad relacionadas con investigaciones sujetas al Reglamento (UE) nº 996/2010. El número total de recomendaciones ha disminuido con respecto a años anteriores.

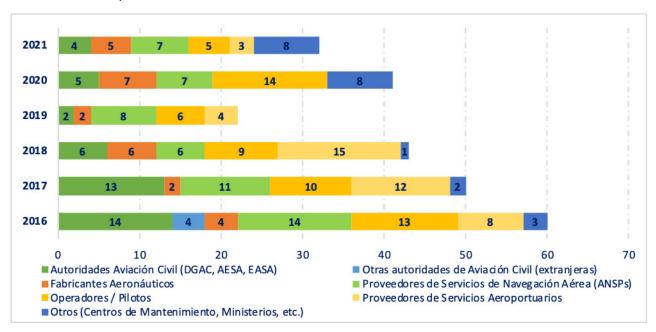


Figura 22. Evolución de las recomendaciones emitidas en el período 2016-2021 por tipo de organización

El desglose por tipo de destinatario, mostrado en la Figura 22, muestra que a excepción de las recomendaciones dirigidas a "Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSPs)", el número de recomendaciones emitidas al resto de destinatarios ha disminuido.



## 4.6.3. Evolución del porcentaje de informes que contienen recomendaciones

El número de recomendaciones emitidas en un año determinado depende de muchos factores (relevancia y severidad de los sucesos, enseñanza que se pretende extraer de su investigación, recurrencia o tendencia de los hechos investigados). Un factor importante sin duda es el número de investigaciones finalizadas en ese mismo año. Por ello, en la Figura 23 se representa el porcentaje de informes publicados cada año que incluyen recomendaciones de seguridad.

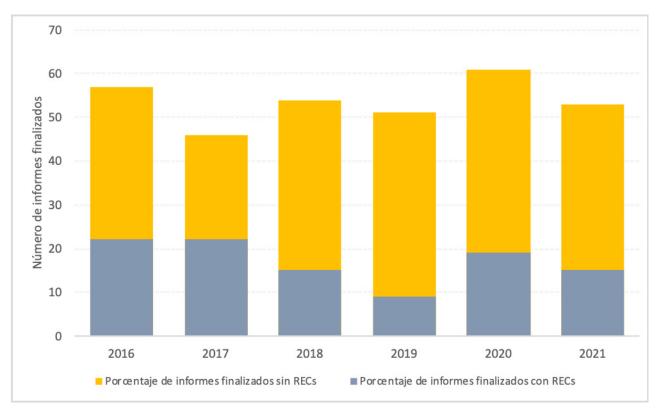


Figura 23. Porcentaje de informes publicados con recomendaciones y sin ellas en el periodo 2016-2021

Destacar que en 2021 ha disminuido el porcentaje de informes publicados que contienen recomendaciones de seguridad, representando un 28% del total de informes.



# 4.6.4. Recomendaciones de seguridad emitidas por las Comisiones de Investigación europeas

Para finalizar la información sobre recomendaciones emitidas, se muestran los datos publicados por la Comisión Europea en su portal "ECCAIRS-European Co-ordination Centre for Accident and Incident Reporting Systems" a fecha 25 de enero de 2022.

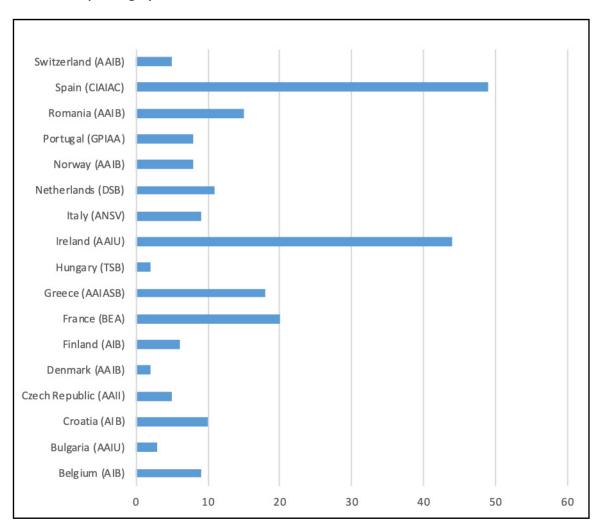


Figura 24. Número de recomendaciones por Estados en SRIS en 2021<sup>11</sup>

Se observa que España es el Estado con mayor número de recomendaciones emitidas en 2021.

<sup>11</sup> Se incluyen tanto las recomendaciones de seguridad relacionadas con investigaciones sujetas al Reglamento (UE) nº 996/2010 como las relacionadas con investigaciones ULM. En el caso de España, se emitieron 32 recomendaciones de seguridad relacionadas con investigaciones sujetas al Reglamento (UE) nº 996/2010 y 17 recomendaciones de seguridad relacionadas con investigaciones ULM.



## 4.7. Evaluaciones de las respuestas

## 4.7.1. Evaluaciones efectuadas en 2021

A lo largo de 2021, la CIAIAC ha analizado un total de 85 respuestas a recomendaciones de seguridad emitidas a raíz de la investigación de accidentes e incidentes graves de aviación civil.

En el Anexo C se recoge una tabla con todas las recomendaciones cuyas respuestas han sido evaluadas por el Pleno en 2021, la fecha de evaluación y el estado en el que quedan tras finalizar la misma.

Los posibles estados en los que puede encontrarse una recomendación de seguridad son:

RECOMENDACIONES ABIERTAS			
A.I.Abierta. En espera de respuesta	Estado inicial que se asigna tras haber emitido una recomendación.		
A.2.Abierta. Respuesta recibida	Estado tras la recepción de una respuesta que no ha sido evaluada.		
A.3.Abierta. Respuesta satisfactoria. En proceso	Estado cuando el destinatario indica la adopción de un plan de acción que podría satisfacer la recomendación de seguridad.		
A.4.Abierta. Alternativa satisfactoria. En proceso	Estado después de que el destinatario indica un plan alternativo u acciones distintas de las recomendadas, las cuales una vez implantadas pueden satisfacer los propósitos que motivaron la emisión de la recomendación.		
A.5.Abierta. Respuesta no satisfactoria	Estado tras recibir una respuesta en la que el destinatario manifiesta su desacuerdo con lo indicado en la recomendación o avala otras acciones alternativas y en ambos casos no son asumibles por la CIAIAC conforme a los objetivos que persigue la recomendación.		
A.6.Abierta. Acción no aceptable	Estado cuando no consta respuesta a la recomendación por parte del destinatario dentro del plazo de 90 días posteriores a su emisión.		

RECOMENDACIONES CERRADAS			
C.I.Cerrada. Excede la recomendación	Estado cuando el destinatario indica acciones que sobrepasan la completa implantación de la recomendación.		
C.2.Cerrada. Respuesta satisfactoria	Estado tras una respuesta en la cual se indica que la recomendación de seguridad ha sido completada.		
C.3.Cerrada. Satisfactoria, alternativa aceptable	Estado tras una respuesta en la que se indica la finalización de una acción alternativa, previamente aceptada por la CIAIAC, que cumple los objetivos de la recomendación de seguridad.		
C.4.Cerrada. Respuesta no satisfactoria	La respuesta del destinatario expresa desacuerdo con la necesidad expuesta en la recomendación. No se va a aportar evidencia adicional, y la CIAIAC concluye que ulteriores escritos, o discusiones, sobre el asunto no van a cambiar la posición del destinatario. Adicionalmente, este es el estado hacia el que evolucionan aquellas recomendaciones "En proceso" cuya resolución se alarga demasiado en el tiempo.		



RECOMENDACIONES CERRADAS			
C.5.Cerrada. Respuesta aceptada	La respuesta del destinatario expresa una acción que, aunque es susceptible de mejora o mayor profundidad de desarrollo, alcanza en grado mínimo los objetivos de la recomendación de seguridad.		
C.6.Cerrada. Anulada	Estado cuando la recomendación resulta no aplicable, debido a que ha sido rebasada por las circunstancias (Ej. innovación tecnológica, o cuando actualizaciones reguladoras han dejado sin efecto a la recomendación), o bien si el destinatario ha cesado en la actividad.		
C.7.Cerrada. Cancelada	Estado cuando el destinatario rechaza la recomendación con razonamientos aceptables. Incluyen argumentos por los que la acción propuesta puede no ser efectiva u originar otros problemas. Este estado puede también ser asignado cuando el destinatario ya cumplía con la recomendación antes de su emisión, o bien cuando esta se ha dirigido incorrectamente.		
C.8.Cerrada. Sobreseída	Estado cuando la CIAIAC desiste en la pretensión o empeño que mantenía cuando emitió la recomendación, debido a que las circunstancias existentes en el momento de su emisión son sustancialmente distintas a las existentes en la actualidad, y ello independientemente de que el destinatario se hubiera pronunciado o no sobre la recomendación.		
C.9.Cerrada. Acción no aceptable	Estado cuando no consta respuesta a la recomendación por parte del destinatario transcurrido un año desde que se le comunicó que la recomendación pasaba a encontrarse en estado "A6. Abierta. Acción no aceptable".		
C.10.Cerrada.	Estado asignado, sin una motivación concreta, por decisión directa del Pleno de la CIAIAC.		
C.II.Cerrada. En proceso	Este estado se refiere a la situación en la que el estado del arte de industria no permite establecer una ejecución del plan de acción previsto en un plazo inferior a un año.		

Tabla 10. Clasificación de los estados de una recomendación de seguridad

Asimismo, en el Anexo D se especifica el contenido de cada una de estas respuestas, el texto de la recomendación a la que hace referencia y la valoración que realizó el Pleno.

Cabe destacar que se evaluaron, además de las 85 respuestas mencionadas anteriormente, 35 respuestas asociadas a expedientes de aeronaves ULM cuyo análisis se realiza en el "Informe de accidentalidad de las aeronaves ultraligeras motorizadas en España durante el año 2021".

## 4.7.2. Respuestas pendientes de evaluación al finalizar 2021

Al finalizar 2021, catorce respuestas permanecían pendientes de evaluación, principalmente recibidas por la CIAIAC en el último tramo de 2021 o a las que ha sido necesario solicitar información adicional al destinatario para poder proceder a su correcta evaluación.

En el Anexo E se recogen todas las recomendaciones cuyas respuestas están pendientes de evaluación, el expediente al que están asociadas, la fecha en la que se recibieron, el destinatario al que se le dirigió la recomendación inicialmente y el remitente de la respuesta, ya que en algunas ocasiones difiere del destinatario original.



Por otro lado, y por las mismas razones expresadas anteriormente, queda una respuesta asociada a expedientes de aeronaves ULM pendientes de evaluación.

## 4.7.3. Gestión de las respuestas a las recomendaciones a lo largo del tiempo

Se muestran a continuación, en relación al periodo 2016-2021, los principales indicadores asociados al seguimiento de las respuestas a las recomendaciones de seguridad emitidas por la CIAIAC. Los parámetros principales de la gestión son las respuestas recibidas y las respuestas evaluadas en cada periodo anual.

En una situación ideal, la diferencia entre ambas (recibidas menos evaluadas) debería ser lo más estrecha posible. Incluso en el mejor de los casos, siempre quedará un número limitado de respuestas sin evaluar al finalizar el año, las cuales corresponderán a aquellas respuestas que se reciben próximas a la celebración del último pleno de cada año.

Las respuestas recibidas y por tanto necesitadas de evaluación por parte de la CIAIAC cada año son el resultado de recomendaciones recientemente emitidas y de recomendaciones antiguas cuya gestión se extiende en el tiempo, debido a que no ha sido posible alcanzar una solución satisfactoria con el destinatario, como resultado de múltiples y sucesivas interacciones entre la CIAIAC y el destinatario de la recomendación.

Adicionalmente, la CIAIAC inició en 2015 una estrategia denominada "Plan de Choque para Recomendaciones", cuyos objetivos son:

- Sistematizar el tratamiento y la gestión de las recomendaciones de acuerdo a las disposiciones normativas actuales, adaptándolo al marco normativo presente.
- Facilitar la toma de decisiones en relación con la respuesta u omisión de la misma por parte de los destinatarios de las recomendaciones de seguridad.
- Establecer nuevos estados de recomendaciones que reflejen los nuevos escenarios posibles en la gestión de las recomendaciones.
- Actualizar el estado de antiguas recomendaciones asignándoles un estado que permita su cierre sin impedir al destinatario la posibilidad de proporcionar respuestas que permitan una nueva valoración.
- Actualizar el estado de recomendaciones emitidas con anterioridad a la lista de verificación.
- Tomar claramente la iniciativa en acciones que supongan una activación de la respuesta y seguimiento de acciones propuestas por los destinatarios de las recomendaciones de seguridad.



Por lo tanto, cada año la CIAIAC debe abordar las siguientes tareas en relación con las recomendaciones emitidas independientemente de su año de emisión.

- Responder a los destinatarios que enviaron sus comunicaciones al finalizar el año.
- Responder a las respuestas que vayan surgiendo a lo largo del año.
- Aplicar la estrategia "Plan de Choque para Recomendaciones".

La suma de todas ellas constituye la carga de trabajo anual de la CIAIAC en esta materia.

En la Figura 25 se muestra el número de respuestas pendientes de evaluar y el de respuestas evaluadas junto a las líneas de tendencia de ambas series numéricas. Se observa que ambas líneas presentan una tendencia convergente lo que avala la puesta en marcha y ejecución del Plan de Choque.

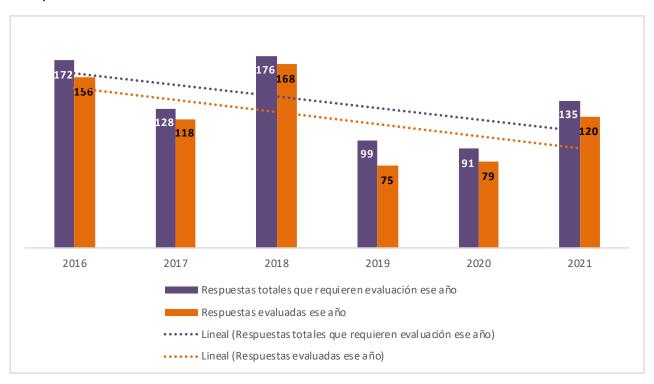


Figura 25. Respuestas pendientes de evaluar y respuestas evaluadas en el periodo 2016-2021

Como se puede apreciar, el número de respuestas evaluadas en 2021 es de 120.



## 5. Otras actividades de la CIAIAC en el año 2021

A continuación, se presentan, de forma cronológica, los eventos más significativos en los que la CIAIAC ha participado durante el año 2021.

## II de marzo de 2021.

Participación de la CIAIAC en la XXII Reunión del Comité de Coordinación del PESO (Programa Estatal de Seguridad Operacional).

## 18 de marzo de 2021.

Reunión de coordinación AESA-CIAIAC.

## 18 y 19 de marzo de 2021.

Participación de la CIAIAC en la 22ª Reunión de la Red Europea de Autoridades encargadas de la Investigación de la Seguridad en la Aviación Civil (ENCASIA).

### 19 de abril de 2021.

Actividad de formación sobre investigación de accidentes de aviación civil impartida al Cuerpo Nacional de Policía. Curso de Policía Aeronáutica y Seguridad Aérea.

## I0 al 21 de mayo de 2021.

Participación de la CIAIAC en la 6ª Reunión de la Sección de Investigación de Accidentes (AIG) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

## 27 de mayo de 2021.

Participación de la CIAIAC en la XXIII Reunión del Comité de Coordinación del PESO (Programa Estatal de Seguridad Operacional).

## 30 de junio de 2021.

Participación de la CIAIAC en la 54° Reunión de la Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC).

## I y 2 de julio de 2021.

Participación de la CIAIAC en la Reunión de la European Society of Air Safety Investigators (ESASI).

## 27 y 28 de septiembre de 2021.

Participación de la CIAIAC en la 23ª Reunión de la Red Europea de Autoridades encargadas de la Investigación de la Seguridad en la Aviación Civil (ENCASIA).

## 14 de octubre de 2021.

Participación de la CIAIAC en la 55° Reunión de la Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC).



## 12 al 22 de octubre de 2021.

Participación de la CIAIAC en la conferencia de alto nivel sobre la COVID-19 (HLCC 2021) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

## 21 de octubre de 2021.

Actividad de formación sobre investigación de accidentes de aviación civil impartida al Cuerpo Nacional de Policía. Curso de Policía Aeronáutica y Seguridad Aérea.

## 27 de octubre de 2021.

Reunión AESA Centro de Excelencia de los Factores Humanos.

## 29 de octubre de 2021.

Participación de la CIAIAC en la XXIV Reunión del Comité de Coordinación del PESO (Programa Estatal de Seguridad Operacional).

## 20 de noviembre de 2021.

Participación de la CIAIAC en charla divulgativa en el aeródromo de Totana (Murcia).

### I de diciembre de 2021.

Reunión AESA Centro de Excelencia de los Factores Humanos.



## Anexo A

# Investigaciones emprendidas por la CIAIAC en 2021



# A-026/2021. 17 de noviembre de 2020. Aeronave AGUSTA modelo A-109-E, matrícula EC-KXO. Término municipal de Grazalema (Cádiz)

La aeronave se dirigía hacia la localidad de Grazalema, donde tenía previsto recoger a un enfermo para trasladarlo a un centro hospitalario.

Durante la aproximación a la helisuperficie de Grazalema, que está ubicada junto al campo de fútbol en una zona elevada al oeste del núcleo urbano, la aeronave se vio rodeada por un gran grupo de aves de gran tamaño.

El piloto escuchó un ruido, compatible con un impacto, procedente de la zona de cola, aunque no advirtió ninguna afección a la estabilidad y/o el control de la aeronave, por lo que continuó la aproximación, completando el aterrizaje sin novedad.

Una vez en tierra, observaron que había manchas de sangre en el estabilizador vertical y en las palas del rotor de cola.



Se inspeccionó la aeronave, apreciando la existencia de daños en el rotor de cola y en la viga de soporte del eje de transmisión de potencia al rotor de cola.

A-001/2021. 12 de enero de 2021. Aeronave SOCATA modelo TB-10, matrícula EC-FTJ. Aeropuerto de Salamanca (Salamanca)



El martes 12 de enero de 2021, a las 13:50 hora local, la aeronave SOCATA TB-10 con matrícula EC-FTJ sufrió un incendio durante la fase de rodaje en el aeropuerto de Matacán, Salamanca.

La aeronave, operada por un alumno piloto, regresaba al aeropuerto tras realizar un vuelo de instrucción. Una vez efectuado el aterrizaje, durante el rodaje de la aeronave hacia la plata-

forma, se declaró un incendio en el freno de la pata izquierda del tren principal de aterrizaje de la aeronave, el cual se propagó provocando daños importantes en la pata del tren y en el intradós del plano izquierdo.

El fuego fue extinguido por los bomberos del aeropuerto.

El piloto salió de la aeronave por sus propios medios y resultó ileso.



# A-002/2021. 29 de enero de 2021. Aeronave PIPER modelo PA-28-181, matrícula EC-JMT. Término municipal de Arico (Santa Cruz de Tenerife)

El viernes 29 de enero de 2021, la tripulación de la aeronave PIPER PA-28-181, matrícula EC-JMT, compuesta por un instructor y un alumno piloto, realizó un vuelo de instrucción con origen en el Aeródromo de la Gomera y destino el Aeródromo de Tenerife Norte.

Durante la práctica de una maniobra simulada de fallo de motor, la aeronave colisionó con un tendido eléctrico. Según informó el instructor, no observaron pérdida de control de la aeronave y continuaron el vuelo con normalidad.



Los dos ocupantes de la aeronave resultaron ilesos. La aeronave sufrió daños en el estabilizador vertical y el cable del tendido eléctrico se seccionó.

A-003/2021. 20 de febrero de 2021. Aeronave AEROSPOOL modelo WT9, matrícula EC-MVK. Aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo)



El sábado 20 de febrero de 2021, en torno a las 13:10 hora local, la aeronave AEROSPOOL WT9 DYNAMIC LSA CLUB, de matrícula EC-MVK, se disponía a realizar la maniobra de aterrizaje a la pista 08 del aeródromo de Casarrubios del Monte en la provincia de Toledo.

En el momento de realizar la toma, la aeronave sufrió un contacto anormal con la pista lo que provocó el colapso del tren de morro, el deslizamiento de la aeronave y su salida por el lateral derecho de la pista.

La aeronave sufrió daños importantes en el tren de morro y quedó ligeramente dañada en la carena inferior de morro.

No hubo daños personales.



# A-004/2021. 7 de marzo de 2021. Aeronave SCHLEICHER modelo ASK-13, matrícula EC-NHC. Aeródromo de La Iglesuela (Toledo)

El domingo 7 de marzo de 2021, a las 12:43 hora local, la aeronave SCHLEICHER ASK-13, con matrícula EC-NHC, se precipitó contra el terreno tras despegar por la pista 04 del aeródromo de El Tiétar (Toledo).

El piloto y un pasajero se disponían a realizar un vuelo local de corta duración. Durante la maniobra de despegue, realizado mediante torno ubicado en el umbral opuesto de la pista, y cuando la aeronave se encontraba a aproximadamente a 100 m de altura, se produjo la



suelta anticipada del cable. A continuación, la aeronave se precipitó contra el terreno en una actitud prácticamente vertical en las proximidades de la pista.

Los dos ocupantes de la aeronave fallecieron y la aeronave resultó destruida.

# IN-006/2021. 19 de febrero de 2021. Aeronave ATR modelo ATR-72-212A, matrícula EC-LYJ. Aeropuerto de Palma de Mallorca-Son Sant Joan (Illes Balears)

El viernes 19 de febrero de 2021, la aeronave ATR-72-212A, matrícula EC-LYJ, sufrió la rotura y desprendimiento de la banda de rodadura del neumático n° 2 de su tren de aterrizaje principal, durante el despegue por la pista 24R del aeropuerto de Palma de Mallorca.

La aeronave realizó el vuelo programado entre Palma de Mallorca y Madrid, con los dos miembros de la tripulación como únicos ocupantes a bordo.



A su llegada al aeropuerto de destino, el servicio de mantenimiento detectó los daños existentes notificándolos a la tripulación, que indicó que no se había percatado del suceso.

En el aeropuerto de Palma de Mallorca se notificó, por parte de la tripulación de un vuelo en despegue, la presencia de restos de neumático en la pista el sábado 20 de febrero a las 8:07 hora local, procediéndose entonces a la limpieza de la pista.

Ambos ocupantes resultaron ilesos. La aeronave resultó con daños menores.



# IN-005/2021. 21 de febrero de 2021. Aeronave CESSNA modelo CITATION 525-C, matrícula D-IPOD. Aeropuerto de A Coruña (A Coruña)



El domingo 21 de febrero de 2021, la aeronave CESSNA 525-C, matrícula D-IPOD, mientras rodaba en carrera de despegue por la pista 21 del aeropuerto de A Coruña (LECO), con destino el aeropuerto de Vigo (LEVX), para iniciar un vuelo de transporte de órganos, sufrió una desviación de su trayectoria de modo que el tren de morro golpeó dos balizas de señalización del lateral de pista, rompiéndolas. La aeronave despegó y prosiguió el vuelo hacia su destino.

La aeronave resultó con daños menores en el tren de aterrizaje de morro.

No se produjeron daños personales.

A-010/2021. 13 de marzo de 2021. Aeronave CESSNA modelo F-152, matrícula EC-DKN. Aeropuerto de Sabadell (Barcelona)



El sábado 13 de marzo de 2021, a las 14:02 hora local, la aeronave CESSNA F-152, matrícula EC-DKN, se precipitó sobre la pista 31 del aeropuerto de Sabadell durante la maniobra de ascenso inicial.

Nada más rotar la aeronave, el piloto notó que el mando principal de control estaba bloqueado porque el pasajero se había aferrado al mando principal y no respondía a las instrucciones del piloto. Finalmente, la aeronave se precipitó sobre la misma pista de despegue.

Los dos ocupantes no sufrieron lesiones y abandonaron por sus propios medios la aeronave. Los daños sobre la aeronave fueron importantes.



# A-007/2021. 15 de marzo de 2021. Aeronave PIPER modelo PA-28-181, matrícula EC-IRJ. Aeródromo de Mutxamel (Alicante/Alacant)

El día 15 de marzo de 2021 el piloto, acompañado de dos personas, efectuaba un vuelo visual desde el aeropuerto de Cuatro Vientos al aeródromo de Muchamiel con una duración estimada de tres horas de vuelo.



En el aterrizaje de la aeronave PA-28-181, de matrícula EC-IRJ, por la pista 12, después del contacto con la superficie de pista, comenzó a desviarse a la izquierda hasta salir a la franja e incluso rebasar esta. La aeronave quedó detenida a 40 metros del eje de pista y a 200 metros del umbral.

Los ocupantes de la aeronave no sufrieron lesiones. La aeronave sufrió daños en la pata de morro y en una pala de la hélice.

A-008/2021. 19 de marzo de 2021. Aeronave CESSNA modelo 172-P, matrícula EC-FJS. Término municipal de Casarrubios del Monte (Toledo)

El viernes 19 de marzo de 2021, a las 10:00 h, la aeronave CESSNA 172-P, matrícula EC-FJS, sufrió un accidente durante la realización de una toma de emergencia en el término municipal de Casarrubios del Monte (Toledo), tras sufrir una parada de motor en vuelo.

La tripulación, compuesta por instructor y alumno, había despegado del aeropuerto de Sevilla con objeto de realizar un vuelo de instrucción con destino el aeropuerto de Cuatro Vientos. Tras aproximadamente dos horas y media de vuelo se produjo la detención del



motor de la aeronave, por lo que se decidió realizar un aterrizaje en una tierra de cultivo. Durante el mismo se produjo el vuelco de la aeronave.

Ambos ocupantes resultaron ilesos, mientras que la aeronave sufrió daños importantes.



IN-009/2021. 19 de marzo de 2021. Aeronave 1: TECNAM modelo P2008, matrícula EC-NKE. Aeronave 2: AFICIONADO modelo SPEED 2002, matrícula EC-XIE. Término municipal de Santa Cruz del Retamar (Toledo)

El viernes 19 de marzo de 2021, a las 09:58 hora local, se produjo un incidente entre la aeronave I, modelo TECNAM P2008, matrícula EC-NKE y la aeronave 2, de construcción por aficionado, modelo SPEED 2002, matrícula EC-XIE. La aeronave I había despegado con dos tripulantes a bordo, instructor y alumno, del aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos (LECU) aproximadamente a las 09:40 hora local para realizar un vuelo de instrucción.

De acuerdo a la declaración de la tripulación de la aeronave I, a las 09:58 hora local, cuando se encontraban a 4500 ft de altitud en dirección al VOR de Toledo, en un punto ubicado entre las poblaciones de Santa Cruz del Retamar, Fuensalida y Las Ventas de Retamosa, pudieron observar cómo la aeronave 2 les adelantaba por la izquierda a unos 10 m de distancia entre ambas aeronaves. Una vez rebasó la posición de la aeronave I, cruzó por delante de la misma, quedando a la derecha de la aeronave I y prosiguiendo su camino.

Las tripulaciones de ambas aeronaves resultaron ilesas. No se produjeron daños.

IN-012/2021. 18 de abril de 2021. Aeronave 1: PIPER modelo PA-28R-200, matrícula EC-CST. Aeronave 2: YAKOVLEV modelo YAK-52, matrícula EC-IAR. Término municipal de Arroyomolinos (Madrid)

El domingo 18 de abril de 2021, a las 15:15 hora local, se produjo un incidente por pérdida de separación entre la aeronave I, modelo PIPER PA-28R-200, matrícula EC-CST, y la aeronave 2, modelo AEROSTAR YAKOVLEV YAK-52, matrícula EC-IAR.

La aeronave I había despegado del Aeropuerto de Badajoz-Talavera La Real (LEBZ) a las 14:00 horas con dos ocupantes a bordo, con destino el Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos (LECU) para realizar un vuelo privado.

La aeronave 2 había despegado del aeródromo de Casarrubios (LEMT) entre las 14:00 y las 15:00 horas con dos ocupantes a bordo, para realizar un vuelo local al norte de dicho aeródromo.

De acuerdo a la declaración del piloto de la aeronave I, a las I5:15 horas, mientras se encontraba en descenso al punto S de LECU para alcanzar 3500 ft, en un punto intermedio entre LEMT y el punto S, pudo observar cómo la aeronave 2 les adelantaba por la derecha, percibiendo una separación horizontal muy reducida entre los planos de ambas aeronaves, quedando la cabina de la aeronave 2 algo más baja respecto a su posición. Tras rebasar la posición de la aeronave I, cruzó por delante de ella realizando a su vez un descenso pronunciado.

Los ocupantes de ambas aeronaves resultaron ilesos. No se produjeron daños.

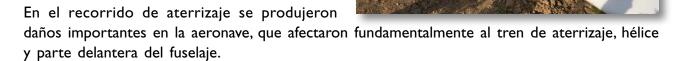


A-011/2021. 19 de abril de 2021. Aeronave DIAMOND modelo DA-20-C1, matrícula EC-LAO. Término municipal de Sant Jaume dels Domenys (Tarragona)

La aeronave despegó del aeropuerto de Reus con un alumno piloto a bordo, con la intención de realizar un vuelo local de instrucción bajo reglas de vuelo visual.

Tras el despegue, la aeronave se dirigió hacia el punto E de salida del CTR del aeropuerto de Reus. Poco tiempo después de haber sobrepasado este punto, el piloto llamó por radio a la dependencia de control de tránsito aéreo para declarar emergencia debido al fallo del motor.

El piloto realizó un aterrizaje de emergencia en un viñedo ubicado en el término municipal de Sant Jaume dels Domenys (Tarragona).



El piloto resultó ileso.

A-013/2021. 7 de mayo de 2021. Aeronave Robinson R44. Mar Mediterráneo, a unas 7 millas al través de la playa de Torrenueva (Cádiz)

El viernes 7 de mayo de 2021, una aeronave Robinson R44 despegó desde una finca particular de Estepona (Málaga) para realizar un vuelo local. Según declaró el piloto, estaba instruyendo al pasajero, propietario del helicóptero, en el manejo del mismo. Este era el primer vuelo que iban a realizar juntos.

Cuando se encontraban sobre el mar Mediterráneo, el piloto perdió el control de la aeronave y se precipitó sobre el mar, quedando totalmente destruida.

El piloto fue rescatado tras permanecer varias horas en el mar Mediterráneo. El pasajero se encuentra desaparecido.



# A-014/2021. 8 de mayo de 2021. Aeronave DIAMOND modelo DA-20-A1, matrícula EC-MOF. Aeropuerto de Sabadell (Barcelona)

El sábado 8 de mayo de 2021, a las 18:02 hora local, la aeronave Diamond DA-20-A1, con matrícula EC-MOF, se precipitó contra el terreno poco después de realizar un motor y al aire tras un intento de aterrizaje por la pista 13 del Aeropuerto de Sabadell (Barcelona).

El piloto había reportado vibraciones y nula presión de aceite en el motor cuando se encontraba volando en las proximidades de la localidad de Sabadell. Solicitó aterrizar en emergencia en el citado aeropuerto y se le autorizó a hacerlo por la pista 13. Tras realizar un circuito a la pista 13, la altura a la que llegó sobre la misma era demasiado alta como para poder aterrizar. Sobrevoló toda la longitud de la pista y solicitó realizar un viraje de 180° para aterrizar en sentido contrario, esto es, por la pista 31. Sin embargo, durante la realización del 180 la aeronave se precipitó contra el terreno a unos 200 m del umbral 31 fuera de la valla perimetral del aeropuerto.



El piloto resultó gravemente herido y la aeronave destruida.

A-015/2021. 8 de mayo de 2021. Aeronave AFICIONADO modelo STORM FURY RG, matrícula EC-XSB. Mediterraneo, frente a la playa de Calarreona (Murcia)



La aeronave de construcción por aficionado STORM FURY RG, con matrícula EC-XSB, despegó del aeródromo de La Totana (Murcia), para realizar un vuelo local con el piloto como único ocupante. Se dirigió hacia el este del campo de vuelo y al alcanzar la zona de costa puso rumbo norte, volando por encima del mar. Cuando estaba cerca del cabo de Palos, concretamente frente a la costa de la localidad de Calarreona (Murcia) se encontró con un frente nuboso que se extendía desde el nivel del mar hasta una altitud de 1500 ft. La aeronave penetró en el

frente y momentos después se precipitó contra el mar, cayendo a 700 m de distancia de la costa, en el punto de coordenadas 37° 37.2' N- 0° 42.0' W. El piloto falleció en el impacto.

La aeronave resultó destruida y quedó sumergida a 16 m de profundidad, siendo recuperada al día siguiente.



# A-016/2021. 8 de mayo de 2021. Aeronave DIAMOND modelo DA-40D, matrícula EC-MDI. Aeródromo de La Cerdanya (Girona)



El sábado 8 de mayo de 2021 a las 14:00 h, la aeronave DIAMOND DA-40D, matrícula EC-MDI, sufrió un accidente durante el aterrizaje en el aeródromo de La Cerdanya (Girona).

La aeronave había despegado a las 13:30 h del aeropuerto de La Seu d'Urgell con un único ocupante a bordo con objeto de realizar un vuelo de instrucción. Durante la toma posterior en la pista 25 del aeródromo de La Cerdanya

se perdió el control de la misma, quedando detenida en la franja a la izquierda de la pista.

La aeronave sufrió daños en el tren de aterrizaje y en la hélice. El único ocupante a bordo resultó ileso.

A-020/2021. 12 de mayo de 2021. Aeronave BOEING modelo B-737-800, matrícula EI-EGA. Aeropuerto de Alicante-Elche (Alicante/Alacant)

El miércoles 12 de mayo de 2021, la aeronave Boeing B-737-800, matrícula El-EGA, aterrizó en el aeropuerto de Alicante (LEAL). Aproximadamente a las 23:30 hora local, durante el proceso de desembarque de los pasajeros, uno de ellos cayó por la escalera de proa de la aeronave, mientras descendía con dos maletas y sin hacer uso del pasamanos.

El pasajero fue atendido por los servicios médicos del aeropuerto y trasladado en ambulancia a un hospital.

A-017/2021. 18 de mayo de 2021. Aeronave AFICIONADO modelo SPEED 2002, matrícula EC-XIE. Aeródromo de Torremocha de Jiloca (Teruel)

El martes 18 de mayo de 2021, la aeronave de construcción por aficionado SPEED 2002, matrícula EC-XIE, realizó un vuelo con origen en el Aeródromo de Casarrubios y destino el Aeródromo de Torremocha de Jiloca.

Durante la maniobra de aterrizaje por la la pista 15, la aeronave se salió de la misma por el lateral izquierdo, en su recorrido el tren de morro colapsó y la aeronave capotó.

Los dos ocupantes de la aeronave resultaron ilesos y la aeronave sufrió daños en el tren de aterrizaje delantero, la hélice, la punta del plano derecho y el timón de dirección.





# A-018/2021. 20 de mayo de 2021. Aeronave CESSNA modelo 152, matrícula EC-MFF. Aeropuerto de A Coruña (A Coruña)



El jueves 20 de mayo de 2021, aproximadamente a las 13:15 hora local, la aeronave CESSNA 152, con matrícula EC-MFF, tuvo un accidente durante el aterrizaje en el aeropuerto de A Coruña (LECO).

Durante la toma, la aeronave, tripulada por un alumno piloto en vuelo solo, rebotó varias veces sobre la pista y acabó impactando con el tren de aterrizaje delantero contra la misma.

La aeronave presenta daños importantes en la hélice y el tren de aterrizaje delantero.

El alumno piloto resultó ileso del accidente.

IN-019/2021. 28 de mayo de 2021. Aeronave 1: BOEING modelo B-737-800, matrícula PH-BXF. Aeronave 2: TECNAM modelo P2006T, matrícula EC-MNG. TMA Barcelona (Barcelona)

La aeronave PH-BXF, operada por KLM, había despegado del aeropuerto Josep Tarradellas Barcelona-El Prat (LEBL) con destino el aeropuerto de Ámsterdam-Schiphol (EHAM). Estaba efectuando la salida normalizada por instrumentos (SID) RNAVI denominada OKABI3Q, que consistía en un ascenso inicial convencional hasta el punto de recorrido DOTIS (que ha de alcanzarse a 3000 ft o superior) seguido del procedimiento RNAVI. En el momento del incidente se encontraba a 8700 ft, ascendiendo al nivel de vuelo FLI90 previamente autorizado.

La aeronave EC-MNG, operada por la escuela de vuelo European Aviation School of Barcelona, había despegado del aeropuerto de Sabadell (LELL) con destino al aeropuerto de Castellón (LECH). En la aeronave se encontraban un piloto instructor y un alumno piloto. En el momento del incidente se encontraba a nivel de vuelo FL90 previamente autorizado.

Ambas aeronaves coincidieron en el espacio aéreo del TMA de Barcelona, siendo la distancia mínima entre ellas de 1,3 NM y 300 pies. La aeronave PH-BXF tuvo que interrumpir su ascenso y descender para evitar el conflicto.

Los controladores aéreos no proporcionaron información de tráfico a las aeronaves.

No hubo heridos.

Las aeronaves no tuvieron daños.



# A-023/2021. 2 de junio de 2021. Aeronave SCHLEICHER modelo ASK-21, matrícula EC-JEQ. Término municipal de Sabiñánigo (Huesca)



El miércoles 2 de junio de 2021, el planeador SCHLEICHER ASK-21, matrícula EC-JEQ, sufrió un accidente durante la realización de un aterrizaje fuera de campo al sur de la localidad de Senegüé en el término municipal de Sabiñánigo (Huesca).

La aeronave había despegado para la realización de un vuelo de competición, dentro de la Copa Pirineos, con origen y destino en el mismo aeródromo y con el piloto y un pasajero a bordo.

Durante el vuelo, y ante la imposibilidad de ganar altura sin garantía de poder llegar con margen suficiente al aeródromo, la aeronave tuvo que realizar un aterrizaje de emergencia en un campo de cereal, de manera que cuando contactó con este, pivotó sobre su plano derecho parándose bruscamente.

El piloto resultó ileso y el pasajero herido grave. La aeronave resultó sin daños.

A-022/2021. 4 de junio de 2021. Aeronave DIAMOND modelo DA-42-NG, matrícula EC-MNP. Aeropuerto de Jerez (Cádiz)



El viernes 4 de junio de 2021, la aeronave DIAMOND DA-42-NG, matrícula EC-MNP, sufrió la rotura de la pata izquierda del tren principal durante el aterrizaje por la pista en el aeropuerto de Jerez.

El vuelo, de instrucción en doble mando, se realizaba con dos personas a bordo, instructor y alumno. Según las declaraciones, el evento se produjo durante la toma de contacto con la pista, en la que parte de la estructura de la pata izquierda se desprendió. La aeronave se

desplazó apoyada sobre la compuerta del tren y el soporte de la estructura, además del tren principal derecho y de morro.

Las dos personas abandonaron la aeronave por sus propios medios sin sufrir lesiones. La aeronave resultó con daños en la pata izquierda del tren principal, hélice del motor izquierdo y punta de plano izquierdo.



# A-021/2021. 5 de junio de 2021. Aeronave PIPER modelo PA-36-285, matrícula EC-HUE. Término municipal de Isla Mayor (Sevilla)

El sábado 5 de junio de 2021, en torno a las 07:20 hora local, la aeronave PIPER PA-36-285, de matrícula EC-HUE, realizaba maniobras de fumigación en los campos del término municipal de Isla Mayor, en la provincia de Sevilla.

Durante el regreso a la zona de aterrizaje, el estabilizador vertical de la aeronave impactó contra los cables de un tendido eléctrico, momento en que tanto el estabilizador como el timón de dirección se desprendieron de la aeronave, quedándose la misma sin control de



dirección. El piloto realizó un aterrizaje en emergencia en un camino agrícola cercano.

El piloto no sufrió lesiones y la aeronave sufrió daños importantes en el empenaje de cola, el tren de morro, carenas inferiores, capotas de motor, palas de la hélice y semiplano derecho.

# A-025/2021. 13 de junio de 2021. Aeronave BOEING modelo B-787-800, matrícula El-EVE. Aeropuerto de Málaga (Málaga)

El domingo 13 de junio de 2021, la aeronave BOEING B-787-800, matrícula El-EVE, aterrizó en el aeropuerto de Málaga (LEMG). Aproximadamente a las 21:21 hora UTC, durante el proceso de desembarque de los pasajeros, uno de ellos cayó por la escalera de proa de la aeronave mientras descendía.

El pasajero fue atendido por los servicios médicos del aeropuerto y trasladado en ambulancia a un hospital.



# A-024/2021. 14 de junio de 2021. Aeronave FLIGHT DESIGN modelo CT-LS, matrícula D-EPAB. Aeródromo Herrera de Pisuerga (Palencia)



El lunes 14 de junio de 2021, a las 09:41 hora local (07:41 UTC), la aeronave FLIGHT DESIGN CT-LS, con matrícula D-EPAB, sufrió una salida de pista durante la carrera de aterrizaje en el aeródromo de Herrera de Pisuerga (Palencia).

Tras salirse por el extremo de la pista, la aeronave entró en un campo de labor, donde terminó capotando.

A consecuencia del accidente, la aeronave sufrió daños en el tren de aterrizaje delantero y en la carlinga.

El piloto resultó ileso.

A-027/2021. 20 de junio de 2021. Aeronave DIAMOND modelo DA-42-NG, matrícula EC-MCO. Término municipal de El Palmar de Troya (Sevilla)

El domingo 20 de junio de 2021, la aeronave modelo DIAMOND DA-42-NG, matrícula EC-MCO, despegó a las 12:39 UTC del Aeropuerto de Jerez (LEJR), con dos ocupantes a bordo, instructor y alumno, para realizar un vuelo de instrucción.

De acuerdo a las declaraciones de los ocupantes de la aeronave, a las 13:02 UTC, poco después de iniciar la fase de crucero, volando en las inmediaciones de la población de El Palmar de Troya (Sevilla), notaron una repentina sacudida y se percataron de que la puerta de pasajeros se había desprendido de la aeronave, cayendo al vacío.

Los ocupantes de la aeronave contactaron con los servicios de la torre de control de LEJR, solicitando su regreso al aeropuerto. La aeronave aterrizó sin incidencias adicionales a las 13:13 UTC.

Los ocupantes de la aeronave resultaron ilesos.



A-028/2021. 29 de junio de 2021. Aeronave PIPER modelo PA-28R-180, matrícula EC-CMR. Aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo)



El martes 29 de junio de 2021 a las 15:30 hora local (13:30 UTC), la pata izquierda del tren principal de aterrizaje de la aeronave PIPER PA-28R-180, matrícula EC-CMR, colapsó durante la realización de la maniobra de aterrizaje en el aeródromo de Casarrubios del Monte.

Como consecuencia del suceso, el plano izquierdo entró en contacto con la pista, rozando contra el terreno hasta que la aeronave se detuvo en la franja, tras salirse por el lado izquierdo de la pista.

La aeronave sufrió daños importantes en la pata izquierda del tren principal de aterrizaje y leves en el plano izquierdo.

El piloto resultó ileso.

A-029/2021. I de julio de 2021. Aeronave TECNAM modelo P2002-JF, matrícula EC-MOI. Aeropuerto de Burgos (Burgos)

El jueves I de julio de 2021, a las 14:02 hora local, la aeronave TECNAM P2002-JF, con matrícula EC-MOI, sufrió la rotura de la pata de morro del tren de aterrizaje al aterrizar por la cabecera 04 de la pista del aeropuerto de Burgos en un vuelo de instrucción solo, de una hora y siete minutos de duración.

Tras haber despegado del aeropuerto de León con destino al aeropuerto de Burgos, y completado algo más de la mitad del trayecto, el alumno piloto reportó por radio un funcionamiento anómalo del motor. Más adelante soli-



citó prioridad para aterrizar en Burgos y fue autorizado a hacerlo. Al contactar con la pista, la pata del tren de morro se rompió, la hélice golpeó contra el pavimento y la aeronave se desplazó arrastrándose unos metros sobre la pista hasta quedar detenida dentro de ella, apoyada sobre la parte inferior del morro y las dos ruedas del tren de aterrizaje principal.

El alumno piloto resultó ileso y la aeronave con daños importantes.



IN-034/2021. 4 de julio de 2021. Aeronave VULCAN AIR modelo P68TC-OBSERVER, matrícula EC-KQV. Aeropuerto de Sevilla (Sevilla)

El domingo 4 de julio de 2021, la aeronave VULCAN AIR P68TC-OBSERVER, matrícula EC-KQV, se disponía a despegar del aeropuerto de Sevilla.

Tras rodar hasta el punto de espera antes de entrar en la pista, uno de los neumáticos del tren de aterrizaje de la aeronave se incendió.

Las personas a bordo de la aeronave resultaron ilesas.

Los daños en la aeronave se limitaron al neumático y a la pastilla de freno.

# A-030/2021. II de julio de 2021. Aeronave EUROCOPTER modelo AS-365-N3, matrícula EC-JDQ. Mar de Alborán (Cádiz)



El helicóptero EUROCOPTER AS-365-N3, con matrícula EC-JQD, estaba prestando servicios de vigilancia aduanera en la zona del Estrecho de Gibraltar, con tres personas a bordo, comandante, copiloto y agente de vigilancia aduanera, cuando cayó al mar en el transcurso de una operación de interceptación de una embarcación.

El comandante y el copiloto abandonaron la aeronave por sus propios medios y rescataron al agente de vigilancia aduanera al comprobar que no había salido a la superficie.

Una embarcación del Servicio de Vigilancia Aduanera que estaba por la zona se acercó hasta el lugar del accidente y subió a bordo a los tres ocupantes del helicóptero.

Posteriormente, fueron trasladados lo antes posible al puerto de Sotogrande (Cádiz), donde se confirmó el fallecimiento del agente de vigilancia aduanera.

La aeronave fue rescatada por un barco del Servicio de Salvamento Marítimo y trasladada al puerto de Algeciras (Cádiz).



# A-031/2021. Il de julio de 2021. Aeronave BELL modelo 412, matrícula EC-MTS. Término municipal de Ejea de los Caballeros (Zaragoza)

El domingo II de julio de 2021, el helicóptero BELL412, matrícula EC-MTS, que se encontraba en la base de Ejea de los Caballeros (Zaragoza), su base habitual, fue movilizado para asistir en las labores de extinción de un incendio que se había declarado en un vertedero en las cercanías de la misma localidad.

El helicóptero despegó de la base con un total de doce personas a bordo, diez brigadistas y dos pilotos, sin incidencias. Dejó a la brigada en la zona norte del incendio y prosiguió hacia el embalse Estanca el Gancho, al sur del término municipal de Ejea de los Caballeros, para proceder a realizar la carga de agua.

La tripulación procedió a realizar la prueba de carga y suelta de agua, durante la cual se produjeron avisos de sobretorque y de bajas revoluciones del rotor principal. Tras soltar el agua, desaparecieron los avisos y la tripulación consiguió elevar el helicóptero unos metros sobre el embalse. Inmediatamente después, apareció de nuevo el aviso de bajas revoluciones del rotor principal y el helicóptero comenzó a descender impactando finalmente contra el agua.



El helicóptero se posó unos segundos manteniendo la verticalidad, pero posteriormente volcó hacia su lado izquierdo. Los dos pilotos abandonaron la aeronave por sus propios medios sin sufrir daños ni lesiones.



# A-032/2021. 17 de julio de 2021. Aeronave KUBICEK modelo BB100Z, matrícula EC-NHZ. Término municipal de Segovia (Segovia)

El globo despegó a las 07:15 h desde una zona situada al oeste del núcleo urbano de Segovia, llevando a bordo 16 pasajeros y el piloto.

Transcurrida una hora desde el inicio del vuelo, el globo aterrizó en las cercanías de Zamarramala, que es un núcleo de población perteneciente al municipio de Segovia, que está situado al nornoreste del núcleo urbano de este último.

Tras el aterrizaje, el piloto inició el desinflado del globo, contando con el apoyo de dos operarios en tierra. En el transcurso de esta operación, la cesta comenzó a levantarse de un lado iniciando un movimiento de vuelco. Uno de los pasajeros salió despedido de la cesta durante este movimiento y cayó al suelo. La cesta terminó volcando y una barra de la estructura de sujeción del quemador cayó sobre el pasajero que estaba en el suelo, produciéndole lesiones que requirieron su traslado a un hospital.

El resto de pasajeros y el piloto resultaron ilesos y pudieron salir de la cesta por sus propios medios.

El globo no resultó dañado.

A-033/2021. 17 de julio de 2021. Aeronave BELL modelo 407, matrícula EC-LBS. Término municipal de Sabiñánigo (Huesca)



El sábado 17 de julio de 2021, la aeronave BELL 407, matrícula EC-LBS, sufrió un accidente en el término municipal de Sabiñánigo (Huesca) cuando se disponía a aterrizar para embarcar a la cuadrilla de la base de Boltaña (Huesca).

Fue en esa maniobra cuando las palas del helicóptero golpearon contra un talud de piedra, lo que provocó la pérdida de control de la aeronave, y la colisión del rotor de cola con el mismo talud ocasionando daños, además, en el estabilizador vertical y el horizontal derecho.

Ninguna persona sufrió lesiones.



# A-035/2021. 22 de julio de 2021. Aeronave CESSNA modelo FR-172-K, matrícula EC-DCP. Término municipal de Almoguera (Guadalajara)

El jueves 22 de julio de 2021, a las 19:45 h, la aeronave CESSNA FR-172-K, matrícula EC-DCP, sufrió un accidente durante la realización de un aterrizaje en emergencia en el término municipal de Almoguera (Guadalajara).

La tripulación había despegado del aeropuerto de Cuatro Vientos a las 18:37 h, y tras aproximadamente I h de vuelo se produjo una pérdida de potencia en el motor de la aeronave, por lo que se decidió realizar un aterrizaje en una tierra de cultivo. Durante el mismo se produjo el vuelco de la aeronave.



Ambos ocupantes resultaron ilesos, mientras que la aeronave sufrió daños importantes.

A-047/2021. 24 de julio de 2021. Aeronave SCHEIBE modelo BERGFALKE-II, matrícula EC-MDE. Aeródromo de La Iglesuela (Toledo)



El sábado 29 de julio de 2021, el velero SCHEIBE BERGFALKE-II, matrícula EC-MDE, despegó del aeródromo del Tiétar con dos ocupantes a bordo para realizar un vuelo local.

Según información aportada por el piloto, durante la realización del circuito de aeródromo, en el tramo de base la aeronave fue perdiendo altura rápidamente impidiendo que esta alcanzase la pista y colisionando finalmente con el vallado perimetral del aeródromo.

Los dos ocupantes de la aeronave resultaron ilesos. La aeronave sufrió daños importantes en el semiplano izquierdo.



A-037/2021. 31 de julio de 2021. Aeronave BOEING modelo B-737-800, matrícula EI-EPC. Aproximación al aeropuerto de Barcelona-El Prat (Barcelona)

El sábado 31 de julio de 2021, la aeronave BOEING B-737-800, matrícula El-EPC, se aproximaba al aeropuerto de Barcelona (LELB) para aterrizar en la pista RW07L.

Durante el descenso, la tripulación de vuelo observó en el radar meteorológico la presencia de cumulonimbus y solicitó a ATC desviarse de la trayectoria estándar para evitar las formaciones nubosas. El comandante, anticipándose a la posibilidad de encontrar turbulencia, informó a la tripulación de cabina de la posibilidad de experimentar turbulencia y les solicitó que procediesen a asegurar la cabina.

La tripulación de vuelo, mientras maniobraba para evitar estas formaciones nubosas, se encontró con un área turbulenta en la que experimentaron aceleraciones verticales de 3,1 G.

Uno de los miembros de la tripulación de cabina contactó con el comandante para solicitar una ambulancia al llegar al aeropuerto ya que dos de sus compañeros estaban incapacitados debido a la turbulencia.

Al aterrizar en el aeropuerto de Barcelona, la ambulancia les esperaba en el puesto de estacionamiento. Además de los tripulantes de cabina heridos, varios pasajeros fueron atendidos por los servicios médicos del aeropuerto. Los cuatro tripulantes de cabina y uno de los pasajeros fueron trasladados a un centro hospitalario.

A-036/2021. I de agosto de 2021. Aeronave DIAMOND modelo DA-20-C1, matrícula EC-LNK. Aeropuerto de Reus (Tarragona)

La aeronave despegó del aeropuerto de Reus con el piloto como único ocupante para hacer un vuelo local.

Después de media hora de vuelo, el piloto procedió a retornar al aeropuerto de Reus, realizando la aproximación a la pista 25.

Durante el aterrizaje se produjo el colapso del tren de aterrizaje delantero de la aeronave. El morro cayó y la hélice y la zona delantera inferior del fuselaje impactaron contra el pavimento. La aeronave quedó detenida dentro de la pista.

El piloto resultó ileso y pudo salir de la aeronave por sus propios medios.

El avión tuvo daños importantes.





# IN-040/2021. 20 de agosto de 2021. Aeronave BOEING modelo B-737-800, matrícula EC-MUZ. Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas (Madrid)

El viernes 20 de agosto de 2021, aproximadamente a las 18:10 hora local, la aeronave BOEING B-737-800, de matrícula EC-MUZ, circulaba por la calle de rodaje M del aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas, tras haber aterrizado por la pista 18L.

En un momento determinado, la tripulación se dio cuenta de que una furgoneta sin conductor invadía desde la derecha la calle de rodaje por la que circulaban. El piloto intentó evadirla realizando un viraje hacia la izquierda, pero no fue suficiente. El vehículo impactó en el lateral del



motor número 2 y acabó parado al otro lado de la calle de rodaje. La aeronave continuó el rodaje sin detenerse y pudo llegar a su estacionamiento.

No hubo heridos. La aeronave sufrió daños en la góndola del motor número 2.

A-038/2021. 21 de agosto de 2021. Aeronave SCHEMPP-HIRTH modelo DISCUS 2B, matrícula G-TOOB. Aeródromo de Santa Cilia-Los Pirineos (Huesca)



El sábado 21 de agosto de 2021, a las 14:56 hora local, el planeador DISCUS 2B, con matrícula G-TOOB, tuvo un accidente durante la realización de la maniobra de aterrizaje en el aeródromo de Santa Cilia.

En su regreso a base, la aeronave contactó en la zona media de la pista saliendo por el final de la misma.

El piloto resultó ileso del accidente y la aeronave tuvo daños importantes.



A-039/2021. 29 de agosto de 2021. Aeronave AFICIONADO modelo VAN'S RV7, matrícula EC-XQY. Aeródromo de Igualada-Ódena (General Vives) (Barcelona)

El domingo 29 de agosto de 2021, a las 12:20 hora local, la aeronave VAN'S RV7, con matrícula EC-XQY, sufrió el colapso de las tres patas del tren de aterrizaje al aterrizar por la cabecera 16 de la pista del aeródromo de Igualada-Ódena.

La aeronave había despegado del aeropuerto de Son Bonet (Islas Baleares) con destino al aeródromo de Igualada-Ódena a las I I:05 h local con el piloto y un acompañante a bordo. El vuelo transcurrió sin incidencias, y al llegar a su destino realizó un circuito de aeródromo para aterrizar en la pista I6. La aeronave tuvo un primer contacto con la pista y rebotó, para, a continuación, realizar un segundo contacto de tres puntos con la pista en el que las dos patas del tren principal y el patín de cola colapsaron. La aeronave fue arrastrándose por la pista, desplazándose hacia la izquierda, hasta quedar detenida sobre el borde la pista asfaltada y la franja de terreno compactado.



El piloto y su acompañante resultaron ilesos y la aeronave con daños importantes en la hélice, fuselaje, tren de aterrizaje y ambos semiplanos.

IN-041/2021. 8 de septiembre de 2021. Aeronave PIPER modelo PA-34-200T, matrícula EC-IHS. Aeródromo de Requena (Valencia/València)

El miércoles 8 de septiembre de 2021 a las 17:00 h, la aeronave PIPER PA-34-200T, matrícula EC-IHS, sufrió un incidente durante la realización de un vuelo de instrucción en el aeródromo de Requena (Valencia).

La aeronave había despegado del mismo aeródromo con un instructor y un alumno a bordo con objeto de realizar una serie de aterrizajes y despegues. Durante la realización de la primera maniobra en la pista 30, y cuando se estaban aplicando gases para despegar, la pata de morro se plegó, desplazándose la aeronave



sobre el fuselaje hasta quedar detenida dentro de la pista.

La aeronave sufrió daños en el tren de aterrizaje y hélices. Ambos ocupantes resultaron ilesos.



A-042/2021. 13 de septiembre de 2021. Aeronave EUROCOPTER modelo AS 332 L2, matrícula EC-NBT. Término municipal de Casares (Málaga)

El lunes 13 de septiembre de 2021, la aeronave EUROCOPTER SUPERPUMA AS 332 L2, matrícula EC-NBT, sufrió un accidente al aterrizar en un punto de Sierra Bermeja (Málaga) cuando se disponía a dejar un grupo de bomberos forestales. A bordo iban 19 miembros pertenecientes a dos brigadas forestales, además de los dos miembros de la tripulación.

La aeronave se encontraba realizando labores de extinción en un incendio localizado en Sierra Bermeja cuando fue requerida para el transporte de 19 miembros pertenecientes a dos brigadas forestales hasta un punto de la sierra desde donde poder atacar el fuego.

En el aterrizaje las palas del rotor principal impactaron contra un árbol existente en la zona.



Los ocupantes resultaron ilesos y la aeronave con roturas y daños en las palas del rotor principal.

Posteriormente el fuego procedente del incendio forestal alcanzó la aeronave destruyéndola por completo.

A-043/2021. 19 de septiembre de 2021. Aeronave PIPER modelo PA-28-140, matrícula EC-CJV. Término municipal de Valverde de la Virgen (León)



El domingo 19 de septiembre de 2021, la aeronave PIPER PA-28-140, matrícula EC-CJV, realizó un vuelo con origen en el aeropuerto de Sevilla y destino el aeropuerto de León.

La aeronave sufrió una parada del motor cuando se encontraba en las cercanías del aeropuerto de León, y sin posibilidad de alcanzarlo, motivo por el cual, el piloto se vio obligado a realizar un aterrizaje en emergencia, fuera de campo, colisionando contra unos arbustos.

El piloto sufrió heridas graves y los otros dos ocupantes resultaron con heridas leves. La aeronave resultó con daños importantes.



# A-044/2021. 30 de septiembre de 2021. Aeronave PIPER modelo PA-28-181, matrícula EC-DBU. Aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo)

El jueves 30 de septiembre de 2021, la aeronave PIPER PA-28-181, matrícula EC-DBU, sufrió un accidente al aterrizar por la pista 08 del aeródromo de Casarrubios del Monte.

La aeronave, con cuatro personas a bordo, había despegado del aeropuerto de Cuatro Vientos con destino al aeródromo de Casarrubios del Monte.

Una vez efectuada la toma, durante la carrera de aterrizaje, la aeronave no pudo detenerse dentro de los límites de la pista, saliendo al final



de esta con una trayectoria curva hacia la derecha, de manera que, tras colapsar la pata de morro, la aeronave cayó por un talud existente al final de la pista.

Dos de los pasajeros resultaron con heridas leves y la aeronave con daños importantes.

# A-045/2021. 3 de octubre de 2021. Aeronave DIAMOND modelo DA-42-NG, matrícula D-GMAE. Aeropuerto de Tenerife-Norte (Santa Cruz de Tenerife)



El domingo 3 de octubre de 2021, la aeronave modelo DIAMOND DA-42-NG, matrícula D-GMAE, despegó del aeropuerto de Madeira (LPMA) (Madeira, Portugal) a las 14:35 UTC, con tres ocupantes a bordo, piloto y dos pasajeros, para realizar un vuelo privado con destino al aeropuerto de Tenerife Norte/Ciudad de La Laguna (GCXO) (La Laguna, Tenerife, España).

De acuerdo con el testimonio de los ocupantes, tras aterrizar por la pista 30 del aeropuerto de Tenerife Norte/Ciudad de La Laguna, y mientras la aeronave rodaba por la pista, la puerta de pasajeros, ubicada en el lateral izquierdo del fuselaje, se desprendió de la aeronave. La aeronave abandonó la pista por la calle de salida E-2 y prosiguió el rodaje sin incidencias adicionales. Una vez estacionada, el piloto se percató de la pérdida de la puerta, dando aviso al

personal de aeropuerto, que se desplazó a la pista, localizándola y recuperándola.

Los ocupantes de la aeronave resultaron ilesos.



# A-050/2021. 8 de octubre de 2021. Aeronave DIAMOND modelo DV-20, matrícula EC-JRH. Aeropuerto de Sabadell (Barcelona)



El viernes 8 de octubre de 2021, con la aeronave DIAMOND DV-20, matrícula EC-JRH, se estaba realizando un vuelo de instrucción. En concreto se estaban practicando tomas y despegues en el aeropuerto de Sabadell (LELL).

Tras finalizar la sesión de tomas y despegues, cuando la aeronave se encontraba aterrizando, el tren de aterrizaje delantero colapsó y la aeronave se quedó parada en medio de la pista.

El piloto instructor y el alumno piloto resultaron ilesos.

# IN-046/2021. Il de octubre de 2021. Aeronave TECNAM modelo P2006T, matrícula EC-NKF. Aeropuerto de Burgos (Burgos)

La aeronave había despegado del aeropuerto de Burgos con una tripulación compuesta por un instructor y un alumno piloto para hacer un vuelo local de instrucción.

Después de una hora y media de vuelo, la tripulación procedió a retornar al aeropuerto de Burgos, realizando la aproximación a la pista 04.

El aterrizaje se llevó a cabo sobre el fuselaje de la aeronave, deteniéndose la misma tras recorrer unos 130 m sobre la pista.



Ambos ocupantes de la aeronave resultaron ilesos y pudieron salir de la aeronave por sus propios medios.

El avión tuvo daños importantes.



A-048/2021. 16 de octubre de 2021. Aeronave GLASER DIRKS modelo DG-200/17, matrícula EC-MQA. Término municipal de Jaca (Huesca)



El 16 de octubre de 2021, aproximadamente a las 14:20 hora local, durante la aproximación final al aeródromo de Santa Cilia, el planeador GLASER DIRKS DG-200/17 de matrícula EC-MQA, se precipitó contra el terreno cayendo por un terraplén antes de llegar a la pista.

El piloto sufrió lesiones graves y el planeador quedó destruido.

A-049/2021. 22 de octubre de 2021. Aeronave EUROCOPTER modelo AS-350-B3, matrícula EC-IEA. Término municipal de Naut Aran (Lleida)

El viernes 22 de octubre de 2021, la aeronave EUROCOPTER AS-350-B3, matrícula EC-JEA, realizó un vuelo de entrenamiento con dos tripulantes a bordo. Durante la realización de la maniobra de simulación de fallo de *governor*, se produjo la toma dura del helicóptero que provocó la rotura de uno de los patines y daños en las palas del helicóptero.

La tripulación resultó ilesa y el helicóptero con daños importantes.





# A-051/2021. 28 de octubre de 2021. Aeronave SOCATA modelo TB-10, matrícula EC-FTG. Aeropuerto de Salamanca-Matacán (Salamanca)

El jueves 28 de octubre de 2021, a las 13:30 hora local, la aeronave SOCATA TB-10 con matrícula EC-FTG sufrió un accidente durante el aterrizaje en el aeropuerto de Salamanca durante un vuelo de instrucción con el alumno piloto como único ocupante a bordo.

Tras completar el vuelo de instrucción, la aeronave regresó al aeropuerto y en el momento de la toma se produjo el colapso del tren de morro.



A consecuencia de lo anterior, la aeronave se deslizó por la pista varios metros hasta detenerse.

Se produjeron daños importantes en la hélice, el tren de morro principal y en la bancada del motor.

El piloto resultó ileso.

# A-052/2021. 5 de noviembre de 2021. Aeronave BÜCKER modelo 1131-E, matrícula EC-GIO. Aeródromo de La Axarquía (Málaga)

El viernes 5 de noviembre de 2021 a las 17:30 h, la aeronave BÜCKER 1131-E, matrícula EC-GIO, sufrió un accidente durante el despegue en el aeródromo de La Axarquía-Leoni Benabú (Málaga).

Tras despegar por la pista 12 del aeródromo con dos ocupantes a bordo se produjo una pérdida de potencia en el motor, precipitándose la aeronave en una finca situada al oeste del aeródromo.

La aeronave resultó destruida. El pasajero falleció y el piloto resultó herido leve.





IN-053/2021. 10 de diciembre de 2021. Aeronave BOEING modelo B-737-800, matrícula EI-DLH. Aeropuerto de Santiago de Compostela (A Coruña)

El viernes 10 de diciembre de 2021, la aeronave BOEING B-737-800, matrícula El-DLH, aterrizó en el aeropuerto de Santiago (LEST). Aproximadamente a las 12:25 hora UTC, durante el proceso de desembarque de los pasajeros, uno de ellos cayó por la escalera de proa de la aeronave mientras descendía con dos maletas y sin hacer uso del pasamanos.

El pasajero fue atendido por los servicios médicos del aeropuerto y trasladado en ambulancia a un hospital.



# Anexo B Investigaciones finalizadas en 2021



#### IN-007/2018

### Relacionado con combustible; 25/02/2018; Aeropuerto de Las Palmas de Gran Canaria; (Las Palmas); BOEING B-737-700; OY-JTY; Jet Time

El domingo 25 de febrero de 2018, el vuelo JTG427 de Jet Time, con 153 personas a bordo, aterrizó con 33 kg menos del combustible mínimo de reserva obligatorio que establece la normativa, en su aeropuerto alternativo.

La investigación ha puesto de manifiesto las particularidades de los aeropuertos de las Islas Canarias en cuanto a su comportamiento como conjunto, de tal manera que cualquier inoperatividad de uno de los aeropuertos afecta de manera directa al resto, ya que su localización geográfica limita enormemente el tiempo de vuelo en espera y la utilización de otros aeropuertos alternativos. Esta particularidad se puso en evidencia durante el evento del JTG427 durante el cual, las Islas Canarias estaban afectadas por un frente muy activo que se fue desplazando de oeste a este y que tuvo consecuencias en una doble vertiente:

- En primer lugar, tuvo consecuencias directas sobre las condiciones meteorológicas vigentes en los aeropuertos mermando su capacidad operativa (con apertura de procedimientos de baja visibilidad o la paralización de actividad en el área de maniobras).
- En segundo lugar, y como consecuencia de lo anterior, en la saturación de las plataformas de los aeropuertos que asimilaron los tráficos desviados de otros aeropuertos y que, finalmente, también vieron mermada su capacidad operativa.

En este escenario, la aeronave vio extendido su tiempo de vuelo en las esperas y finalmente, la tripulación tuvo que declarar MAYDAY por combustible para obtener prioridad. La aeronave aterrizó en el aeropuerto alternativo de Gran Canaria (GCLP) sin sufrir daños ni lesiones.

La investigación ha concluido como causa del incidente la extensión del tiempo de vuelo previsto, como consecuencia de la merma en la operatividad de los aeropuertos canarios por las condiciones meteorológicas.

El informe no contiene recomendaciones de seguridad.

Lesiones	Muertos Graves Leves/ilesos Daños	Daños	Aeronave	Otros			
Lesiones	0	0	153	Dallos	Sin daños	Ninguno	
Causas	Causas  La causa del incidente ocurrido a la aeronave OY-JTY fue la extensión del tiempo de vuelo previsto, como consecuencia de la merma en la operatividad de los aeropuertos canarios por las condiciones meteorológicas. Como consecuencia, la aeronave aterrizó en su aeropuerto alternativo con 33 kg menos del combustible mínimo de reserva.						
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.						



#### A-023/2019

### Sucesos relacionados con la carga externa; 16/07/2018; Costa de Alboraya; (Valencia/València); AGUSTA AW-139; EC-KLM; Babcock España S.A.

El día 16 de julio de 2018, la tripulación SAR de la aeronave EC-KLM tenía programado llevar a cabo diversos ejercicios nocturnos con el fin de mantener sus calificaciones como "tripulación de rescate de supervivientes". Durante los ejercicios, el rescatador se precipitó al agua debido a la falta de conexión de su arnés a la grúa del helicóptero. Como consecuencia del impacto sufrido en la caída, el tripulante estuvo hospitalizado más de 48 horas, diagnosticado de fractura por aplastamiento superior de la vértebra T12.

La investigación ha revelado que la tripulación de la cabina de carga no se adhirió a los procedimientos del operador: ESP/OPS(H) SOP-006 03, ESP/OPS(H) IO-103 02 y ESP/OPS(H) IO-103 05.

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue la falta de adherencia a los procedimientos al no conectar el rescatador el gancho a la grúa cuando se procedía a su arriado.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros	
	0	I	3		Sin daños	Ninguno	
Causas	La causa del accidente fue la falta de adherencia a los procedimientos al no conectar el rescatador el gancho a la grúa cuando se procedía a su arriado.						
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.			



#### A-010/2019

Operaciones a baja altitud; 26/02/2019; proximidades de la locadidad de Llongoria; (Asturias); BELL 412 EP; EC-MAQ; Babcock España S.A

El martes 26 de febrero de 2019 la aeronave BELL 412 EP, matrícula EC-MAQ, realizó un aterrizaje de emergencia sobre el cauce del río Narcea, a aproximadamente 700 m al oesnoroeste del término de Llongoria (Asturias), tras impactar el rotor de cola con vegetación al hacer una recarga de agua en el citado río.

La aeronave estaba realizando labores de extinción de incendios en la zona de Belmonte (Asturias). La tripulación estaba comenzando el segundo período de vuelo del día en el incendio, tras un primero de dos horas de duración. En este segundo período se disponían a cargar de agua el helibalde en una zona distinta a la del primer período: una poza del río Narcea en la que el cauce se abría en dos. Al llegar a la zona seleccionada realizaron una primera carga de agua de prueba y la soltaron en el mismo sitio en el que estaban realizando el vuelo estacionario de carga. Al realizar la segunda carga la tripulación no se percató de que la aeronave se había desplazado hacia atrás ocasionando el contacto de las palas del rotor de cola con vegetación cercana.

Al percibir el contacto, el piloto al mando redujo totalmente la potencia tomando sobre el agua en actitud nivelada sobre el lecho del río en una zona en la que profundidad del agua era de aproximadamente I m.

Los dos ocupantes de la aeronave resultaron ilesos y salieron de la aeronave por sus propios medios. La aeronave resultó con daños importantes en el rotor trasero, en el rotor principal, en el eje de transmisión y en los patines del tren de aterrizaje.

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue la incorrecta ejecución de una maniobra de recarga de agua sobre un curso de agua, motivada por la falta de adherencia a los procedimientos.

No se emite ninguna recomendación de seguridad.

	Muertos	Graves	Leves/ilesos		Aeronave	Otros		
Lesiones	0	0	2	Daños	Importantes	Se produjeron cortes en las ramas de los árboles contra las que impactaron las palas del rotor principal y de cola del helicóptero.		
Causas	La investigación ha determinado que la causa del accidente fue la incorrecta ejecución de una maniobra de recarga de agua sobre un curso de agua, motivada por la falta de adherencia a los procedimientos.							
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.							



IN-025/2019

Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (grupo motor); 04/06/2019; Base aérea de Getafe; (Madrid); CESSNA FR-172-K; EC-DCP; Cinetic Plus

El día 4 de junio de 2019 un instructor y su alumno despegaban por la pista 27 en el aeropuerto de Cuatro Vientos (Madrid) para un vuelo visual local de instrucción.

Cuando se intentó realizar la primera reducción de potencia, la tripulación comprobó que el mando de gases estaba inoperativo. Se declaró emergencia y se solicitó a Control aterrizar en Getafe.

Durante la maniobra de aterrizaje, la aeronave rodó sobre la pista 23 de Getafe en diagonal, cruzando la franja adyacente y continuando por el terreno próximo.

La tripulación no sufrió ningún tipo de lesiones y la aeronave no presentaba daños mayores, a pesar de su recorrido por la franja de pista y más allá de esta.

La desconexión del mando de gases al control de inyección del motor se considera el causante del fallo del motor que obligó a un aterrizaje de emergencia. La aeronave no realizó una aproximación estabilizada, saliéndose por un lateral.

En el modo en que se produjo la desconexión de la palanca de gases con el inyector, después de la prueba de motor y tras varias horas de vuelo posteriores a las tareas de mantenimiento que implicaban su desmontaje y montaje posterior, indica que la tuerca de fijación de estos elementos probablemente estaba montada pero no estaba frenada. Como no se han encontrado evidencias de que se estuviesen realizando estos dobles chequeos sobre las tareas de mantenimiento sensibles para la seguridad, o tareas críticas, emite la siguiente Recomendación de Seguridad.

REC 30/21: Se recomienda al taller de mantenimiento, Sinma Aviación, ES.145.113, para que efectúen o realicen eficazmente los dobles chequeos, o segunda inspección independiente, sobre las tareas críticas, o sensibles para la seguridad, de acuerdo a la norma de aeronavegabilidad continuada Parte M o Parte ML recientemente (Reglamento UE 2019/1383).

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros		
Lesiones	0	0	2	Danos	Menores	Ninguno		
Causas	La desconexión del mando de gases al control de inyección del motor se considera el cau- sas sante del fallo del motor que obligó a un aterrizaje de emergencia. La aeronave no realizó una aproximación estabilizada, saliéndose por un lateral.							
REC 30/21	Se recomienda al taller de mantenimiento, Sinma Aviación ES.145.113, que efectúen o realicen eficazmente los dobles chequeos, o segunda inspección independiente, sobre las tareas críticas, o sensibles para la seguridad, de acuerdo a la norma de aeronavegabilidad continuada Parte M o Parte ML recientemente (Reglamento UE 2019/1383).							



#### IN-033/2019

Airprox/alerta TCAS/pérdida de separación/cuasi colisión en el aire/colisión en el aire; 16/07/2019 término municipal de Écija; (Sevilla); BOEING B-737-800; EC-LYR; Air Europa

El martes 16 de julio de 2019 se produjo una pérdida de separación entre la aeronave BOEING B-737-800, operada por Air Europa (con matrícula EC-LYR e indicativo del vuelo AEA1036), y la aeronave BOEING 737-800, operada por Ryanair (con matrícula EC-LYR e indicativo RYR61NN), cuando ambas se cruzaron en sus descensos a los aeropuertos de Málaga y Sevilla, respectivamente, a unos 15 km al sur de Écija, Sevilla.

Pocos minutos antes del incidente, el controlador del sector del Centro de Control de Área de Sevilla LECS MA4 tenía ambas aeronaves bajo su control y las instruía para transferirlas a los sectores de aproximación de sus respectivos aeropuertos, realizando la aeronave AEA1036 una ruta de norte a sur y la aeronave RYR61NN una ruta de este a oeste. Sabía de la distancia entre ellas y que sus trayectorias se cruzaban en su área de responsabilidad (AoR), por lo que existía un potencial conflicto, pero mantenía la separación vertical reglamentaria a medida que iban descendiendo.

Unos dos minutos antes de la perdida de separación, el controlador de este sector transfirió el control de la aeronave AEA1036 al sector de aproximación del aeropuerto de Málaga (LEMGAPM) y esperó a que la aeronave RYR61NN cruzase su trayectoria para transferirla a su vez al sector de aproximación del aeropuerto de Sevilla (LECSAPT), asumiendo que ya no podría haber conflicto entre ellas. Sin embargo, el controlador del sector LEMGAPM había instruido unos segundos antes a la aeronave AEA1036, recién transferida, a un viraje hacia el oeste, provocando que las trayectorias de ambas aeronaves fueran convergentes.

Aunque 29 segundos antes de la pérdida de separación se activó la alarma de proximidad del sistema de control aéreo STCA-PAC, los controladores de las distintas dependencias no se coordinaron a tiempo para evitar que se vulnerase la distancia reglamentaria, lo que ocurrió a las 13:11:02. Finalmente, las aeronaves se cruzaron a una distancia mínima de 1,3 NM en horizontal y 0 ft en vertical, a las 13:11:17.

Tras el incidente ambas aeronaves continuaron sus respectivos vuelos y no se produjeron daños de ningún tipo.

La investigación ha determinado que la causa del incidente fue la transferencia temprana por parte del sector LECSMA4 de la aeronave RYR61NN al sector colateral, lo que ocasionó la pérdida de separación entre ambos tráficos.

Se considera factor contribuyente la carta de acuerdo existente entre las dependencias que permite modificar cambios de rumbo de las aeronaves mientras se encuentran aún en el área de control precedente.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	- Daños	Aeronave	Otros	
Lesiones	0	0	183		Sin daños	Ninguno	
Causas	La investigación ha determinado que la causa del incidente fue la transferencia temprana por parte del sector LECSMA4 de la aeronave RYR61NN al sector colateral, lo que ocasionó la pérdida de separación entre ambos tráficos.						
REC 37/21	Se recomienda a Enaire que realice los cambios necesarios para asegurarse de que los controladores de LECS y LEMG APP no instruyan virajes a las aeronaves antes de que estén en su área de responsabilidad, excepto previa coordinación entre dependencias.						



#### IN-033/2019

Airprox/alerta TCAS/pérdida de separación/cuasi colisión en el aire/colisión en el aire; 16/07/2019; término municipal de Écija; (Sevilla); BOEING B-737-800; EI-FRP; Ryanair

El martes 16 de julio de 2019 se produjo una pérdida de separación entre la aeronave BOEING 737-800, operada por Air Europa (con matrícula EC-LYR e indicativo del vuelo AEA1036), y la aeronave BOEING 737-8AS, operada por Ryanair (con matrícula EC-LYR e indicativo RYR61NN), cuando ambas se cruzaron en sus descensos a los aeropuertos de Málaga y Sevilla, respectivamente, a unos 15 km al sur de Écija, Sevilla.

Pocos minutos antes del incidente, el controlador del sector del Centro de Control de Área de Sevilla LECSMA4 tenía ambas aeronaves bajo su control y las instruía para transferirlas a los sectores de aproximación de sus respectivos aeropuertos, realizando la aeronave AEA1036 una ruta de norte a sur y la aeronave RYR61NN una ruta de este a oeste. Sabía de la distancia entre ellas y que sus trayectorias se cruzaban en su área de responsabilidad (AoR), por lo que existía un potencial conflicto, pero mantenía la separación vertical reglamentaria a medida que iban descendiendo.

Unos dos minutos antes de la perdida de separación, el controlador de este sector transfirió el control de la aeronave AEA1036 al sector de aproximación del aeropuerto de Málaga (LEMGAPM) y esperó a que la aeronave RYR61NN cruzase su trayectoria para transferirla a su vez al sector de aproximación del aeropuerto de Sevilla (LECSAPT), asumiendo que ya no podría haber conflicto entre ellas. Sin embargo, el controlador del sector LEMGAPM había instruido unos segundos antes a la aeronave AEA1036, recién transferida, a un viraje hacia el oeste, provocando que las trayectorias de ambas aeronaves fueran convergentes.

Aunque 29 segundos antes de la pérdida de separación se activó la alarma de proximidad del sistema de control aéreo STCA-PAC, los controladores de las distintas dependencias no se coordinaron a tiempo para evitar que se vulnerase la distancia reglamentaria, lo que ocurrió a las 13:11:02. Finalmente, las aeronaves se cruzaron a una distancia mínima de 1,3 NM en horizontal y 0 ft en vertical, a las 13:11:17.

Tras el incidente ambas aeronaves continuaron sus respectivos vuelos y no se produjeron daños de ningún tipo.

La investigación ha determinado que la causa del incidente fue la transferencia temprana por parte del sector LECSMA4 de la aeronave RYR61NN al sector colateral, lo que ocasionó la pérdida de separación entre ambos tráficos.

Se considera factor contribuyente la carta de acuerdo existente entre las dependencias que permite modificar cambios de rumbo de las aeronaves mientras se encuentran aún en el área de control precedente.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	- Daños -	Aeronave	Otros	
Lesiones	0	0	178		Sin daños	Ninguno	
Causas	La investigación ha determinado que la causa del incidente fue la transferencia temprana por parte del sector LECSMA4 de la aeronave RYR61NN al sector colateral, lo que ocasionó la pérdida de separación entre ambos tráficos.  Se considera factor contribuyente la carta de acuerdo existente entre las dependencias que permite modificar cambios de rumbo de las aeronaves mientras se encuentran aún en el área de control precedente.						
REC 37/21	Se recomienda a Enaire que realice los cambios necesarios para asegurarse de que los controladores de LECS y LEMG APP no instruyan virajes a las aeronaves antes de que estén en su área de responsabilidad, excepto previa coordinación entre dependencias.						



### IN-036/2019

Alrprox/alerta TCAS/pérdida de separación/cuasi colisión en el aire/colisión en el aire; 16/07/2019; Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos; (Madrid); CESSNA 172-N; EC-GLO; Flyschool y CESSNA 172-RG; EC-HHX; Aerofan

El martes 16 de julio de 2019, la aeronave CESSNA 172-N con matrícula EC-GLO, se encontraba de regreso al aeródromo de Cuatro Vientos (LECU) durante la realización de un vuelo de instrucción. Mientras se encontraba en vuelo recto y nivelado a 3000 ft en dirección al Punto S (Residencial Miraflores) de LECU, la tripulación de la aeronave escuchó en frecuencia aire-aire una comunicación procedente de otra aeronave CESSNA 172-RG, con matrícula EC-HHX, notificando que se encontraba a 3500 ft sobre el punto WG de LEGT (Getafe), y al oeste de la primera aeronave.

Alrededor de la 08:36 UTC, la aeronave Cessna 172-RG sobrevoló en trayectoria descendente y a escasos metros por encima de la Cessna 172-N.

Las tripulaciones de ambas aeronaves no resultaron lesionadas y las aeronaves no sufrieron ningún tipo de daño.

La investigación ha concluido que la causa del incidente fue la falta de adherencia de la tripulación de la aeronave con matrícula EC-HHX, a la disposición contenida en la carta de circulación VFR del TMA de Madrid de no sobrepasar 3000 ft al sur de la N-V, así como el incumplimiento de las disposiciones relativas al derecho de paso recogidas en SERA.3210 del Reglamento del aire.

Se considera como factor contribuyente al incidente la discordancia entre la información recogida en el Manual de Operaciones de Aerofan y la información publicada en el AIP España.

Como consecuencia de la investigación se han emitido tres recomendaciones de seguridad: una dirigida al operador aéreo AEROFAN y otras dos dirigidas a ENAIRE.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros		
Lesiones	0	0	5	Danos	Sin daños	Ninguno		
Causas	La investigación ha determinado que este incidente fue causado por la falta de adherencia de la tripulación de la aeronave con matrícula EC-HHX, a la disposición contenida en la carta de circulación VFR del TMA de Madrid de no sobrepasar 3000 ft al sur de la N-V, así como por el incumplimiento de las disposiciones relativas al derecho de paso recogidas en SERA.3210 del Reglamento del aire.  Se ha considerado como factor contribuyente la discordancia entre la información recogida en el Manual de Operaciones de Aerofan y la información publicada en el AIP España.							
REC 01/21	Cuatro Viento	Se recomienda a Aerofan, como operador aéreo, que modifique el procedimiento de entrada a Cuatro Vientos del <i>Manual de Operaciones</i> respetando los límites inferiores de los sectores del TMA de Madrid y las disposiciones recogidas en la carta de aproximación visual de Cuatro Vientos.						
REC 02/21	carta de aprox obligatoriedad	Se recomienda a ENAIRE, como proveedor de servicios de navegación aérea, que incluya en la carta de aproximación visual de Cuatro Vientos, previa consulta a los usuarios VFR de la zona, la obligatoriedad de no sobrepasar 3000 ft en el pasillo VFR situado al sur de Cuatro Vientos, para las aeronaves con IAS igual o inferior a 120 kt que procedan al punto Sierra de notificación.						
REC 03/21	bilidad de pub	Se recomienda a ENAIRE, como proveedor de servicios de navegación aérea, que estudie la posibilidad de publicar una frecuencia aire-aire de monitoreo para información de tráficos en el espacio aéreo clase G situado en las proximidades de los puntos de notificación de Cuatro Vientos.						
REC 42/21	Se recomienda a AEFA (Agrupación de Escuelas de Formación Aeronáutica), que solicite la autorización de uso a la SETID (Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales) de una frecuencia aire-aire de monitoreo para información de tráficos en el espacio aéreo clase G situado en las proximidades de los puntos de notificación de Cuatro Vientos.							



#### A-042/2019

Colisión con obstáculos durante el despegue y aterrizaje (CTOL); 11/08/2019; cerca del aeródromo de Garray; (Soria); SPORTINE AVIACIJA LAK 17B FES; D-KSEO; Privado

El domingo II de agosto de 2019, el planeador SPORTINE AVIACIJA LAK 17B FES (18 m de envergadura), con matrícula D-KSEO, sufrió un accidente al impactar contra la línea eléctrica de media tensión que discurre al este del aeródromo, entre las poblaciones de Tardesillas y Garray.

La aeronave estaba realizando un vuelo deportivo con despegue en el aeródromo de Garray y destino al aeródromo de Fuentemilanos (Segovia). Después de volar durante una hora y 18 minutos, el piloto decidió regresar al aeródromo de Garray por creer que no podría llegar al destino planeado. Maniobrando cerca del aeródromo poco antes del aterrizaje, el piloto se dio cuenta de que no podría llegar a la pista y tomó la decisión de aterrizar en un campo cercano, a unos 1300 m del umbral de la pista 27. Cuando se disponía a realizar la toma fuera de campo, impactó con un cable eléctrico y se precipitó contra el terreno.

El piloto resultó ileso.

La aeronave tuvo daños importantes.

La investigación ha determinado que la causa más probable del accidente fue una deficiente gestión de la aproximación a la pista de aterrizaje, lo que llevó a un aterrizaje de emergencia, en un lugar en el que no tenía una buena visión de los posibles obstáculos.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros	
	0	0	I	Dallos	Importantes	Ninguno	
Causas	Se considera que la causa más probable del accidente fue una deficiente gestión de la aproximación a la pista de aterrizaje, lo que llevó a un aterrizaje de emergencia, en un lugar en el que no tenía una buena visión de los posibles obstáculos.						
REC 06/21	Se recomienda al aeródromo de Garray que incluya información sobre las líneas eléctricas cercanas en la información de aeródromo.						



A-043/2019

Airprox/alerta TCAS/pérdida de separación/cuasi colisión en el aire/colisión en el aire; 25/08/2019; Carretera vieja de Costix; (Illes Balears); BELL 206 L-3; D-HOTT; ROTORFLUG GmbH y AEROPRAKT A-22-L; EC-GU1; Privado

El domingo 25 de agosto de 2019 las aeronaves BELL 206 L-3, matrícula D-HOTT, y AEROPRAKT A-22-L, matrícula EC-GUI, sufrieron un accidente al chocar en vuelo en las inmediaciones de la población de Inca (Mallorca).

El helicóptero había despegado de una finca privada en la zona de Manacor, con el piloto y cuatro pasajeros a bordo, con la intención de trasladarlos a Camp de Mar, en la zona de Andratx.

La aeronave AEROPRAKT había despegado del aeródromo de Binissalem, con el piloto y un pasajero a bordo, para realizar un vuelo local y aterrizar en el mismo aeródromo.

En el momento del impacto ambas aeronaves se encontraban en fase de ruta de sus respectivos vuelos, con trayectorias convergentes y situada la del ultraligero a la izquierda de la del helicóptero, según el sentido de avance de este.

Los ocupantes de ambas aeronaves resultaron muertos y las aeronaves destruidas.

La investigación ha concluido que la causa más probable del accidente fue no vigilar suficientemente el espacio aéreo

	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros			
Lesiones	7	0	0		Destruida	En zona exterior de viviendas			
Causas	La causa más probable del accidente fue no vigilar suficientemente el espacio aéreo								
REC	No se han er	No se han emitido recomendaciones de seguridad.							



IN-049/2019

Incursión en pista; I I/09/2019; Aeropuerto de Málaga; (Málaga); BOEING B-737-800; EI-DYR; Ryanair y BOEING B-737-800; EI-ENH; Ryanair

El día II de septiembre de 2019, la aeronave BOEING B-737-800, matrícula El-ENH, realizaba el vuelo con distintivo de llamada RYR75JV con origen en el aeropuerto de Málaga-Costa del Sol (LEMG), España, y destino el aeropuerto de Liverpool (EGGP), Reino Unido. Por otro lado, la aeronave BOEING B-737-800, matrícula El-DYR, realizaba un vuelo con distintivo de llamada RYR9UD, con origen en el aeropuerto de Hamburgo (EDDH), Alemania, y destino el aeropuerto de Málaga-Costa del Sol (LEMG).

Ambas aeronaves se encontraban en contacto radio con la posición de control local (LCL) de la torre de control de LEMG. El controlador de tránsito aéreo instruyó la entrada por la cabecera de pista 13 y posteriormente el despegue de la aeronave RYR75JV, mientras que a la aeronave RYR9UD le instruyó a continuar la aproximación a la cabecera de pista 13 y a que esperase la autorización tardía de aterrizaje.

Alrededor de las 19:50 UTC, al mismo tiempo que la aeronave RYR75JV comenzaba la rotación en la pista 13 durante la carrera de despegue, la aeronave RYR9UD sobrevolaba la cabecera de pista 13 durante el aterrizaje, llegando a coincidir ambas aeronaves simultáneamente sobre la pista.

No hubo heridos y las aeronaves no sufrieron ningún daño.

La investigación ha concluido que la causa del incidente fue la autorización de aterrizaje a una aeronave en una pista ocupada por otra aeronave en despegue, sin respetar las distancias reglamentarias.

Se ha considerado como factor contribuyente al incidente la deficiente planificación, por parte del controlador de tránsito aéreo, en aprovechar un hueco entre dos aterrizajes para autorizar un despegue.

De igual manera, se valora como factor contribuyente la ausencia de toma de decisiones por parte del controlador de tránsito aéreo, como la cancelación del despegue, en una situación de peligro próxima derivada de una pérdida de separación reglamentaria.

Como consecuencia de la reiteración de sucesos relacionados con las pérdidas de separación en el aeropuerto de Málaga-Costa del Sol (LEMG), durante el transcurso de la investigación y antes de que esta concluyera, la CIAIAC estimó oportuno la aprobación y emisión de dos recomendaciones de seguridad urgentes, previamente a la aprobación y publicación del informe final: una dirigida a ENAIRE y otra dirigida a AESA

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	- Daños	Aeronave	Otros		
Lesiones	0	0	381	Danos	Sin daños	Ninguno		
Causas	La investigación ha determinado que este incidente fue causado por la autorización de aterrizaje a una aeronave en una pista ocupada por otra aeronave en despegue, sin respetar las distancias reglamentarias.  Se ha considerado como factor contribuyente la deficiente planificación, por parte del controlador de tránsito aéreo, en aprovechar un hueco entre dos aterrizajes para autorizar un despegue.  De igual manera, se valora como factor contribuyente la ausencia de toma de decisiones por parte del controlador de tránsito aéreo, como la cancelación del despegue, en una situación de peligro próxima derivada de una pérdida de separación reglamentaria.							
REC 18/20	Se recomienda a ENAIRE, como proveedor de servicios de navegación aérea, que realice una identificación de peligros y evaluación de los riesgos asociados a los eventos por pérdida de separación producidos recientemente en el aeropuerto de Málaga-Costa del Sol (LEMG) y establezca una propuesta de medidas mitigadoras, en coordinación con AESA.							
REC 19/20	Se recomienda a AESA que revise la identificación de peligros y evaluación de los riesgos asociados a los eventos por pérdida de separación producidos recientemente en el aeropuerto de Málaga-Costa del Sol (LEMG), así como la propuesta de medidas mitigadoras, que se ha recomendado realizar a ENAIRE en la recomendación REC 18/20.							



A-053/2019

Pérdida de control en vuelo; 26/10/2019; Aeródromo de La Cerdanya; (Girona); SCHEMPP-HIRTH VENTUS-2CM; D-6568; Asociació Aeroclub Pyrenees

El sábado 26 de octubre el piloto iniciaba un vuelo, desde la pista 25 del aeródromo de la Cerdanya, remolcado por avión, con el velero VENTUS-2CM a las 14:26 horas para un vuelo a vela de ladera.

En las laderas del monte Puigpedrós, el piloto se desenganchó del avión remolcador cuando alcanzó una altitud indicada de 2200 metros, y siguió evolucionando en la zona para incrementar o al menos mantener la altitud.

A la media hora de vuelo el piloto de la aeronave remolcadora pidió información por radio y el piloto respondió que estaba en el valle de Meranges a 2200 metros de altitud.

A las 15:30 horas aproximadamente y de acuerdo a los testimonios recogidos, el piloto perdió el control del velero y cayó impactando contra el suelo con un gran ángulo vertical y en actitud lateral, respecto a la superficie del terreno, bastante equilibrada, aunque con mayor incidencia sobre el plano derecho.

El piloto falleció en el impacto. El morro del velero penetró 60 centímetros en el terreno, el fuselaje posterior flexó y partió hacia delante el conjunto de deriva/timón de dirección y estabilizador horizontal/timón de profundidad (cola en T), y el velero cayó luego hacia atrás sin mayor desplazamiento.

Se considera que la causa probable del accidente fue la pérdida de control de la aeronave cuyo origen no ha podido determinarse.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	- Daños	Aeronave	Otros	
	I	0	0		Destruida	Ninguno	
Causas	Se considera que la causa probable del accidente fue la pérdida de control de la aeronave cuyo origen no ha podido determinarse.						
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.			



#### A-055/2019

### Maniobra brusca; 03/11/2019; proximidades punto DIRMU, Barcelona ACC; (Barcelona); BOEING B-787-800; N796AV; Avianca

El 3 de noviembre de 2019 la aeronave BOEING B-787-800, matrícula N796AV, estaba realizando el vuelo con indicativo AVA018 entre los aeropuertos de Bogotá (SKBO) y Barcelona/Josep Tarradellas-El Prat (LEBL).

Durante el descenso al aeropuerto de Barcelona, a través de FL260 mientras el comandante, que actuaba como piloto a los mandos (PF), realizaba un anuncio al pasaje, la aeronave fue aumentando su velocidad hasta alcanzar un valor próximo a la velocidad de operación máxima permisible (VMO). A fin de reducir la velocidad, el comandante actuó extendiendo los aerofrenos, desconectando el piloto automático y tirando de la columna de control para encabritar la aeronave, registrándose, en ese momento, una aceleración vertical máxima de +2,14 g.

Las acciones ejercidas por el comandante sobre la columna de control ocasionaron cambios en la aceleración vertical desde un máximo de +2,14 g hasta un mínimo de +0,69 g, a consecuencia de los cuales un pasajero y un tripulante de cabina sufrieron lesiones de carácter grave.

La aeronave continuó el vuelo con normalidad y aterrizó en el aeropuerto de Barcelona.

Los ocupantes heridos fueron trasladados a un centro hospitalario.

La investigación ha concluido como causa probable de este accidente el conjunto de acciones realizadas por el piloto a los mandos (PF) para evitar que se excediera la velocidad de operación máxima permisible (VMO), a consecuencia de las cuales se produjeron cambios en la aceleración vertical que provocaron lesiones graves a un pasajero y un tripulante de cabina de pasajeros.

Se considera factor contribuyente la realización del anuncio al pasaje por parte del piloto a los mandos (PF) sin delegar sus funciones en el piloto que monitoriza (PM) y la falta de monitorización de este.

El informe contiene una recomendación de seguridad dirigida al operador AVIANCA.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros		
Lesiones	0	2	259	Danos	Sin daños	Ninguno		
Causas	La investigación ha concluido como causa probable de este accidente el conjunto de acciones realizadas por el piloto a los mandos (PF) para evitar que se excediera la velocidad de operación máxima permisible (VMO), a consecuencia de las cuales se produjeron cambios en la aceleración vertical que provocaron lesiones graves a un pasajero y un tripulante de cabina de pasajeros.							
	Se considera factor contribuyente la realización del anuncio al pasaje por parte del piloto a los mandos (PF) sin delegar sus funciones en el piloto que monitoriza (PM) y la falta de monitorización de este.							
REC 32/21	Se recomienda al operador AVIANCA que establezca directrices para la distribución de tareas entre los miembros de la tripulación de vuelo, durante la emisión de anuncios al pasaje desde la cabina de vuelo.							



#### A-061/2019

Colisión con obstáculos durante el despegue y aterrizaje (CTOL); 07/12/2019; Sallent de Llobregat; (Barcelona); ULTRAMAGIC T-210; EC-LDY; GLOBUS VOLTOR, S.L.

EEI sábado 7 de diciembre de 2019, a las 9:25 hora local, el piloto de la aeronave ULTRAMAGIC T-210, matrícula EC-LDY, se disponía a aterrizar en un campo cercano a un polígono industrial, a unos 2 km al sur del municipio de Sallent. El piloto advirtió la presencia de una línea de tensión eléctrica, pero no tuvo tiempo de reaccionar y el globo colisionó con los cables. El arco eléctrico resultante del choque incendió una de las botellas de combustible.

El piloto trató de apagar el fuego con el extintor de a bordo, pero este fue insuficiente, por lo que finalmente decidió aterrizar lo antes posible.

Una vez en tierra, los pasajeros y el piloto pudieron salir por sus medios del globo. Poco después de que todos abandonaran la aeronave, una de las botellas explosionó causando un incendio aún mayor que finalmente consumió casi toda la aeronave.

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue la inadecuada planificación del vuelo y elección del lugar de aterrizaje.

El informe contiene tres recomendaciones de seguridad, dos dirigidas al operador de la aeronave, y una dirigida a AESA.

	Muertos	Graves	Leves/ilesos		Aeronave	Otros			
Lesiones	0	0	6	Daños	Destruida	Uno de los tres cables de una línea eléctrica de media de tensión, de 25 kV, se seccionó en el accidente			
Causas	Causas  La investigación ha determinado que la causa del accidente fue la inadecuada planificación del vuelo y elección del lugar de aterrizaje.								
REC 23/21	especificar eléctricas y	Se recomienda al operador Globus Voltor S.L. que modifique su <i>Manual de operaciones</i> para especificar los criterios para considerar cuándo hay una especial concentración de líneas eléctricas y cuál es la distancia suficientemente alejada de líneas eléctricas que se menciona en el anexo 3.							
REC 24/21	necesario e	Se recomienda al operador Globus Voltor S.L. que se asegure de disponer del equipamiento necesario en sus globos para cumplir las medidas mitigadoras del riesgo de choque contra líneas eléctricas definidas en su <i>Manual de operaciones</i> .							
REC 25/21	operador G	llobus Voltor S	_	ır que cumple la	, ·	erce la supervisión del ente y opera de acuer-			



IN-005/2020

Airprox/alerta TCAS/pérdida de separación/cuasi colisión en el aire/colisión en el aire; 13/01/2020; Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos; (Madrid); CESSNA 172-R; EC-KNI; European Flyers y PIPER PA-34-220T; EC-FIF; Aerotec Escuela de pilotos

El lunes 13 de enero de 2020, sobre las 15:15 UTC, la aeronave CESSNA 172-R, matrícula EC-KNI, estaba en posición de corta final a la pista 27 del aeropuerto de Cuatro Vientos (LECU).

Cuando se encontraba a una altitud de unos 2500 ft (es decir, a unos 230 pies sobre la elevación de la pista) y a, aproximadamente 0,4 NM del umbral, otra aeronave, modelo PIPER PA-34-220T y con matrícula EC-FIF, era autorizada y se disponía a despegar, lo que obligó a la primera aeronave a realizar una maniobra de motor y al aire. Se estima que la separación mínima entre aeronaves fue de aproximadamente 0,22 NM en el momento crítico.

No hubo daños materiales o personales.

La investigación ha concluido que la causa probable de este incidente fue una incorrecta percepción de la situación operacional por parte del alumno controlador.

Se considera como factor contribuyente la ausencia de una intervención más temprana del controlador OJTI.

No se han emitido recomendaciones de seguridad.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
Lesiones	0	0	4		Sin daños	Ninguno
Causas	por parte del	alumno control	dente fue una inc ador. ribuyente la auser			·
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.		



### A-002/2020

Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (grupo motor); 19/01/2020; frente a la playa de El Altillo; (Las Palmas); DIAMOND DA-20-A1; EC-JLN; ROSIQUE AIRCRAFT S.L.

La aeronave realizaba un vuelo privado para aumentar la experiencia de vuelo del piloto entre el aeródromo de El Berriel (Gran Canaria) y el aeropuerto de La Gomera, que incluía una maniobra de toma y despegue en el aeropuerto de Tenerife Norte.

Cuando la aeronave se encontraba volando sobre el mar, a escasas millas al norte de la costa de la isla de Gran Canaria, se produjo una parada del motor. La tripulación contactó por radio con el centro de control y declaró emergencia por fallo de motor.

Poco tiempo después, la aeronave amerizó frente a la playa de El Altillo.

Los dos tripulantes pudieron salir de la aeronave y alcanzaron la orilla a nado, donde fueron asistidos por personas que se encontraban en la zona.

Se considera que la causa del accidente fue la realización de un amerizaje forzoso, motivado por la parada del motor durante el vuelo, que fue ocasionada por la rotura de la biela del cilindro n° I, debido a una deficiente lubricación.

La investigación he determinado que fue factor contribuyente el siguiente:

• El deficiente procedimiento de verificación del nivel de aceite utilizado por el personal de la ATO que operaba la aeronave.

Lasianaa	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros		
Lesiones	0	0	2	Danos	Importantes	Ninguno		
Causas	Se considera que la causa del accidente fue la realización de un amerizaje forzoso, motivado por la parada del motor durante el vuelo, que fue ocasionada por la rotura de la biela del cilindro n° I, debido a una deficiente lubricación.  La investigación he determinado que fue factor contribuyente el siguiente:  • El deficiente procedimiento de verificación del nivel de aceite utilizado por el personal de la ATO que operaba la aeronave.							
REC 28/21	Se recomienda a Canavia Líneas Aéreas SLU, que revise y, en su caso, modifique sus procedimientos operacionales, a fin de garantizar que los chequeos de nivel de aceite en las aeronaves que equipen motores Rotax 912, reúnen las condiciones de homogeneidad y fiabilidad que garanticen la corrección de las lecturas.							
REC 29/21	aeronave, a fin	de que el proce	la aeronave, Dian dimiento de comp omendadas por si	orobación del nive	el de aceite del m	otor contenga		



IN-006/2020

Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (no del grupo motor); 03/02/2020; Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas; (Madrid); BOEING B-767-300; C-GHOZ; Air Canada

El lunes 3 de febrero de 2020, la aeronave BOEING B-767-300, matrícula C-GHOZ, operada por Air Canada con código de vuelo ACA837, iniciaba su operación desde el aeropuerto de Madrid-Adolfo Suárez (España) con destino el aeropuerto de Toronto Pearson (Canadá). A las 14:58:03, dos segundos antes de la rotación, se produjo la explosión del neumático y el desprendimiento de la banda de rodadura de la rueda número 5, correspondiente a la rueda trasera izquierda del tren de aterrizaje principal izquierdo. Durante el evento, varios fragmentos del neumático fueron ingeridos por el motor izquierdo (número 1), produciendo daños internos en el mismo.

La tripulación continuó con el despegue, paró el motor izquierdo y declaró emergencia, estando a 700 ft AGL en rumbo de pista. Tras diversas comunicaciones con ATC, la aeronave fue instruida a desplazarse hacia el sureste del aeropuerto, donde realizaría esperas a 5000 ft y luego a 8000 ft de altitud para consumir combustible y evitar realizar la toma en condiciones de sobrepeso. Durante este periodo de espera, se movilizó una aeronave militar del Ejército del Aire desde la base aérea de Torrejón de Ardoz, que permitió concretar la localización y el alcance de los daños en el tren de aterrizaje y en la aeronave.

A las 18:56 la aeronave había consumido el combustible necesario para realizar la toma e iniciaba la aproximación hacia la pista 32L del aeropuerto de Madrid-Adolfo Suárez. El aterrizaje se produjo sin ninguna incidencia y la aeronave se detuvo en la pista a las 19:08, donde permaneció hasta que, mediante la aplicación de ventiladores, se consiguió bajar la temperatura de los frenos del tren de aterrizaje. Finalmente, la aeronave abandonaba la pista por sus propios medios a las 19:55, y a las 20:11 el pasaje desembarcaba de la aeronave de forma normal. No se produjeron daños ni lesiones a las personas a bordo.

La investigación ha determinado que la causa del incidente de la aeronave C-GHOZ fue la perforación del neumático número 5 del tren principal izquierdo por un objeto externo (FOD) afilado que se encontraba en la pista 36L del aeropuerto de Madrid-Adolfo Suárez, y que produjo la explosión del neumático y otros fallos secundarios.

El informe contiene cuatro recomendaciones de seguridad: tres dirigidas a ENAIRE como proveedor de servicio de servicios de navegación aérea de las dependencias involucradas y una dirigida a AENA como proveedor del servicio de revisión de pista y plataforma del aeropuerto de Madrid-Adolfo Suárez.

	Muertos	Graves	Leves/ilesos	_ ~	Aeronave	Otros
Lesiones	0	0	138	Daños	Importantes	Ninguno
Causas	Se considera que la causa del incidente de la aeronave C-GHOZ fue la perforación del neumático número 5 del tren principal izquierdo por un objeto externo (FOD) afilado que se encontraba en la pista 36L del aeropuerto de Madrid-Adolfo Suárez, y que produjo la explosión del neumático y Otros fallos secundarios.					
REC 38/21	Se recomienda a AENA, como proveedor del Servicio de Pista y Plataforma del Aeropuerto de Madrid-Adolfo Suárez que estudie la posibilidad de mejora del procedimiento de detección de FOD en pista.					
REC 39/21	Se recomienda a ENAIRE, como proveedor de servicios de navegación aérea de TWR del aeropuerto de Madrid-Adolfo Suárez que incorpore este accidente a los planes de formación continua de la dependencia para reforzar la importancia de la utilización de la terminología correcta a la hora de transmitir situaciones de alarma al aeropuerto, con el objeto de que se activen los planes de actuación adecuados.					
REC 40/21	puerto de Mad ta ante Emerge	rid-Adolfo Suáre encia la posible n	o proveedor de s z, que valore la p ecesidad de real muy cercano al	oosibilidad de inc izar una inspecci	orporar en el Pl	an de Respues-
REC 41/21	posibilidad de explosión de n	incorporar en e eumático en la o	no proveedor d I Plan de Respu que se incluya qu era una inspeccio	esta ante Emerg ie, ante cualquiei	encia la casuístic notificación de	a específica de este tipo en la



A-010/2020

Contacto anormal con pista; 15/02/2020; Aeropuerto de Salamanca-Matacán; (Salamanca); SOCATA TB-10; EC-FSM; Adventia European Aviation College, S.A.

El sábado 15 de febrero de 2020, a las 14:30 hora local, la aeronave SOCATA TB-10, con matrícula EC-FSM, experimentó un contacto anormal con la pista 21 del aeropuerto de Matacán (Salamanca) durante la realización de un ejercicio de fallo simulado de motor tras el despegue en un vuelo de instrucción. A bordo de la aeronave volaba el alumno a los mandos, un instructor de vuelo y otro alumno como pasajero.

El instructor había propuesto realizar dicho fallo simulado de motor en despegue, el cual implicaba el aterrizaje en la misma pista por la que se había despegado. Esta maniobra no se incluía en el syllabus de la misión que se iba a volar, que era la número 4 del alumno, el cual había completado las tres primeras misiones acumulando 4:25 h de vuelo. Asimismo, la realización de esta maniobra no se incluía en ninguna otra de las misiones recogidas en el Manual de Instrucción, era pues, una maniobra no autorizada.

Al aterrizar, la aeronave contactó con la pista con una velocidad vertical elevada. La aeronave pudo abandonar la pista rodando por sus propios medios hasta llegar a la plataforma de estacionamiento de aeronaves, donde se comprobó el alcance de los daños en la misma.

Los tres ocupantes de la aeronave resultaron ilesos. La aeronave resultó con daños importantes en el tren de aterrizaje principal, parte trasera del fuselaje y semiplano izquierdo.

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue la falta de adherencia a los procedimientos de instrucción por parte del instructor.

Lasianaa	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Dogos	Aeronave	Otros			
Lesiones	0	0	3	Daños	Importantes	Ninguno			
Causas	La investigación ha determinado que la causa del accidente fue la falta de adherencia a los procedimientos de instrucción por parte del instructor.  Se considera como factor contribuyente la inadecuada supervisión en vuelo realizada por el instructor.								
REC 07/21	Se recomienda a Adventia European Aviation College S.A., como organización de formación aprobada por AESA, que establezca los mecanismos necesarios para asegurarse de que durante la ejecución de las misiones de instrucción en vuelo no se realicen actividades no autorizadas ni contempladas en el <i>Manual de Instrucción</i> , cuya ejecución resulte contraria a la seguridad operacional.								
REC 08/21	visora sobre a establece los trucción en vi	Adventia Europe mecanismos nec uelo no se realic	tatal de Segurida ean Aviation Col cesarios para que cen actividades no resulte contraria	lege S.A. para as e durante la ejec o autorizadas o	segurar que esta cución de las mi no contempladas	organización siones de ins-			



A-012/2020

Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (grupo motor); 20/02/2020; aproximación aeropuerto de Pamplona; (Navarra); PIPER PA-60-602P; EC-HRJ; Privado

El jueves 20 de febrero de 2020, la aeronave PIPER PA-60-602P, con matrícula EC-HRJ, había despegado del aeropuerto de Sabadell (LELL) con destino al aeropuerto de Pamplona (LEPP).

A las 17:51:43 h, cuando la aeronave se encontraba en las cercanías del punto de recorrido SURCO, se observa en la traza radar de la aeronave un cambio brusco de rumbo, que pasó de 300° a 317°. Instantes después, a las 17:53:12 h, el piloto de la aeronave se comunicó con las dependencias de control aéreo de Madrid para informar que tenía problemas con uno de los motores añadiendo textualmente: "No sé si se me ha ido el turbo". En una comunicación posterior con el mismo controlador aéreo, a las 17:57:22 h, el piloto señaló: "He perdido un motor".

A las 17:57:58 h, el piloto contactó con el controlador de la torre de control de Pamplona. El controlador le preguntó si requería algún tipo de asistencia y el piloto le respondió que no.

A las 18:16:15 h el piloto le indicó al controlador de la torre de control que estaba en base derecha para la cabecera de la pista 33. El controlador le autorizó aterrizar y le solicitó que notificase cuando estuviese en final pista 33.

A las 18:19:40 h el controlador de la torre de control alertó al SEI del aeropuerto al observar el accidente del avión y una columna de humo procedente del mismo. La aeronave había impactado contra el terreno durante la maniobra de aproximación final. En su caída rompió un cable del tendido eléctrico.

El piloto, único ocupante de la aeronave, falleció.

La aeronave quedó totalmente destruida en el impacto y fuego posterior.

La investigación ha concluido que la causa probable de este accidente fue que el avión, volando con potencia asimétrica, perdió el control en la aproximación final a la pista 33.

	Muertos	Graves	Leves/ilesos		Aeronave	Otros			
Lesiones	ı	0	0	Daños	Destruida	Un cable del tendido eléctrico, seccionado. Parte de una verja.			
Causas	La investigación ha concluido que la causa probable de este accidente fue que el avión, volando con potencia asimétrica, perdió el control en la aproximación final a la pista 33.								
REC	No se han	No se han emitido recomendaciones de seguridad.							



#### A-013/2020

### Contacto anormal con pista; 06/03/2020; Aeródromo de Casarrubios del Monte; (Toledo); PIPER PA-18-150; EC-ERA; Privado

El día 6 de marzo de 2020, la aeronave PIPER PA-18-150 Super Cub despegó del aeródromo de Casarrubios del Monte llevando solamente al piloto a bordo, para un vuelo privado. Pretendía practicar aterrizajes y despegues en corta distancia con el fuerte viento presente en la zona del aeródromo. En el quinto aterrizaje, el viento levantó el plano derecho de la aeronave, que terminó capotando.

El piloto resultó ileso y la aeronave presentó daños importantes en los planos, el motor, la hélice, cola y fuselaje.

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue la pérdida de control de la aeronave durante la carrera de aterrizaje con una reducida distancia disponible para aterrizar.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	ves/ilesos Daños	Aeronave	Otros	
Lesiones	0	0	I		Importantes	Ninguno	
Causas	La investigación ha determinado que la causa del accidente fue la pérdida de control de la aeronave durante la carrera de aterrizaje con una reducida distancia disponible para aterrizar.						
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.			



#### A-016/2020

Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (grupo motor); 09/06/2020; Aeródromo de Casarrubios del Monte; (Toledo); PIPER PA-28R-200; EC-HLV; Aerofan

El martes 9 de junio de 2020, la aeronave PIPER PA-28R-200, matrícula EC-HLV, realizó un aterrizaje con pérdida de potencia en un aeródromo alternativo, durante el transcurso de un vuelo realizado por dos instructores de la escuela de pilotos que operaba la aeronave.

La tripulación resultó ilesa y la aeronave sufrió daños en la hélice, los flaps y la parte inferior del fuselaje.

La investigación ha puesto de manifiesto como causa del accidente, la falta de adherencia a los procedimientos operacionales, que condujo al aterrizaje con el tren de aterrizaje no extendido.

Se consideran factores contribuyentes al accidente:

- la anulación del sistema de extensión automática del tren de aterrizaje, y
- la pérdida de potencia del motor como consecuencia del fallo producido en el cilindro n° 4 por un inadecuado mantenimiento del motor.

El informe contiene una recomendación dirigida a AESA para que realice una supervisión de SINMA AVIACIÓN, S.L. relativa a su aprobación como Organización de Mantenimiento ES.145.113; una recomendación a SINMA AVIACIÓN, S.L. para garantizar la correcta realización de sus revisiones de mantenimiento, actualizando sus mejores prácticas; y una recomendación a AEROFAN ATO con objeto de garantizar que los vuelos de reentrenamiento de su equipo instructor se preparen adecuadamente durante las reuniones prevuelo de la tripulación.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros	
Lesiones	0	0	2	Danos	Importantes	Ninguno	
Causas	<ul> <li>La investigación ha puesto de manifiesto como causa del accidente, la falta de adherencia a los procedimientos operacionales, que condujo al aterrizaje con el tren de aterrizaje no extendido.</li> <li>Se consideran factores contribuyentes al accidente a los siguientes:</li> <li>la anulación del sistema de extensión automática del tren de aterrizaje, y</li> <li>la pérdida de potencia del motor como consecuencia del fallo producido en el cilindro nº 4 por un inadecuado mantenimiento del motor y por la superación de la limitación de potencia de despegue recomendada por el fabricante.</li> </ul>						
REC 17/21	a su aprobaci	ón como Organi	alice una activida ización de Mante capacidad para a	nimiento ES.145	.113, con objeto	de garantizar	
REC 18/21			CION, S.L. que e a aprobación EAS	•	•	• .	
REC 19/21	en su prograr	ma de formaciór e dichos vuelos s	TO que implemei n los vuelos de i se preparen adec	reentrenamiento	de su equipo ir	nstructor para	



IN-017/2020

### Otros; 14/06/2020; Aeródromo de Casarrubios del Monte; (Toledo); PIPER PA-28R-201T; EC-FFP; Privado

La aeronave despegó del aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo), con el piloto como único ocupante, con la intención de hacer varias maniobras de toma y despegue.

Según la declaración del piloto, recogió el tren de aterrizaje en el tramo de viento en cara y continuó realizando el circuito. Hacia la mitad del tramo de viento en cola puso un punto de flap, extendió el tren de aterrizaje y confirmó que se encendían las tres luces verdes indicadoras de que el tren estaba extendido y blocado. En el tramo de base puso un punto más de flap y redujo la velocidad a 80 kt. Completó el tramo aproximación con normalidad y aterrizó. Durante el recorrido de aterrizaje se plegó el tren delantero de la aeronave. La parte delantera de la aeronave cayó, lo que provocó que las palas de la hélice impactasen contra la pista.

La aeronave quedó detenida en la pista apoyada sobre la parte delantera inferior del fuselaje.

El piloto resultó ileso y pudo abandonar la aeronave por sus propios medios.

La investigación ha determinado la causa más probable de este accidente fue la errónea percepción que tuvo del piloto acerca del estado de las luces indicadoras del tren de aterrizaje, que le llevó a realizar el aterrizaje sin ser consciente de que el tren delantero no estaba extendido y blocado.

Se considera que la interferencia producida en el tren de aterrizaje delantero por la tubería de aire que se soltó, fue un factor contribuyente en el suceso, ya que probablemente fue lo que impidió que el tren delantero completase su recorrido y blocase.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
Lesiones	0	0	I	Danos	Menores	Ninguno
Causas	el piloto acer lizar el aterriz Se considera de aire que s	ca del estado de caje sin ser cons que la interferer e soltó, fue un fa	probable de estre las luces indicace ciente de que el acia producida en actor contribuyer tero completase	doras del tren de tren delantero r n el tren de ater nte en el suceso	e aterrizaje, que no estaba extend rizaje delantero , ya que probablo	le llevó a rea- ido y blocado. por la tubería
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.		



#### A-018/2020

Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (no del grupo motor); 20/06/2020; Aeropuerto de Burgos; (Burgos); TECNAM P2002-JF; EC-MOH; Flybai, S.L.

La aeronave aterrizó en la pista 22 del aeropuerto de Burgos después de haber realizado un vuelo local de instrucción en doble mando.

Durante el recorrido de aterrizaje, en un momento en que la aeronave llevaba ya una velocidad reducida, se produjo el desprendimiento de la pata izquierda del tren de aterrizaje principal.

La aeronave quedó detenida dentro de la pista, apoyada sobre las patas derecha y delantera del tren de aterrizaje y sobre los extremos del semiplano y estabilizador horizontal del lado izquierdo.

Los dos ocupantes de la aeronave resultaron ilesos.

La investigación ha determinado que la causa de este accidente fue el desprendimiento del tren principal izquierdo, debido al fallo de los elementos de sujeción.

Se considera factor contribuyente la aplicación de un par de apriete excesivo en las tuercas de la sujeción exterior del tren principal izquierdo.

El informe contiene una recomendación de seguridad dirigida a FlyBai mantenimiento, S.L., como organización responsable del mantenimiento de la aeronave.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros	
Lesiones	0	0	2		Importantes	Ninguno	
Causas	Se considera que la causa de este accidente fue el desprendimiento del tren principal izquierdo, debido al fallo de los elementos de sujeción.  Se considera factor contribuyente la aplicación de un par de apriete excesivo en las tuercas de la sujeción exterior del tren principal izquierdo.						
REC 22/21	Se recomienda a la organización de mantenimiento de la aeronave, FlyBai mantenimiento, S.L. que revise y mejore sus procedimientos, con objeto de que se minimice el riesgo de que puedan aplicarse pares de apriete erróneos durante las tareas de comprobación del par de apriete de los tornillos de sujeción del tren principal.						



A-021/2020

Desconocido o sin determinar; 06/07/2020; término municipal de La Vansa i Fórnols; (Lleida); EUROCOPTER AS 350 B2; EC-MVV; Helitrans Pyrinees, S.L.

El lunes 6 de julio de 2020 el helicóptero EUROCOPTER AS 350 B2, con matrícula EC-MVV, operado por HELITRANS PYRINEES, estaba realizando trabajos de colocación de pilotes de hormigón en las inmediaciones del municipio de La Vansa i Fórnols (Lleida), con la ayuda de dos operarios en tierra, uno de la propia empresa y otro de una compañía eléctrica.

El operario que trabajaba para el operador se lesionó en una mano y el piloto aterrizó en una carretera y le recogió para trasladarle al aeropuerto de La Seo d'Urgell, del cual habían partido, para que pudiera recibir atención médica.

Durante el vuelo de traslado, la aeronave se precipitó contra el terreno, se incendió y quedó destruida. Los dos ocupantes fallecieron tras el impacto y posterior incendio.

La investigación ha concluido con que el accidente se debió a la imposibilidad de preparar y ejecutar una maniobra de autorrotación, después de sufrir una repentina pérdida de potencia del motor fuera de la envolvente de vuelo.

No se ha podido establecer la causa concreta de la posible pérdida de potencia del motor.

Lasianaa	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros	
Lesiones 2 0 0	Danos	Destruida	Ninguno				
Causas	La investigación ha concluido con que el accidente se debió a la imposibilidad de ejecutar una maniobra de autorrotación, después de sufrir una repentina pérdida de potencia del motor por la poca altura a la que volaba el helicóptero.						
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.			



A-023/2020

# PÉRDIDA DE CONTROL EN TIERRA; 09/07/2020; Aeropuerto de Lleida-Alguaire; (Lleida); TECNAM P2002-JF; LY-FTC; BAA Training

El jueves 9 de julio de 2020, a las 14:35 hora local, la aeronave TECNAM P2002-JF, con matrícula LY-FTC, experimentó el colapso de la pata de morro del tren de aterrizaje al aterrizar por la pista 13 del aeropuerto de Lleida-Alguaire (Lleida) en un vuelo de instrucción, en el que volaba él solo.

Tras haber despegado del aeropuerto de Lleida-Alguaire, y completado un vuelo solo de instrucción de una hora y cincuenta minutos de duración, el alumno realizó el aterrizaje por la pista 13 del mismo aeropuerto. Una vez que la aeronave estaba en contacto sobre la pista apoyada en las tres ruedas en fase de deceleración, el alumno perdió el control lateral de la aeronave, produciéndose un viraje brusco hacia la izquierda en el que la pata del tren de morro colapsó y la punta del semiplano derecho golpeó contra la pista. La hélice golpeó contra el pavimento y la aeronave se desplazó arrastrándose unos metros sobre la pista hasta quedar detenida dentro de ella apoyada sobre la parte inferior del morro de la aeronave y las ruedas del tren de aterrizaje principal.

El alumno piloto resultó ileso y la aeronave con daños importantes.

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue la pérdida de control de la aeronave durante la maniobra de deceleración en tierra, debida a una frenada asimétrica.

No se emite ninguna recomendación de seguridad.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros		
Lesiones	0		Importantes	Ninguno				
Causas	La investigación ha determinado que la causa del accidente fue la pérdida de control de la aeronave durante la maniobra de deceleración en tierra, debida a una frenada asimétrica.							
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.				



#### A-024/2020

### Otros; 14/07/2020; Aeropuerto de Sabadell; (Barcelona); TECNAM P2002-JF; EC-NHS; EAS Barcelona

El martes 14 de julio de 2019, aproximadamente a las 17:20 hora local, la aeronave TECNAM P2002-JF, con matrícula EC-NHS, tuvo un accidente mientras realizaba un aterrizaje en el aeropuerto de Sabadell (LELL). A bordo iban instructor y alumno.

Se trataba de un vuelo de instrucción de la escuela EAS Barcelona, para la obtención de la habilitación del alumno como instructor. El accidente se produjo durante la práctica de una maniobra de aproximación con un fallo de motor simulado y aterrizaje con *full* flap en la pista 13 del aeropuerto de Sabadell.

La investigación ha determinado que la causa probable del accidente fue la ejecución incorrecta de la maniobra de aterrizaje, debido a la falta de adherencia a los procedimientos.

La escuela EAS Barcelona ya ha emitido y distribuido recomendaciones, no obstante, se considera que debe incluirse un procedimiento que describa la instrucción de la maniobra.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros	
	0	0	2		Importantes	Ninguno	
Causas	La investigación ha determinado que la causa probable del accidente fue la ejecución incorrecta un error en la realización de la maniobra de aterrizaje, lo que llevo a un contacto anormal con la pista debido a la falta de adherencia a los procedimientos.						
REC 33/21	Se recomienda a la escuela EAS Barcelona que establezca un procedimiento de instrucción de aterrizaje con fallo de motor simulado en su manual.						

### A-026/2020

Salida de pista; 19/07/2020; Base de Quinto de Don Pedro; (Toledo); AIR TRACTOR AT-802; EC-HMD; Martínez Ridao Aviación, S.L.

El 19 de julio de 2020 la aeronave AIR TRACTOR AT-802, matrícula EC-HMD, sufrió un accidente durante el despegue en la base de extinción de incendios de Quinto de Don Pedro (Los Yébenes, Toledo). Durante el mismo la aeronave se salió de la pista, quedando detenida en la plataforma de estacionamiento.

Muertos Gr Lesiones	Graves	Leves/ilesos	Dagas	Aeronave	Otros			
Lesiones	Daños 0 0 I	Importantes	Ninguno					
Causas	Se considera como causa del accidente la pérdida de control de la aeronave durante la carre- ra de despegue.							
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.							



#### IN-031/2020

# ATM/CNS; 19/07/2020; Aeropuerto de Palma de Mallorca-Son Sant Joan; (Illes Balears); BOEING B-737-800; EI-EFJ; Ryanair

El domingo 19 de julio de 2020, a las 20:51, la aeronave BOEING B-737-800 operada por Ryanair con matrícula El-EFJ, fue autorizada a despegar por la pista 24R del aeropuerto de Palma de Mallorca estando esta ocupada en su umbral opuesto por un vehículo aeroportuario.

El vehículo aeroportuario estaba realizando labores de mantenimiento en el balizamiento, y había sido autorizado previamente a entrar en pista para ello. El conductor del vehículo, al escuchar en frecuencia que la torre de control autorizaba el despegue de la aeronave El-EFJ, alertó de su presencia y abandonó la pista. Inmediatamente, desde la torre se procedió a detener el despegue de la aeronave El-EFJ y esta se detuvo al poco de iniciar su carrera de despegue. La distancia entre el vehículo y la aeronave no fue en ningún momento inferior a 1,6 NM. Tras el incidente, la aeronave fue autorizada de nuevo a despegar y completó su vuelo sin nada más que reseñar.

No se produjeron ningún tipo de daños, ni personales ni materiales.

La investigación ha determinado que la incursión en pista fue provocada por la falta de adherencia por parte del controlador de la posición de local (TWR) a los procedimientos recogidos en el *Manual Operativo* de la dependencia y a lo estipulado en el Reglamento de Circulación Aérea en lo relativo al uso de fraseología, escucha activa y vigilancia del área de maniobras del aeropuerto.

Se emiten dos recomendaciones de seguridad, una para el proveedor de servicios de navegación (ENAIRE) y otra para el proveedor de servicios de aeroportuarios (AENA).

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros	
Lesiones	0	0	151		Sin daños	Ninguno	
Causas	La investigación ha determinado que la incursión en pista fue provocada por la falta de adherencia por parte del controlador de local (TWR) a los procedimientos recogidos en el Manual Operativo de la dependencia y a lo estipulado en el Reglamento de Circulación Aérea en lo relativo al uso de fraseología, escucha activa y vigilancia del área de maniobras del aeropuerto.  Asimismo, se consideran los siguientes factores contribuyentes:  La fraseología utilizada para nombrar la pista para la que solicitaba acceso el conductor del vehículo Balizamiento 3 no fue la estipulada en el Manual Operativo de LEPA al no utilizar el designador de la pista.  Error espacial en la primera comunicación del conductor del vehículo Balizamiento 3, una						
REC 20/21	vez establecido en H5, solicitando acceso a una pista a la que no tenía acceso desde H5.  Se recomienda a ENAIRE, como proveedor de servicios de navegación, que refuerce la formación de sus controladores de torre en materia de observación visual directa y uso de radar de superficie en el aeropuerto de Palma de Mallorca.						
REC 21/21	Se recomienda a AENA, como proveedor de servicios aeroportuarios, que refuerce la formación de sus conductores en plataforma en el uso de fraseología estándar en las comunicaciones en el aeropuerto de Palma de Mallorca.						



#### A-028/2020

### Contacto anormal con pista; 23/07/2020; Aeropuerto de Valladolid; (Valladolid); CZECH SPORT AIRCRAFT PS-28 CRUISER; EC-NAO; Flybyschool

El 23 de julio de 2020, la aeronave PS-28 CRUISER, matrícula EC-NAO, durante un vuelo de instrucción solo, con origen el aeropuerto de Burgos-LEBG, al realizar un aterrizaje por la pista 23 del aeropuerto de Valladolid-LEVD, impactó con la pista en sucesivas ocasiones con el tren de morro, rompiéndolo y deslizando el morro de la aeronave por la pista hasta su detención.

El alumno piloto resultó ileso y la aeronave sufrió daños en la hélice, el tren de morro y el morro de la aeronave.

La investigación ha puesto de manifiesto como causa del accidente, la realización de un aterrizaje incorrecto, impactando con el tren de morro en sucesivas ocasiones sobre la pista provocando su colapso.

Se considera factor contribuyente al accidente, la falta de adherencia a los procedimientos de aproximación y aterrizaje.

El informe no contiene recomendaciones de seguridad.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Doses	Aeronave	Otros		
	0	0	I	Daños	Importantes	Ninguno		
Causas	_	ecto, impactando	manifiesto como o con el tren de					
	Se considera factor contribuyente al accidente, la falta de adherencia a los procedimientos de aproximación y aterrizaje.							
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.				



#### A-029/2020

### Contacto anormal con pista; 30/07/2020; Aeropuerto de Burgos; (Burgos); CZECH SPORT AIRCRAFT PS-28 CRUISER; EC-NAP; Flybyschool

El 30 de julio de 2020, la aeronave PS-28 CRUISER, matrícula EC-NAP, durante un vuelo de instrucción solo, con origen y destino el aeropuerto de Burgos – LEBG, al realizar un aterrizaje por la pista 22, impactó en sucesivas ocasiones con el tren de morro, rompiéndolo y arrastrando el morro de la aeronave por la pista hasta su detención.

El alumno piloto resultó ileso y la aeronave sufrió daños en la hélice, el tren de morro y el morro de la aeronave.

La investigación ha puesto de manifiesto como causa del accidente, la realización de un aterrizaje incorrecto, impactando con el tren de morro en sucesivas ocasiones sobre la pista provocando su colapso.

Se considera factor contribuyente al accidente, la falta de adherencia a los procedimientos de aproximación y aterrizaje.

El informe no contiene recomendaciones de seguridad.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros		
	0	0	I	Danos	Importantes	Ninguno		
Causas	La investigación ha puesto de manifiesto como causa del accidente, la realización de un aterizaje incorrecto, impactando con el tren de morro en sucesivas ocasiones sobre la pista provocando su colapso.							
	Se considera factor contribuyente al accidente, la falta de adherencia a los procedimientos de aproximación y aterrizaje.							
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.				



#### A-030/2020

### Operaciones a baja altitud; 08/08/2020; término municipal de Lobios; (Ourense); CANADAIR CL-215-1A10; EC-HET; Babcock International Group PLC

El sábado 8 de agosto de 2020, la aeronave CANADAIR CL-215-1A10, con matrícula EC-HET, estaba participando en las labores de extinción de un incendio forestal en la zona de reserva de la biosfera Gerés-Xurés, transfronteriza, situada en la provincia de Ourense (España) y el distrito de Vila Real en Portugal.

Cuando realizaba un ascenso, volando por encima de una ladera con pendiente muy pronunciada, impactó contra el terreno, quedando destruida.

La colisión originó un pequeño incendio en la zona situada delante de la aeronave.

Los dos ocupantes resultaron heridos de gravedad. El comandante salió del avión por sus propios medios y sacó afuera a su compañero.

Los componentes de una brigada de extinción de incendios que iban volando a bordo de un helicóptero que se dirigía a la zona, fueron dejados en tierra junto al lugar del accidente y auxiliaron a los dos tripulantes, ayudándoles a trasladarse lejos de la aeronave hasta que estuvieron fuera del alcance de las llamas.

A continuación, apoyados desde el aire por alguno de los helicópteros que participaban en la extinción del incendio, sofocaron con presteza el fuego causado por el impacto de la aeronave.

El copiloto falleció mientras era atendido por los servicios de emergencia cerca del lugar del accidente y el comandante fue trasladado en helicóptero a un centro hospitalario de Portugal en estado grave.

La investigación ha determinado que el accidente se debió a la valoración errónea sobre la capacidad ascensional de la aeronave para salvar la montaña.

La tripulación fue consciente del inminente impacto e intentó que el avión llegara al suelo con la menor energía posible, pero sin desplegar el tren, dado que el terreno no era propicio para ello, pero tras el impacto contra el terreno, el diseño de la parte inferior de la aeronave contribuyó a que el avión se balanceara hacia adelante llegando a estar casi en posición vertical, haciendo que los daños en la cabina fueran muy significativos a pesar de que el choque contra el suelo se realizó con poca velocidad de traslación y cayendo desde poca altura.

	Muertos Graves Leves/ilesos		Aeronave	Otros				
Lesiones	I	I	0	Daños	Destruida	El impacto provocó un incendio alrededor de la aeronave		
Causas	La investigación ha determinado que el accidente se debió a la valoración errónea sobre la capacidad ascensional de la aeronave para salvar la montaña.							
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.							



#### A-035/2020

### Encuentro con turbulencia; 12/08/2020; TMA Barcelona; (Barcelona); AIRBUS A-320-214; EC-IEF; IBERIA

El miércoles 12 de agosto de 2020, la aeronave AIRBUS A-320-214, matrícula EC-IEF e indicativo de llamada IBETTVC, despegó del aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas con destino al aeropuerto Josep Tarradellas Barcelona-El Prat.

Cuando la aeronave se encontraba en descenso, procediendo directo al punto TOTKI de la STAR CASPE2N, sobrevolando las cercanías de Reus atravesó una zona de turbulencias. En ese instante la señal de abróchense los cinturones estaba encendida y los tripulantes de cabina de pasajeros estaban asegurando la cabina de pasajeros para el aterrizaje ya que la tripulación de vuelo había emitido el mensaje: "Cabin Crew: Secure Cabin for Landing". Los tripulantes de cabina de pasajeros que se encontraban en la parte trasera del avión cayeron al suelo y uno de ellos se golpeó contra la encimera del galley lesionándose.

El resto de la tripulación y los pasajeros resultaron ilesos y la aeronave aterrizó sin daños.

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue atravesar una zona de turbulencia no detectada durante la aproximación al aeropuerto Barcelona.

Losiones	Lesiones   Muertos   Graves   Leves/ilesos   Daf	Daños	Aeronave	Otros				
Lesiones		1	80	Daños	Sin daños	Ninguno		
Causas	La investigación ha determinado que la causa del accidente fue atravesar una zona de turbu- lencia no detectada durante la aproximación al aeropuerto de Barcelona.							
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.				



A-032/2020

OTROS; 16/08/2020; término municipal de Azara; (Huesca); ULTRAMAGIC M-120; EC-LVM; Mariano Olivera Fumanal

El piloto y operador había citado a los pasajeros, que habían contratado, a través de una página web, un vuelo en globo en la ribera del río Alcanadre (Huesca), a primera hora de la mañana del domingo 16 de agosto en la localidad de Angüés, a los que había adelantado, junto a la confirmación del vuelo, la previsión meteorológica de varios portales de internet. Como contaba con seis pasajeros dispuso de dos globos, uno de ellos el M-120, EC-LVM, con cuatro de ellos a bordo.

Sobre un terreno despejado a I km al este de Angüés, ya elegido con anterioridad, desplegaron el globo y fue inflado comprobando que las condiciones meteorológicas seguían siendo idóneas. A las 07:30 h se inició el vuelo con normalidad.

Transcurrida media hora de vuelo del globo, el piloto observó un incremento de la intensidad del viento, hasta picos de 22 km/h y rolando a mayor componente del sur, que obligó al piloto a variar la altura para no desviarse hacia el prepirineo, situado al norte.

En el aterrizaje, sobre un campo elegido con la ayuda de sus programas de navegación, la cesta tuvo un primer impacto vertical y casi-vuelco de la cesta, seguido de un desplazamiento de 15 metros, donde rebaso un lindero con un desnivel de unos 50 cm, se desplazó 5 m más hasta su vuelco y detención definitiva.

Cuando los pasajeros iban a salir de la cesta, uno de ellos notó dolores que le indicaban una lesión y fue ayudado a salir de la barquilla. Cuando acudió al hospital para ser atendido se comprobó que había sufrido una lesión grave.

La causa del accidente fue un aterrizaje duro, lo que ocasionó la lesión del pasajero.

Lacianas	Muertos Graves Leves/ilesos	Daãos	Aeronave	Otros			
Lesiones	0	I	4	Daños	Sin daños	Ninguno	
Causas	La causa del accidente fue un aterrizaje duro, lo que ocasionó la lesión del pasajero.						
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.						



#### A-033/2020

### Contacto anormal con pista; 22/08/2020; Aeródromo de La Iglesuela; (Toledo); AFICIONADO RV-9A; EC-XLF; Privado

El sábado 22 de agosto de 2020, la aeronave VANS RV-9A, matrícula EC-XLF, sufrió un accidente durante el aterrizaje por la pista 22 del aeródromo del Tiétar.

La aeronave había despegado con dos ocupantes a bordo para la realización de un vuelo local con origen y destino en el mismo aeródromo.

A la finalización del vuelo, en el aterrizaje, la aeronave rebotó en la pista y se fue de nuevo al aire, realizando una trayectoria curvilínea a izquierdas hasta que, una vez rebasada la valla perimetral del aeródromo, impactó contra el terreno de la parcela adyacente.

El piloto resultó ileso y el pasajero herido leve. La aeronave resultó con daños importantes.

La investigación ha concluido que la causa del accidente fue la pérdida de control de la aeronave como consecuencia de una incorrecta corrección de un rebote con la pista.

Lesiones 0	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros		
	0	0	2		Importantes	Ninguno		
Causas	La causa del accidente fue la pérdida de control de la aeronave como consecuencia de una incorrecta corrección de un rebote con la pista.							
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.							



### A-036/2020

## Contacto anormal con pista; 27/08/2020; Aeródromo de Castellón; (Castellón/Castelló); AFICIONADO TREBUJENA; EC-XPT; Privado

El viernes 28 de agosto de 2020 el aeroclub de Castellón informaba, del accidente sufrido el día anterior por la aeronave de matrícula EC-XPT.

El jueves 27 de agosto de 2020, aproximadamente a las 11:20 hora local y tras efectuar un vuelo local desde el aeródromo de Castellón LECN, la aeronave TREBUJENA, de construcción por aficionado y de matrícula EC-XPT perdió el control momentáneamente durante la aproximación final, cuando se encontraba ya sobre la pista, impactando contra la pista y rebotando. Tras tomar tierra y avanzar por la pista, el piloto logró detener la aeronave en el centro de la misma. Dado que había actividad paracaidista planificada en el aeródromo, sacaron la aeronave lo más rápidamente posible de la pista, con el fin de no interferir en la actividad planificada.

Como consecuencia del impacto, la aeronave tuvo daños importantes en la rueda izquierda del tren principal, que salió despedida; el piloto resultó ileso.

Como consecuencia del desplazamiento tras el impacto, la aeronave resultó dañada en la pata derecha del tren principal y en la pata de morro.

La investigación ha concluido que la causa de este accidente fue el uso inadecuado de la palanca de aerofreno durante la maniobra de aterrizaje.

No se consideran factores contribuyentes.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros						
Lesiones	0 0 I	Importantes	Ninguno									
Causas	Causas  La causa de este accidente fue el uso inadecuado de la palanca de aerofreno durante la maniobra de aterrizaje.  No se estiman factores contribuyentes.											
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	ridad.		No se han emitido recomendaciones de seguridad.						

### A-038/2020

## Colisión en tierra; 04/09/2020; Aeródromo de Casarrubios del Monte; (Toledo); PIPER PA-28-181; EC-CZO; Flyschool

El 4 de septiembre de 2020 la aeronave PIPER PA-28-181, matrícula EC-CZO, sufrió un accidente tras aterrizar en el aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo), al impactar el plano izquierdo con un tractor que se encontraba en la calle de rodaje.

La investigación ha determinado que las causas del accidente fueron la apreciación incorrecta del margen para franquear el obstáculo, y una excesiva velocidad en la calle de rodaje que impidió frenar adecuadamente.

Lasianaa	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	<b>D</b> años	Aeronave	Otros
Lesiones 0 0 2 Daño	Danos	Importantes	Ninguno				
Causas	Se consideran como causas del accidente la apreciación incorrecta del margen para franquear el obstáculo y una excesiva velocidad que impidió frenar adecuadamente, ante la presencia de un tractor carente de señalización en la calle de rodadura de aeronaves.						
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.			



### A-041/2020

## Médico; 11/10/2020; Aeródromo de La Axarquía; (Málaga); SCHEIBE SF-25E; F-CHCC; Privado

El domingo II de octubre de 2020 la aeronave SCHEIBE SF-25E despegó con dos ocupantes a bordo por la pista I2 del aeródromo de la Axarquía (LEAX) ubicado en la localidad de Trapiche (Málaga).

A los pocos minutos del despegue el piloto notificó que se encontraba mareado y a continuación quedó incapacitado, de acuerdo con la información proporcionada por el pasajero.

Este no disponía de conocimientos de vuelo, pero intentó aterrizar en la pista del aeródromo.

Después de realizar dos intentos, la aeronave impactó con la valla perimetral del aeródromo, junto a la franja derecha de la calle de rodadura de la pista 12.

El piloto falleció en el impacto y el pasajero sufrió lesiones graves.

La aeronave resultó destruida.

La investigación ha concluido que la causa del accidente fue la incapacitación en vuelo del único piloto.

	Muertos	Graves	Leves/ilesos		Aeronave	Otros			
Lesiones	I	I	0	Daños	Destruida	La valla perimetral del aeródromo sufrió diversos daños			
Causas	Causas La causa del accidente fue la incapacitación en vuelo del único piloto.								
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.								

### A-042/2020

Pérdida de control en vuelo; 03/11/2020; término municipal de Orihuela; (Alicante/Alacant); AIR TRACTOR AT-401; EC-EIZ; Tratamientos Agrícolas Aéreos Perán, S.L.

El martes 3 de noviembre de 2020, a las 11:56 hora local, la aeronave AIR TRACTOR AT-401, con matrícula EC-EIZ, se precipitó contra el terreno en las inmediaciones de una pista forestal ubicada en el término municipal de Orihuela (Alicante).

El piloto estaba realizando un vuelo local de corta duración a baja cota en los alrededores de la citada pista forestal. Poco después de despegar y haber realizado varias maniobras, perdió el control de la aeronave y se precipitó contra el terreno en una actitud prácticamente vertical en las proximidades de la pista.

El vuelo del accidente era el primer vuelo que el piloto realizaba en el tipo de la aeronave accidentada.

El piloto resultó gravemente herido y la aeronave quedó destruida a causa del impacto.

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue la pérdida de control de la aeronave tras entrar en pérdida a baja altura.

No se emite ninguna recomendación de seguridad.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros	
Lesiones	0	I	0		Destruida	Ninguno	
Causas	Causas  La investigación ha determinado que la causa del accidente fue la pérdida de control de la aeronave tras entrar en pérdida a baja altura.						
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.			



A-043/2020

## Desconocido o sin determinar; 03/11/2020; 40 NM al sur de Reus, rumbo 180; (Tarragona); PIPER PA-34-200; EC-HCA; Privado

El día 3 de noviembre de 2020 la aeronave PIPER PA-34-200, matrícula EC-HCA, se precipitó al mar cuando realizaba un vuelo entre los aeropuertos de Ibiza y Reus. La aeronave había despegado de LEIB a las 17:14 horas y desapareció del sistema radar de control aéreo a las 17:55 horas. Fue localizada el día 8 de noviembre en el fondo del mar a 113 m de profundidad.

La investigación pone en valor la relevancia de la planificación del vuelo en la seguridad operacional y la coherencia con las reglas de vuelo utilizadas. Igualmente, se considera que la prioridad en la toma de decisiones para llevar a cabo el vuelo del accidente como el anterior fue incorrecta.

El informe concluye en que la causa del accidente fue la falta de adherencia a las reglas de vuelo visual nocturno, lo que provocó la desorientación espacial sufrida por el piloto y la eventual pérdida de control de la aeronave.

	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños -	Aeronave	Otros			
Lesiones	2	0	0		Destruida	Ninguno			
	La causa del accidente fue la falta de adherencia a las reglas de vuelo visual nocturno, lo que provocó la desorientación espacial sufrida por el piloto y la eventual pérdida de control de la aeronave.								
Causas	La investigación ha revelado como importante factor de contribución en el suceso a la planificación del vuelo realizada, ya sea por omisión u errónea valoración de las condiciones meteorológicas existentes en el vuelo de LEIB a LERS, al igual que se produjo en el vuelo anterior de LERS a LEIB.								
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.					



### A-045/2020

## Otros; 16/11/2020; término municipal de Piera; (Barcelona); AIRBUS HELICOPTERS MBB-BK117 D-2; EC-MJK; Eliance Helicopter Global Services, S.L.

El lunes 16 de noviembre de 2020, la aeronave partió del hospital Taulí en Sabadell para prestar un servicio de emergencia médica a un vecino de la localidad de Piera, en Barcelona. Junto al piloto en la aeronave viajaba un tripulante técnico HEMS y un equipo médico compuesto por un médico y un enfermero.

Para la toma, el piloto del helicóptero seleccionó una zona próxima al domicilio del paciente al que iban a prestar la asistencia médica. Esta zona, cuya pendiente excedía los límites establecidos , contribuyó a que, una vez la aeronave apoyada en el terreno, al bajar el colectivo para asentarla, una pala del rotor principal impactase con el cortacables superior.

Las personas a bordo del helicóptero resultaron ilesas.

El helicóptero tuvo daños considerables.

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue aterrizar, no operando de acuerdo con los procedimientos, en un área confinada cuya pendiente excedía los límites establecidos.

No se han emitido recomendaciones de seguridad.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Daños	Aeronave	Otros			
Lesiones	0	0	4		Importantes	Ninguno				
Causas	La investigación ha determinado que la causa del accidente fue aterrizar, no operando de acuerdo con los procedimientos, en un área confinada cuya pendiente excedía los límites establecidos.									
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	No se han emitido recomendaciones de seguridad.						



IN-047/2020

Airprox/alerta TCAS/pérdida de separación/cuasi colisión en el aire/colisión en el aire; l6/l1/2020; Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos; (Madrid); CESSNA 172-S; EC-NAQ; Quality Fly y CESSNA 172-H; EC-DIC; Quality Fly

El día 16 de noviembre de 2020, se produjo una pérdida de separación entre la aeronave CESSNA 172-S, matrícula EC-NAQ y la aeronave CESSNA 172-H, matrícula EC-DIC. La aeronave EC-NAQ, con distintivo de llamada QFY32A, se cruzó con la aeronave EC-DIC, con distintivo de llamada CFF8C, en sentido contrario del circuito y por debajo, al sur de la torre de control de aeródromo y en el segundo tercio de viento en cola para la pista 09, a unos 50 pies de separación vertical de acuerdo a la estimación de la tripulación de la segunda aeronave y bajo observación visual del controlador.

A continuación, se instruyó a la tripulación de la aeronave EC-NAQ a virar a derechas para incorporarse al circuito viento en cola derecha para la pista 09. Ambas aeronaves aterrizaron en secuencia por la pista 09 sin contratiempos.

No hubo heridos y las aeronaves no sufrieron ningún daño.

Se considera que la causa de este incidente fue la concatenación de errores de la tripulación de la aeronave EC-NAQ que la llevó a entrar en el circuito de aeródromo en sentido contrario provocando una pérdida de separación con la aeronave EC-DIC.

	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros	
Lesiones	Lesiones 0 0 4 Daños	Sin daños	Ninguno				
Causas	Se considera que la causa de este incidente fue la concatenación de errores de la tripulación de la aeronave EC-NAQ que la llevó a entrar en el circuito de aeródromo en sentido contrario provocando una pérdida de separación con la aeronave EC-DIC.						
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.			

## A-046/2020 Contacto anormal con pista; 24/11/2020; Aeropuerto de Burgos; (Burgos); TECNAM P2006T; EC-NKF; Flybai, S.L.

El 24 de noviembre de 2020 a las 17:20 h la aeronave TECNAM P2006T, matrícula EC-NKF, sufrió un accidente en el transcurso de un vuelo de instrucción en el aeropuerto de Burgos. Durante la realización del aterrizaje el contacto con la pista se hizo sobre el fuselaje de la aeronave, desplazándose sobre el mismo hasta detenerse en la pista. No se produjeron daños personales.

La investigación ha determinado que la causa probable del accidente fue una incorrecta ejecución de los procedimientos de aterrizaje, que llevaron a la realización del aterrizaje con el tren no extendido.

Lasianas	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros	
Lesiones	Lesiones 0 0 2 Daños	Importantes	Ninguno				
Causas	Se considera como causa probable del accidente fue una incorrecta ejecución de los procedimientos de aterrizaje, que llevaron a la realización del aterrizaje con el tren no extendido en su totalidad.						
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.						



### A-048/2020

Médico; 07/12/2020; término municipal de Corpa; (Madrid); AIRBUS HELICOPTERS MBB-BK117 D-2; EC-MOR; Eliance Helicopter Global Services, S.L.

El lunes 7 de diciembre de 2020, la aeronave partió de la base de Lozoyuela (LEZO), en Madrid, para prestar un servicio de emergencia médica en la localidad de Corpa, en Madrid. Junto al piloto en la aeronave viajaba un tripulante técnico y un equipo médico compuesto por un médico, un enfermero y un técnico en emergencias.

Según indicó el piloto, durante el vuelo, las condiciones meteorológicas eran las adecuadas; no obstante, al llegar a la zona de la sierra de La Cabrera había cierta turbulencia. Giró la cabeza para observar cómo se encontraba el enfermero (ya que para este era su primer vuelo como parte del equipo médico del SUMMA 112) y sintió un fuerte latigazo en el cuello, lo que le provocó un fuerte dolor en la zona de las vértebras cervicales. Tras lo cual, se centró en asegurar el vuelo, observando los parámetros, y tomar. Consideró que no se encontraba incapacitado por el fuerte dolor cervical y no comentó su situación ni con el tripulante HEMS ni con el equipo médico que le acompañaba para no desviar su atención y centrarse en el vuelo.

Cuando estaban próximos a la localidad de Corpa, el Centro Coordinador del SUMMA 112, comunicó al piloto que se anulaba el servicio y solicitó que regresasen a su base. No obstante, el piloto decidió aterrizar en lugar de regresar a la base comunicando, según los testimonios, con un hilo de voz muy reducido y que apenas se podía escuchar bien: "vamos a aterrizar que no me encuentro bien".

La tripulación de vuelo no avisó del aterrizaje de emergencia al equipo médico que desconocían qué estaba pasando.

Tras el aterrizaje, el piloto hubo de ser atendido por el personal sanitario que le acompañaba y posteriormente fue traslado al hospital donde permaneció ingresado más de 48 horas en observación.

El resto de los ocupantes resultaron ilesos y el helicóptero no tuvo daños.

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue que el piloto había girado su cabeza hacia atrás cuando sobrevolaba una zona con cierta turbulencia lo cual le produjo un fuerte dolor en la zona de las vértebras cervicales. El piloto había girado su cabeza hacia atrás para tranquilizar a uno de los integrantes del equipo médico, que participaba por primera vez en una operación HEMS, durante el sobrevuelo de la zona turbulenta.

No se han emitido recomendaciones de seguridad.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros	
Lesiones	0 I 4	Sin daños	Ninguno				
La investigación ha determinado que la causa del accidente fue que el piloto había girado su cabeza hacia atrás cuando sobrevolaba una zona con cierta turbulencia lo cual le produjo un fuerte dolor en la zona de las vértebras cervicales. El piloto había girado su cabeza hacia atrás para tranquilizar a uno de los integrantes del equipo médico, que participaba por primera vez en una operación HEMS, durante el sobrevuelo de la zona turbulenta.							
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.						



A-002/2021

Airprox / alerta TCAS / pérdida de separación / cuasi colisión en el aire colisión en el aire; 29/01/2021; término municipal de Arico; (Santa Cruz de Tenerife);

PIPER PA-28-181; EC-JMT; Real Aeroclub de Tenerife

El viernes 29 de enero de 2021, la tripulación de la aeronave PIPER PA-28-181, matrícula EC-JMT, operada por el Real Aeroclub de Tenerife, compuesta por un instructor y un alumno piloto, realizó un vuelo de instrucción con origen en el Aeropuerto de la Gomera y destino el Aeropuerto de Tenerife Norte/Ciudad de la Laguna.

En un momento del vuelo el instructor decidió simular un aterrizaje en emergencia por fallo de motor, también simulado, en una vía abierta al tráfico de vehículos. Durante la ejecución de esta maniobra, la aeronave colisionó con una línea de media tensión. Según informó el instructor, no observaron pérdida de control de la aeronave y continuaron el vuelo con normalidad.

Los dos ocupantes de la aeronave resultaron ilesos. La aeronave sufrió daños en el estabilizador vertical y la línea de media tensión se seccionó.

La causa del accidente fue la realización de una maniobra por debajo de los límites de altura permitidos, no autorizada y contraria a la seguridad operacional, consistente en la simulación de un aterrizaje en una autopista a 25 m del terreno.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros			
Lesiones	0	0	2	Danos	Importantes	Ninguno			
Causas	La causa del accidente fue la realización de una maniobra por debajo de los límites de altura permitidos, no autorizada y contraria a la seguridad operacional, consistente en la simulación de un aterrizaje en una autopista a 25 m del terreno.								
REC 04/21	Se recomienda al gerente responsable del Real Aeroclub de Tenerife, como organización de formación, que adopte todas las medidas a su alcance para evitar que se practiquen maniobras no autorizadas y cuya ejecución resulta contraria a la seguridad operacional, contribuyendo a generar una falsa percepción en los alumnos de que este tipo de maniobras son seguras y aceptables, cuando en realidad ponen en riesgo la vida, tanto de los ocupantes de la aeronave, como de las personas en superficie.								
REC 05/21	incremente la ción, con espe	supervisión sob ecial atención a l	Estatal de Segur ore el Real Aerod las maniobras de s los requisitos n	club de Tenerife, simulación de e	como organizac mergencias, a fin	ión de forma- de garantizar			



### A-003/2021

## CONTACTO ANORMAL CON PISTA; 20/02/2021; Aeródromo de Casarrubios del Monte; (Toledo); AEROSPOOL WT9; EC-MVK; Privado

El sábado 20 de febrero de 2021, sobre las 13:10 LT, la aeronave AEROSPOOL WT9 9 DYNAMIC LSA CLUB, de matrícula EC-MVK y número de serie 18001, se disponía a realizar el aterrizaje en la pista 08 del aeródromo de Casarrubios del Monte (LEMT).

Tras realizar la recogida, la aeronave impactó contra el suelo de modo que rebotó y volvió al aire brevemente para volver a tomar tierra instantes después, resultando esta segunda toma más dura que la inicial, y a consecuencia de la cual colapsó la pata de morro y se rompió la rueda de la misma. Tras un segundo rebote el piloto aplicó potencia al motor metiendo gases, pero la acción no surtió efecto y la aeronave volvió a descender para, posteriormente, deslizarse por la pista, saliéndose por el lateral derecho y parando tras recorrer algunos metros fuera de pista.

Ambos ocupantes pudieron salir por su propio pie sin sufrir daño personal alguno.

La aeronave resultó dañada en la pata de morro, las palas de la hélice (que quedaron destruidas) y en la carena inferior.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros	
Lesiones	0	0	12		Importantes	Ninguno	
Causas	Causas  La causa probable de este accidente fue una incorrecta ejecución de la maniobra de aterrizaje.  No se estiman factores contribuyentes.						
REC	No se estima	n factores contr	ibuyentes.				



### IN-005/2021

## Pérdida de control en tierra; 21/02/2021; Aeropuerto de A Coruña; (A Coruña); CESSNA CITATION 525-C; D-IPOD; ProAir Aviation

El 21 de febrero de 2021, la aeronave CESSNA 525-C, matrícula D-IPOD, despegó del aeropuerto de A Coruña (LECO) con destino el aeropuerto de Vigo (LEVX), para realizar un vuelo de transporte de órganos. Durante la carrera de despegue, la aeronave impactó con dos balizas de borde de pista, rompiéndolas.

La aeronave resultó con daños menores en el tren de aterrizaje de morro.

No se produjeron daños personales.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros	
Lesiones	0	0	2	Dallos	Menores	Balizas	
Causas	La causa del incidente fue la falta de adherencia a los procedimientos de despegue, en parti- cular, la incorrecta realización de la carrera de despegue.						
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.			

### A-008/2021

## Relacionado con combustible; 19/03/2021; término municipal de Casarrubios del Monte; (Toledo); CESSNA 172-P; EC-FJS; M AEROSPACE FLY

El 19 de marzo de 2021 a las 10:00 h, la aeronave CESSNA 172-P, matrícula EC-FJS, sufrió un accidente en el término municipal de Casarrubios del Monte (Toledo) tras una parada de motor en vuelo en el transcurso de un vuelo de instrucción. Durante el aterrizaje de emergencia en una tierra de cultivo se produjo el capotado de la aeronave, produciéndose daños importantes en la misma. No se produjeron daños personales.

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue la toma en emergencia, fuera de campo, debida a una incorrecta planificación del vuelo.

Lasianas	iones   Muertos   Graves   Leves/ilesos   Daños   0 0 2	Aeronave	Otros				
Lesiones		Importantes	Ninguno				
Causas	La causa del accidente fue la toma en emergencia, fuera de campo, debida a una incorrecta planificación del vuelo.						
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.			



IN-009/2021

Airprox / alerta TCAS / pérdida de separación/cuasi colisión en el aire/colisión en el aire; 19/03/2021; término municipal de Santa Cruz del Retamar; (Toledo); TECNAM P2008-JC; EC-NKE; Quality Fly y AFICIONADO SPEED 2002; EC-XIE; Privado

El viernes 19 de marzo de 2021, sobre las 09:59 horas, la aeronave EC-NKE, mientras realizaba un vuelo de instrucción, fue adelantada por su izquierda a la altura de la población de Santa Cruz del Retamar (Toledo) por la aeronave EC-XIE, que realizaba un vuelo local privado.

La investigación no ha podido determinar de manera precisa, a partir de la información disponible, la separación horizontal y vertical que se dio entre las aeronaves. No obstante, a partir de los detalles aportados por el piloto de una de las aeronaves involucradas, se considera probable que la distancia entre aeronaves durante el evento fue lo suficientemente escasa como para comprometer la seguridad de las operaciones.

Se considera como causa más probable del incidente la falta de adherencia a las reglas establecidas en cuanto a prevención de colisiones, por parte de la aeronave EC-XIE, en lo que al mantenimiento de la separación entre aeronaves se refiere.

El informe no contiene ninguna recomendación en materia de seguridad operacional.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
Lesiones	0 0 3	Sin daños Ninguno				
Causas	blecidas en cu	anto a prevencio	•	por parte de la	e adherencia a la aeronave EC-XIE	•
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.		

### A-013/2021

Desconocido o sin determinar; 07/05/2021; mar Mediterráneo, a unas 7 millas al través de la playa de Torrenueva; (Cádiz); ROBINSON R-44; UN-A13; Privado

El viernes 7 de mayo de 2021, una aeronave ROBINSON R-44 despegó desde una finca particular de Estepona (Málaga) para realizar un vuelo local, según declaró el ocupante rescatado de la aeronave. Aclaró que acompañaba, en calidad de pasajero, al piloto y propietario del helicóptero, el cual se encuentra desaparecido tras el accidente. Despegaron sin realizar plan de vuelo.

Cuando se encontraban sobre el mar Mediterráneo, se paró el motor de la aeronave y cayeron al mar, quedando la aeronave totalmente destruida.

Se rescató a un único ocupante de la aeronave, que permaneció varias horas en el mar Mediterráneo. Tras intensas labores de búsqueda y salvamento, no pudo localizarse al piloto y propietario del helicóptero.

La investigación no ha podido determinar la causa del accidente.

Lasianas	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Dagas	Aeronave	Otros			
Lesiones	ones Daños	Destruida	Ninguno						
Causas	La investigació	La investigación no ha podido determinar la causa del accidente.							
REC	No se han en	No se han emitido recomendaciones de seguridad.							



### A-016/2021

Pérdida de control en tierra; 08/05/2021; Aeródromo de La Cerdanya; (Girona); DIAMOND DA-40D; EC-MDI; Pyrenees Flight Center

El 8 de mayo de 2021 la aeronave DIAMOND DA-40D, matrícula EC-MDI, sufrió un accidente durante el aterrizaje en el aeródromo de La Cerdanya (Girona). La aeronave había despegado del aeropuerto de La Seu d'Urgell para realizar un vuelo de instrucción, y durante la toma posterior en el aeródromo de La Cerdanya se salió de la pista, quedando detenida en la franja. Como consecuencia del accidente la aeronave sufrió daños que afectaron principalmente al tren de aterrizaje y a la hélice. El único ocupante a bordo resultó ileso.

La investigación ha determinado que la causa del accidente de la aeronave EC-MDI fue la pérdida de control de la misma durante la toma en la pista 25 del aeródromo.

Lasianas	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros	
Lesiones	0	0	I	Danos	Importantes	Ninguno	
Causas	Se considera como causa del accidente la pérdida de control de la aeronave durante la maniobra de aterrizaje, lo que provocó su salida de pista y diversos daños en la misma.						
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.			



IN-019/2021

Airprox / alerta TCAS / pérdida de separación / cuasi colisión en el aire / colisión en el aire; 28/05/2021; TMA Barcelona; (Barcelona); BOEING B-737-800W; PH-BXF; KLM Royal Dutch Airlines y TECNAM P2006T; EC-MNG; EAS Barcelona

La aeronave TECNAM P2006T, con matrícula EC-MNG y operada por la escuela de vuelo European Aviation School of Barcelona, había despegado del aeropuerto de Sabadell (LELL) con destino al aeropuerto de Castellón (LECH) para realizar un vuelo de instrucción. El plan de vuelo de la aeronave incluía sobrevolar el DVOR/DME BCN (cercano al aeropuerto de Josep Tarradellas Barcelona-El Prat (LEBL)) y desde esta radioayuda dirigirse al punto de recorrido RODRA. El incidente se produjo cuando la aeronave se encontraba entre la citada radioayuda y el mencionado punto a nivel de vuelo FL90.

La aeronave BOEING B-737-800W, con matrícula PH-BXF y operada por KLM, había despegado por la pista 25L del aeropuerto Josep Tarradellas Barcelona-El Prat (LEBL) con destino el aeropuerto de Ámsterdam-Schiphol (EHAM). Estaba efectuando una salida normalizada por instrumentos (SID) RNAVI, denominada OKABI TRES QUEBEC (OKABI3Q), que consistía en un ascenso inicial convencional hasta el punto de recorrido DOTIS (que ha de cruzarse a una altitud de 3000 ft o superior) y a partir de este punto comienza el procedimiento RNAVI.

En el momento del incidente, la aeronave BOEING B-737-800W se encontraba a 8640 ft, ascendiendo al nivel de vuelo FL190 y la TECNAM P2006T estaba manteniendo FL090.

Las aeronaves estaban en contacto radio con ATC en diferentes frecuencias. La aeronave TECNAM P2006T, con matrícula EC-MNG, estaba en contacto con el controlador del sector LEBLT23FW y la aeronave BOEING B-737-800W, con matrícula PH-BXF, estaba en contacto con el controlador del sector LEBLT14W. Los controladores no dieron instrucciones a las aeronaves para reducir el riesgo de acercamiento.

La aeronave BOEING B-737-800W, con matrícula PH-BXF, recibió un aviso del sistema TCAS RA y tuvo que detener su ascenso y descender para evitar el conflicto. La separación entre aeronaves, en el instante en el cual se activó la alerta TCAS RA, era de 1,52 NM y 350 ft.

La investigación ha determinado que la causa del incidente fue una pérdida de consciencia situacional del controlador aéreo del sector LEBLT23FW. El controlador del sector LEBLT14W, que había transferido la aeronave TECNAM P2006T nueve minutos antes del incidente, consideraba que esta no podía ser conflicto con las aeronaves de su sector. El controlador LEBLT23FW, que tenía centrada su atención en el sector final, no anticipó que la aeronave TECNAM P2006T sería conflicto con las aeronaves que despegaban del aeropuerto de Barcelona.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
Lesiones	0	0	90	Danos	Sin daños	Ninguno
Causas	cional del con había transferi que esta no p tenía centrada	trolador aéreo d do la aeronave T odía ser conflicto su atención en e	o que la causa de lel sector LEBLT2 ECNAM P2006T o con las aeronav el sector final, no e despegaban del a	3FW. El controla nueve minutos a es de su sector. E anticipó que la ae	dor del sector L antes del incident El controlador LE eronave TECNAM	EBLT 14W, que e, consideraba BLT23FW, que
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					



### A-022/2021

## Contacto anormal con pista; 04/06/2021; Aeropuerto de Jerez; (Cádiz); DIAMOND DA-42-NG; EC-MNP; Flight Training Europe Jerez

El 4 de junio de 2021, la aeronave bimotor DA-42-NG EC-MNP sufrió la rotura del eje de la rueda izquierda durante la finalización de un vuelo de formación, con el alumno como piloto a los mandos. El evento se produjo a las 13:40:00, durante la maniobra de aterrizaje tras un tráfico corto (short approach) a la pista 20 del aeropuerto de Jerez La Parra. La aeronave llevaba en vuelo 58 minutos y a bordo iban dos personas: instructor y alumno, que resultaron ilesas en el evento.

La investigación ha concluido que la causa probable del accidente de la aeronave EC-MNP fue la incorrecta realización de la aproximación a la pista que produjo que la aeronave realizase la toma de contacto con elevado ángulo de balance hacia la izquierda (24-27°) y régimen de descenso (-930 fpm). Como factores contribuyentes se consideran los siguientes:

### Por parte del instructor:

- · decidir realizar una maniobra no planificada.
- no realizar una supervisión efectiva de la maniobra.
- no instruir una maniobra de motor y al aire a tiempo.

El informe no contiene recomendaciones sobre seguridad operacional.

	Muertos	Graves	Leves/ilesos		Aeronave	Otros		
Lesiones	0	0	2	Daños	Importantes	Se produjo un pequeño incendio en la vegetación seca		
	La causa del accidente de la aeronave EC-MNP fue la incorrecta realización de la aproximación a la pista que produjo que la aeronave realizase la toma de contacto con elevado ángulo de balance hacia la izquierda (24-27°) y régimen de descenso (-930 fpm). Como factores contribuyentes se consideran los siguientes:							
Causas	Por parte del instructor:							
	decidir realizar una maniobra no planificada.							
	• no real	izar una superv	visión efectiva d	e la maniobra.				
	<ul> <li>no instruir una maniobra de motor y al aire a tiempo.</li> </ul>							
REC	No se han e	emitido recome	endaciones de s	eguridad.				



### A-025/2021

## Servicio en tierra; 13/06/2021; Aeropuerto de Málaga; (Málaga); BOEING B-737-800; EI-EVE; Ryanair

El domingo 13 de junio de 2021, la aeronave BOEING B-737-800, con matrícula El-EVE, procedente del aeropuerto belga de Charleroi (EBCI), aterrizó en el aeropuerto de Málaga (LEMG) y quedó estacionada en el puesto 48 de la plataforma. A las 23:21 h, durante el proceso de desembarque de los pasajeros, uno de ellos cayó por la escalera de proa de la aeronave mientras descendía.

Según los testimonios recabados de la tripulación de la aeronave, el pasajero se cayó desde el penúltimo escalón y no sabía explicar cómo había sucedido. El acompañante del mismo informó que en ocasiones los medicamentos que el pasajero toma para su afección cardíaca le provocan mareos y creía que estos eran la causa de su caída.

El pasajero fue atendido por los servicios médicos del aeropuerto. El servicio médico aeroportuario indicó, posteriormente, que por la exploración sometida al pasajero no había constancia ni se podía deducir que la caída fuese provocada por la medicación. El pasajero fue trasladado en ambulancia a un hospital para atención posterior y hubo de ser operado al tener la cadera rota.

Recientemente, se han producido otras tres caídas de pasajeros durante el desembarque por las escaleras delanteras de aeronaves BOEING 737, operadas por Ryanair, en España. Una de ellas ocurrió el día 12 de mayo de 2021 en el aeropuerto de Alicante y está siendo investigada por la CIAIAC (referencia A-020/2021) dada la gravedad de las lesiones del pasajero. Las otras dos ocurrieron el mismo día, 16 de julio de 2021, en los aeropuertos de Málaga y de Valencia, sin llegar a alcanzar estos eventos la consideración de accidente, ni incidente grave, de acuerdo con lo indicado en el Reglamento (UE) 996/2010. Se recomienda leer el presente informe junto con el A-020/2021 para una mejor compresión.

La investigación no ha podido determinar la causa del accidente.

No se ha considerado conveniente emitir recomendaciones de seguridad, dado que ya están incluidas en el informe A-020/2021.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros			
Lesiones	0	I	154	Daños -	Sin daños	Ninguno			
Causas	La investigació	La investigación no ha podido determinar la causa del accidente.							
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.								



A-033/2021

Colisión con obstáculos durante el despegue y aterrizaje (CTOL); 17/07/2021; término municipal de Sabiñánigo; (Huesca); BELL 407; EC-LBS; Babcock Mission Critical Services España, S.A.U.

El sábado 17 de julio de 2021, el piloto la aeronave BELL 407, matrícula EC-LBS, se encontraba estudiando la viabilidad del punto de recogida de agua, una balsa denominada "Pardina Zamora", situada en el término municipal de Sabiñánigo (Huesca), para su uso en las labores de lucha contra incendios.

El piloto estaba acompañado por seis miembros de la brigada helitransportada de la base de operaciones de Boltaña (Huesca), los cuales desembarcaron al llegar al citado punto de recogida de agua.

Tras realizar un carrusel sobre el punto de recogida de agua, una balsa, cargando y descargando agua, se dio por concluido el estudio del mismo y el piloto procedió a aterrizar para embarcar a la brigada.

Fue en esa maniobra cuando las palas del helicóptero golpearon con el talud del terreno y, posteriormente, el rotor de cola, el estabilizador vertical y el horizontal izquierdo también resultaron dañados.

Los miembros de la brigada, que estaban en tierra, y el piloto resultaron ilesos.

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue un error de apreciación de distancia durante la realización de una maniobra de aterrizaje en un área confinada en montaña.

Lasianaa	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Dogos	Aeronave	Otros	
Lesiones	0	0	I	Daños	Importantes	Ninguno	
Causas	La investigación ha determinado que la causa del accidente fue un error de apreciación de distancia durante la realización de una maniobra de aterrizaje en un área confinada en montaña						
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	ridad.			



A-036/2021

## Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (no del grupo motor); 01/08/2021; Aeropuerto de Reus; (Tarragona); DIAMOND DA-20-CI; EC-LNK; Real Aeroclub de Reus

La aeronave despegó del aeropuerto de Reus con el piloto como único ocupante para hacer un vuelo local.

Después de media hora de vuelo, el piloto procedió a retornar al aeropuerto de Reus, realizando la aproximación a la pista 25.

Durante el aterrizaje se produjo el colapso del tren de aterrizaje delantero de la aeronave. El morro cayó y la hélice y la zona delantera inferior del fuselaje impactaron contra el pavimento. La aeronave quedó detenida dentro de la pista.

El piloto resultó ileso y pudo salir de la aeronave por sus propios medios.

El avión tuvo daños importantes.

La investigación ha determinado que la causa de este accidente fue la incorrecta ejecución de la maniobra de aterrizaje, en particular la excesiva velocidad de la aeronave durante toda la aproximación y, concretamente, en la fase final y el aterrizaje y la posterior recuperación después del rebote.

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros	
Lesiones	0	0	I	Danos	Importantes	Ninguno	
Causas	Se considera que la causa de este accidente fue la incorrecta ejecución de la maniobra de aterrizaje, en particular la excesiva velocidad de la aeronave durante toda la aproximación y, concretamente, en la fase final y el aterrizaje y la posterior recuperación después del rebote.						
REC	No se han en	nitido recomend	aciones de segur	idad.			



## **Anexo C**

Recomendaciones Evaluadas en 2021

Recomendación	Expediente	Remitente	Fecha de	Considerac	ión Pleno
Recomendacion	Expediente	Kenntente	recepción	Estatus	Fecha
REC 08/20	IN-011/2018	FUN BALLONS S.L.	18/12/2020	C2	27/01/2021
REC 28/13	A-048/2001	OACI	10/12/2020	C4	27/01/2021
REC 16/19	IN-031/2018	ENAIRE	31/07/2020	A5	27/01/2021
REC 18/19	IN-031/2018	ENAIRE	31/07/2020	A3	27/01/2021
REC 19/19	IN-031/2018	ENAIRE	31/07/2020	A5	27/01/2021
REC 20/19	IN-031/2018	ENAIRE	18/01/2021	C2	27/01/2021
REC 21/19	IN-031/2018	ENAIRE	31/07/2020	A3	27/01/2021
REC 23/19	IN-031/2018	ENAIRE	31/07/2020	A3	27/01/2021
REC 48/18	A-026/2016	Dirección General de Emergencias de la Comunidad de Madrid	04/05/2020	А3	24/02/2021
REC 53/18	A-009/2018	Ultramagic	04/05/2020	C2	24/02/2021
REC 01/20	IN-019/2019	ENAIRE	02/02/2021	C2	24/02/2021
REC 17/20	IN-008/2020	BAA Training	18/01/2021	A3	24/02/2021
REC 21/20	A-044/2018	AESA	13/01/2021	A3	24/02/2021
REC 22/20	A-044/2018	ENAIRE	11/01/2021	A3	24/02/2021
REC 26/19	IN-015/2018	Diamond Aircraft Industries	18/01/2021	AI	24/02/2021
REC 03/20	IN-019/2019	ENAIRE	02/02/2021	A3	24/02/2021
REC 18/19	IN-031/2018	ENAIRE	18/02/2021	C2	24/03/2021
REC 19/19	IN-031/2018	ENAIRE	18/02/2021	A3	24/03/2021
REC 20/20	A-047/2019	Rally Organizers	21/02/2021	C2	24/03/2021
REC 26/20	A-047/2019	Rally Organizers	21/02/2021	A3	24/03/2021
REC 33/16	IN-005/2014	Pratt & Whitney	12/05/2020	A3	24/03/2021
REC 34/16	IN-005/2014	Pratt & Whitney	12/05/2020	A3	24/03/2021
REC 06/19	A-043/2016	ENAIRE	30/03/2021	C2	28/04/2021
REC 26/10	A-037/2006	FAA	18/03/2021	C5	28/04/2021
REC 10/20	IN-028/2019	ENAIRE	25/03/2021	C2	28/04/2021
REC 27/20	IN-033/2018	AIRJETSUL	16/03/2021	A3	28/04/2021
REC 16/19	IN-031/2018	ENAIRE	09/04/2021	A3	28/04/2021
REC 36/20	A-037/2020	Tecnam	07/04/2021	A5	28/04/2021
REC 37/20	A-037/2020	Tecnam	07/04/2021	A5	28/04/2021
REC 38/20	A-037/2020	Tecnam	07/04/2021	A3	28/04/2021



Recomendación	Evmediente	Remitente	Fecha de	Considerac	ción Pleno
Recomendation	Expediente	Remitente	recepción	Estatus	Fecha
REC 39/20	A-037/2020	Tecnam	07/04/2021	A3	28/04/2021
REC 09/20	A-012/2019	AESA	30/10/2020	C2	26/05/2021
REC 21/18	A-011/2017	Gobierno de la Comunidad Valenciana		C4	26/05/2021
REC 12/20	IN-028/2019	ENAIRE	02/12/2020	A5	26/05/2021
REC 12/20	IN-028/2019	ENAIRE	02/12/2020	A5	30/06/2021
REC 17/20	IN-008/2020	BAA Training	09/06/2021	C2	30/06/2021
REC 32/20	A-034/2020	PEGASUS AVIACIÓN	14/06/2021	C2	30/06/2021
REC 40/20	A-037/2020	Canavia	04/05/2021	C2	30/06/2021
REC 32/18	A-001/2018	AESA	16/06/2021	C2	30/06/2021
REC 41/20	A-057/2019	Canavia	01/06/2021	C2	30/06/2021
REC 42/20	A-057/2019	Canavia	01/06/2021	C2	30/06/2021
REC 13/08	A-014/2007	DGAC	14/07/2021	C4	28/07/2021
REC 33/20	IN-022/2019	Air Hamburg Luftverkehrsgesells chaft mbH	18/06/2021	C2	28/07/2021
REC 34/20	IN-022/2019	Air Hamburg Luftverkehrsgesells chaft mbH	18/06/2021	C2	28/07/2021
REC 44/20	IN-030/2018	Iberia	06/07/2021	A3	28/07/2021
REC 45/20	IN-030/2018	Iberia	06/07/2021	A3	28/07/2021
REC 46/20	IN-030/2018	Iberia	06/07/2021	A3	28/07/2021
REC 51/18	A-004/2018	AESA	11/06/2021	A4	28/07/2021
REC 51/20	A-064/2019	AESA	09/07/2021	A5	28/07/2021
REC 18/20	IN-049/2019	ENAIRE	24/02/2021	C2	28/07/2021
REC 19/20	IN-049/2019	AESA	24/02/2021	C2	28/07/2021
REC 05/21	A-002/2021	AESA	03/09/2021	C2	29/09/2021
REC 08/21	A-010/2020	AESA	09/07/2021	C2	29/09/2021
REC 20/21	IN-031/2020	ENAIRE	06/08/2021	C2	29/09/2021
REC 26/19	IN-015/2018	Diamond Aircraft Industries	24/06/2021	C4	29/09/2021
REC 28/21	A-002/2020	Canavia	14/09/2021	C2	29/09/2021
REC 42/18	A-026/2016	Hispánica de Aviación S.A.	27/07/2021	А3	29/09/2021

Recomendación	Expediente	Remitente	Fecha de	Consideración Pleno		
Recomendacion	Expediente	Refilitefite	recepción	Estatus	Fecha	
REC 43/20	A-057/2019	AESA	25/06/2021	C2	29/09/2021	
REC 47/20	IN-030/2018	Airbus	17/08/2021	A3	29/09/2021	
REC 48/20	A-064/2019	Aerodynamics Academy	10/08/2021	A5	29/09/2021	
REC 49/18	A-026/2016	AESA	20/08/2021	C2	29/09/2021	
REC 49/20	A-064/2019	Aerodynamics Academy	10/08/2021	A5	29/09/2021	
REC 50/20	A-064/2019	Aerodynamics Academy	10/08/2021	C2	29/09/2021	
REC 29/21	A-002/2020	Diamond Aircraft Industries	20/09/2021	A5	29/09/2021	
REC 44/18	A-026/2016	Hispánica de Aviación S.A.	27/07/2021	C2	29/09/2021	
REC 46/18	A-026/2016	Hispánica de Aviación S.A.	27/07/2021	C2	29/09/2021	
REC 07/21	A-010/2020	Adventia European Aviation College S.A.	15/09/2021	C2	27/10/2021	
REC 17/21	A-016/2020	AESA	16/09/2021	C2	27/10/2021	
REC 02/13	IN-043/2011	AENA	16/07/2021	C2	24/11/2021	
REC 03/20	IN-019/2019	ENAIRE	26/05/2021	C2	24/11/2021	
REC 05/20	IN-059/2019	Aeroclub de Sabadell-Barcelona	21/10/2021	A3	24/11/2021	
REC 06/20	IN-059/2019	Aeroclub de Sabadell-Barcelona	21/10/2021	A3	24/11/2021	
REC 16/11	A-020/2010	AESA	09/09/2021	C4	24/11/2021	
REC 21/21	IN-031/2020	AENA	21/10/2021	C2	24/11/2021	
REC 25/21	A-061/2019	AESA	27/10/2021	A3	24/11/2021	
REC 33/16	IN-005/2014	Pratt & Whitney	05/08/2021	C2	24/11/2021	
REC 34/16	IN-005/2014	Pratt & Whitney	05/08/2021	C2	24/11/2021	
REC 37/18	A-026/2016	PZL Swidnik	16/11/2021	C2	24/11/2021	
REC 38/18	A-026/2016	PZL Swidnik	16/11/2021	C2	24/11/2021	
REC 39/18	A-026/2016	PZL Swidnik	16/11/2021	C3	24/11/2021	
REC 40/18	A-026/2016	PZL Swidnik	16/11/2021	C2	24/11/2021	
REC 40/14	A-044/2004	AESA	09/09/2021	C2	24/11/2021	
REC 42/16	A-014/2015	AESA	09/09/2021	A3	24/11/2021	
REC 61/17	IN-012/2016	AESA	15/07/2021	C2	24/11/2021	
REC 51/20	A-064/2019	AESA	16/11/2021	C2	15/12/2021	



### Anexo D

# Relación de respuestas a recomendaciones evaluadas en 2021



### **EXPEDIENTE** A-048/2001 29 de agosto de 2001. Aeronave CASA CN-235, matrícula EC-FBC. Málaga Los requisitos reglamentarios establecidos en materia de parámetros que deben grabarse en los registradores de datos de vuelo (DFDR), y que se encuentran definidos tanto en el anexo 6 de OACI como en la normativa de operaciones aplicable en España, fijan unos márgenes de medición de ±1 g para las aceleraciones longitudinales y laterales. En el caso de las aceleraciones verticales el rango se extiende desde -3g a +6g. Como se ha comentado anteriormente, se ha considerado necesario en la investigación de este accidente recurrir a formulaciones teóricas para evaluar las aceleraciones longitudinales soportadas por la aeronave durante su movimiento en el suelo debido a que los datos registrados en el DFDR para este parámetro están limitados al intervalo ±1g. Los requerimientos de diseño para este tipo de aeronave (FAR 25, enmienda 25-91) prevén sin embargo situaciones en las que debería poderse probar la idoneidad de ese diseño cuando se alcanzan aceleraciones longitudinales de 9g hacia delante y 1.5g hacia atrás, laterales de 3g en la célula y 4g en los asientos y sus sujeciones, y verticales de 3g hacia arriba y 6g hacia abajo. Parece que, en cuanto a aceleraciones verticales se refiere, las prestaciones de los registradores de datos permitirían la evaluación de las características de diseño asociadas con esas aceleraciones. No ocurre lo mismo si hablamos de las **REC 28/13** aceleraciones longitudinales y laterales. Para el caso que nos ocupa, el poder disponer de unos registros para esas aceleraciones en rangos más ajustados a los que se recogen en las normas de diseño, hubiera facilitado la investigación de los aspectos relacionados con esas variables y mejorado los resultados obtenidos. Por tanto, se recomienda a OACI que promueva iniciativas con objeto de ampliar los márgenes de medición establecidos de las aceleraciones longitudinales y laterales en los registradores de datos de vuelo. **REMITENTE** OACI. Recibida la respuesta el día 10/12/2020 During the FLIRECSWG/12 meeting held from 29 to 31 October 2019, this safety recommendation was considered and the FLIRECSWG **RESPUESTA** concluded that it would be difficult to make a safety case for such modifications to flight data recorder system provisions, following a cost/ benefit analysis. Valorada en el pleno del 27/01/2021. **EVALUACIÓN** Estado: C.4.Cerrada.- Respuesta no satisfactoria.



EXPEDIENTE	A-044/2004		
ı	17 de julio de 2004. Aeronave AISA I-11B, matrícula EC-BUY. Aeródromo de San Luis, Menorca (Baleares)		
	Ante la posibilidad de que los cinturones de seguridad de gran parte de la flota de aeronaves históricas que vuelan en España, se encuentren en condiciones de degradación similares a los de esta aeronave, se recomienda a AESA que lleve a cabo un programa de revisiones entre dichas aeronaves, a fin de conocer el estado de los cinturones de seguridad instalados y su idoneidad para continuar en servicio, y, en función de los resultados, establecer si fuese necesario limitaciones de su vida útil.		
		REMITENTE AESA. Recibida la respuesta el día 09/09/2021	
		En respuesta a dicha recomendación, se han determinado las siguientes medidas:	
REC 40/14		- Se han vuelto a revisar los informes de las inspecciones a las aero- naves históricas no encontrando ninguno que contenga discrepancias relacionadas con los cinturones de seguridad. En base a los datos obte- nidos, AESA determina que no existen fallos en los cinturones que hagan acortar su vida límite (se adjuntan los informes de inspección).	
	RESPUESTA	- En el caso de que una aeronave histórica fuera inspeccionada para la renovación del certificado de aeronavegabilidad y se encontrasen incidencias relativas a los cinturones de seguridad se aplicaría el procedimiento P-DAI-CANO-02 "Emisión del Certificado de Aeronavegabilidad Aeronaves No EASA", en concreto la guía G-DAI-CANO-01 "Inspección Evaluación de CDA / AV NO EASA", apartado 6.2 Inspección interior, punto 4 (adjunto): "/el propietario de la aeronave deberá cerrar esa discrepancia en el plazo de tres meses (si es de nivel 2) y si no se subsana en plazo, dicha aeronave no podrá renovar el certificado de aeronavegabilidad. Si la discrepancia detectada fuera de nivel 1, dicha aeronave no podría seguir volando".	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/11/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	



### **EXPEDIENTE**

### A-037/2006

### 8 de julio de 2006. Aeronave Sikorsky S61N, matrícula EC-FJJ. Roque Bermejo (Santa Cruz de Tenerife)

La autoridad de certificación del helicóptero, la Federal Aviation Administration (FAA) de los Estados Unidos de América, debería asegurarse de que el fabricante del helicóptero modifica el Manual de Mantenimiento del helicóptero (AMM), de referencia SA 4045-80, incorporando fielmente el contenido del Boletín de Servicio (SB) 61B15-6Q, o revisión posterior en su caso, de manera que desaparezca la discrepancia existente respecto de la necesidad de desmontar la pala ("Remove Blade") o retirarla del servicio ("Remove from Service") para realizar determinadas tareas establecidas en el árbol de fallos del larguero presurizado, de las palas del rotor principal del helicóptero. En el caso de que el fabricante considere que está incorporado de una manera adecuada, debería asegurarse de que realmente es así.

REMITENTE FAA. Recibida la respuesta el día 18/03/2021

,,(...)

**REC 26/10** 

### **RESPUESTA**

La FAA, en colaboración con Sikorsky Aircraft, ha completado su investigación conjunta. La FAA ha determinado que el manual S-61N AMM SA 4045-80 es correcto y no hace referencia a SB 61B15-6Q. Hemos identificado una referencia incorrecta en la tabla de solución de problemas en el boletín de servicio. La discrepancia principal encontrada es la medida de la carga de nitrógeno en el larguero de la pala del rotor principal. El procedimiento a seguir es prácticamente idéntico en los dos documentos mencionados anteriormente, con una notable excepción en el apartado 2B de la tabla de solución de problemas del boletín de servicio. Allí, cuando habla de un chequeo de presión del larguero, en dos ocasiones distintas hace referencia al párrafo |. La propia tabla de solución de problemas es contradictoria en sí misma, pues en uno de los chequeos mencionados no se especifica desensamblar la pala, mientras que en el otro sí lo hace. El procedimiento de chequeo es el mismo sin tener en cuenta si la pala está instalada o no. Más importante es el hecho de que la presión en un recipiente autocontenido no cambia por el hecho de que la pala esté separada de la aeronave o no. Sikorsky Aircraft ha dicho:

No es necesario retirar la pala del helicóptero para hacer un chequeo de la presión del larguero, ni tampoco para cambiar el indicador del método de inspección y posteriormente poner en servicio al larguero y pala. Por ello, la tabla de solución de problemas del Manual de la aeronave es correcta, y la tabla del boletín de servicio contiene una frase incorrecta (retirar la pala del helicóptero antes de la inspección).

El 22 de abril de 2019, representantes de Sikorsky Aircraft comunicaron a la FAA que no hay planes específicos para actualizar el boletín de servicio y corregir esta discrepancia. La FAA acepta que el boletín de servicio contiene un error; sin embargo, no presenta un riesgo inherente para la seguridad. Medir la presión del larguero con la pala instalada o no en el helicóptero son dos procedimientos aceptables que presentan poco o ningún riesgo de seguridad.



EXPEDIENTE	A-037/2006	
REC 26/10	RESPUESTA	La FAA concluye que esta recomendación de seguridad no aborda un riesgo inherente a la seguridad de la aviación y, por tanto, no obliga a la modificación de la tabla de resolución de problemas del boletín de servicio. Como esta recomendación de seguridad no aborda una condición insegura, la FAA ha clasificado esta recomendación como ,Cerrada-no implementada, y considera sus acciones completas.
		A la FAA le gustaría agradecer a la CIAIAC la emisión de la Recomendación de Seguridad 18.095 (RE 26/10) y su continuo interés en la seguridad en la aviación. ()".
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/04/2021. Estado: C.5.Cerrada Respuesta aceptada.

EXPEDIENTE	A-014/2007		
30 de marzo de 200	0 de marzo de 2007. Aeronave MCR01 Bambi, matrícula EC-ZBQ. Aeropuerto de Málaga (Málaga)		
	(4.5.16.2.4.1) "sepa	la DGAC que se cambie el Reglamento de Circulación Aérea ración de estela turbulenta", eliminando donde dice "en caso de para dejar solo "si se prevé que las trayectorias vayan a cruzarse".	
		REMITENTE DGAC. Recibida la respuesta el día 14/07/2021	
REC 13/08		<ul> <li>Desde 2008 AESA, en coordinación con la DGAC, ha perseguido dar cumplimiento a lo recomendado, ejerciendo primeramente la inicia- tiva normativa ante los órganos nacionales (DGAC), así como poste- riormente ante los internacionales (OACI) al objeto de perseguir una modificación normativa del RCA, o en su origen los PANS-ATM (OACI doc.4444), si bien según avanzaba el tiempo la iniciativa ha sido desestimada por los distintos organismos reguladores.</li> </ul>	
	RESPUESTA	<ul> <li>Tal como se ha indicado, la problemática asociada a esta recomen- dación fue objeto de puesta en común en la reciente reunión de alto nivel entre CIAIAC y AESA, indicando AESA que ha dispuesto todas las actuaciones en relación a la competencia que le faculta para efectuar la iniciativa normativa, y así lo pone en conocimiento de CIAIAC, por lo que AESA entiende que debería valorarse como satisfactoria su actuación, en el marco de las competencias que tiene asignadas.</li> </ul>	
		<ul> <li>Adicionalmente, se comunica la siguiente información: el 27 de enero de 2022 será de aplicación la Parte-ATS del Reglamento (UE) 2017/373 de la Comisión, ya publicado y en vigor, incluyendo el AMC4 ATS.TR.220 que regula a nivel europeo la disposición 4.5.15.2.4.1 del RCA (objeto de la recomendación de CIAIAC), manteniendo la condición de umbral de aterrizaje desplazado, aclarando la utilización, e introduciendo la consideración de "siempre que se prevean que las trayectorias de vuelo vayan a cruzarse".</li> </ul>	
		Por lo tanto, dada la primacía de la normativa europea y el precepto jurídico que establece la imposibilidad de los Estados a regular aquellas cuestiones que son objeto de regulación por las instituciones europeas, a partir del 27.01.2022 la disposición RCA 4.5.15.2.4.1 pierde su validez ante la prevalencia de la disposición europea, siendo eliminada del RCA por seguridad jurídica, acciones estas que actualmente se llevan a cabo en coordinación con la DGAC.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/07/2021. Estado: C.4.Cerrada Respuesta no satisfactoria.	



EXPEDIENTE	A-020/2010		
2 de julio de 2010. Aeronave PIPER PA-28-235 Cherokee E, matrícula EC-LDP. Aeropuerto de Sabadell (Barcelona)			
	los protocolos de circular IC 11-20, c	gencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) que desarrolle por escrito vuelos de prueba a los que ya se hacía mención en la Instrucción con el fin de homogeneizar la manera de realizar las inspecciones en de Seguridad en Vuelo.	
		REMITENTE AESA. Recibida la respuesta el día 09/09/2021	
REC 16/11	RESPUESTA	Debido al tiempo transcurrido desde la emisión de esta recomendación de seguridad, se informa que la situación actual ha cambiado. Para la renovación del certificado de aeronavegabilidad, tanto para aeronaves bajo regulación EASA como para aeronaves no EASA, no se requiere la realización de un vuelo de prueba. Excepcionalmente, se realizará una inspección en vuelo en el caso de aeronaves usadas procedentes de un tercer país. Por lo que los protocolos de Vuelos de Prueba ya no son necesarios.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/11/2021. Estado: C.4.Cerrada Respuesta no satisfactoria.	

EXPEDIENTE	IN-043/2011	
4 de agosto de 201	I. Aeronave Embr	aer ERJ-145LU, matrícula LX-LGX. Aprox. Madrid (Madrid)
	Se recomienda a AENA, que establezca las medidas necesarias para poner en funcionamiento la función de alerta de altitud del SACTA, al menos en aquellas posiciones en la que la separación de la aeronave con el terreno pueda ser crítica (como es el caso de Madrid/Barajas cuando está en configuración Sur).	
		REMITENTE AENA. Recibida la respuesta el día 16/07/2021
REC 02/13	RESPUESTA	De forma complementaria a las comunicaciones remitidas por ENAIRE el pasado 22 de abril y 28 de julio de 2020, donde se adjuntaban las evidencias de implantación de la funcionalidad MSAW en las dependencias GCCC, LECP, LECL, LECB y LECM, se procede a comunicar mediante esta actualización la implantación de dicha funcionalidad en las dependencias LECS y LEMG, el pasado 29 de junio de 2021, adjuntando como evidencia la circular informativa técnica correspondiente.  Asimismo, informarles que la implantación de la funcionalidad MSAW ha sido completada.
	EVALUACIÓN  Valorada en el pleno del 24/11/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	



EXPEDIENTE	IN-005/2014		
	9 de marzo de 2014. Aeronave MD-11, matrícula PH-MCU. Aeropuerto de Tenerife Sur (Santa Cruz de Tenerife)		
	con respecto a la fo	abricante del motor, Pratt & Whitney, que tome medidas inmediatas orma de cuantificar el riesgo frente a la excitación 2E en los estudios uación de riesgo en los motores del modelo PW4000.	
		REMITENTE Pratt & Whitney. Recibida la respuesta el día 12/05/2020	
		P&W monitorea activamente la flota mundial de motores PW4000 con el propósito de identificar problemas emergentes y garantizar que la eficacia de las acciones correctivas implementadas alcanza sus objetivos previstos.	
	RESPUESTA	Con respecto al problema de los álabes de la 2da etapa de la turbina de alta (excitación 2E), Evento de referencia [1], nuestras actividades de monitoreo de campo han indicado que el comportamiento demostrado de la flota es consistente con las expectativas. No ha habido eventos no contenidos en las turbinas de baja presión en el Flota de PW4000 debido a esta Causa Raíz en los últimos 6 años. Con base en esta información, podemos concluir que las Acciones Correctivas implementadas han sido efectivas en la gestión de este problema, que incluyó la coordinación y revisión con la FAA de EE. UU para garantizar que el riesgo permaneció aceptable en los umbrales de aeronavegabilidad continua.	
REC 33/16		Tenga en cuenta que la actividad de monitoreo de campo descrita anteriormente brinda a P&W la oportunidad de mejorar continuamente la forma en que monitoreamos y evaluamos el riesgo, no solo para el problema de excitación 2E, sino para cualquier problema previamente evaluado con nuestros productos. Cuando se identifica una deficiencia, tomamos medidas para corregir esa deficiencia.	
		Con base en la información anterior, la posición de P&W es que las Recomendaciones 33/16 y 34/16 de la CIAIAC se han abordado adecuadamente. Aunque actualmente no se planean más acciones con respecto a este tema, P&W continuará monitoreando la flota y puede considerar medidas adicionales si los datos de la flota indican que tal actividad está justificada.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/03/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.	
		REMITENTE Pratt & Whitney. Recibida la respuesta el día 05/08/2021	
	RESPUESTA	Gracias por aceptar la participación de Pratt & Whitney en la investigación de la Referencia [1] incidente como Asesor Técnico del Representante Acreditado de NTSB. Hemos recibido sus cartas de referencia [2] y [3] relativas al seguimiento y clasificación de Recomendaciones de seguridad 33/16 y 34/16 de la CIAIAC que se hicieron en la investigación de Referencia [4]. Como se detalla en la Referencia [5], que contiene la respuesta inicial de Pratt & Whitney a las recomendaciones de CIAIAC, un procedimiento revisado de álabes destinado a abordar la excitación del rotor de la turbina de alta presión (excitación 2E) se comunicó a los operadores PW4000-94 / 100" el 27 de febrero de 2017.	



EXPEDIENTE	IN-005/2014		
REC 33/16	RESPUESTA	También se indicó en la carta de Referencia [5] que este procedimiento de revisión de álabes fue aceptado por la Administración Federal de Aviación (FAA) como un medio alternativo de cumplimiento (AMOC) para la Directiva de aeronavegabilidad 2012-14-09. Hasta la fecha, Pratt & Whitney no ha recibido informes de eventos atribuidos a excitación HPT 2E para motores que han incorporado este procedimiento. Pratt & Whitney espera que la CIAIAC encuentre esto información adecuada para cerrar las Recomendaciones 33/16 y 34/16.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/11/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	
	sarias a fin de que la consideración de condiciones reales	abricante del motor, Pratt & Whitney, que adopte la medidas necese realicen inspecciones adicionales en aquellos motores que tenían e "seguros" frente a la excitación 2E, con objeto de comprobar las en que se encuentran los estátores de la 4ª etapa de la LPT de poder prevenir futuras roturas en servicio.	
REC 34/16	RESPUESTA	Pratt & Whitney. Recibida la respuesta el día 12/05/2020.  P&W monitorea activamente la flota mundial de motores PW4000 con el propósito de identificar problemas emergentes y garantizar que la eficacia de las acciones correctivas implementadas alcanza sus objetivos previstos.  Con respecto al problema de los álabes de la 2da etapa de la turbina de alta (excitación 2E), Evento de referencia [1], nuestras actividades de monitoreo de campo han indicado que el comportamiento demostrado de la flota es consistente con las expectativas. No ha habido eventos no contenidos en las turbinas de baja presión en el Flota de PW4000 debido a esta Causa Raíz en los últimos 6 años. Con base en esta información, podemos concluir que las Acciones Correctivas implementadas han sido efectivas en la gestión de este problema, que incluyó la coordinación y revisión con la FAA de EE. UU para garantizar que el riesgo permaneció aceptable en los umbrales de aeronavegabilidad continua.  Tenga en cuenta que la actividad de monitoreo de campo descrita	
		anteriormente brinda a P&W la oportunidad de mejorar continuamente la forma en que monitoreamos y evaluamos el riesgo, no solo para el problema de excitación 2E, sino para cualquier problema previamente evaluado con nuestros productos. Cuando se identifica una deficiencia, tomamos medidas para corregir esa deficiencia.  Con base en la información anterior, la posición de P&W es que las Recomendaciones 33/16 y 34/16 de la CIAIAC se han abordado adecuadamente. Aunque actualmente no se planean más acciones con respecto a este tema, P&W continuará monitoreando la flota y puede considerar medidas adicionales si los datos de la flota indican que tal actividad está justificada.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/03/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.	



EXPEDIENTE	IN-005/2014		
		REMITENTE	<b>Pratt &amp; Whitney.</b> Recibida la respuesta el día 05/08/2021
REC 34/16	RESPUESTA	ción de la Referenc te Acreditado de N [3] relativas al seg ridad 33/16 y 34/ Referencia [4]. Co respuesta inicial de un procedimiento de del rotor de la turb	r la participación de Pratt & Whitney en la investiga- ia [1] incidente como Asesor Técnico del Representan- ITSB. Hemos recibido sus cartas de referencia [2] y uimiento y clasificación de Recomendaciones de segu- ló de la CIAIAC que se hicieron en la investigación de mo se detalla en la Referencia [5], que contiene la e Pratt & Whitney a las recomendaciones de CIAIAC, revisado de álabes destinado a abordar la excitación ina de alta presión (excitación 2E) se comunicó a los 10-94 / 100"el 27 de febrero de 2017.
		to de revisión de á Aviación (FAA) con para la Directiva Pratt & Whitney n tación HPT 2E pa Pratt & Whitney	en la carta de Referencia [5] que este procedimien- labes fue aceptado por la Administración Federal de mo un medio alternativo de cumplimiento (AMOC) de aeronavegabilidad 2012-14-09. Hasta la fecha, o ha recibido informes de eventos atribuidos a exci- ra motores que han incorporado este procedimiento. espera que la CIAIAC encuentre esto información crar las Recomendaciones 33/16 y 34/16.
	EVALUACIÓN		eno del 24/11/2021. Ida Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE	A-014/2015		
19 de mayo	de 2015. Aeronave Hughes 369-D, matrícula EC-LXF. Pinedo (Valencia)		
	necesidad de llevar operaciones de heli	ESA que evalúe tomar la iniciativa normativa con el fin de regular la a bordo chaleco salvavidas o dispositivo de flotación individual para cópteros civiles a las que no les sea de aplicación ni el Reglamento I Decreto 750/2014.	
		REMITENTE AESA. Recibida la respuesta el día 09/09/2021	
		Hay que indicar que AESA continúa trabajando en el proyecto de Real Decreto de Aeronaves Anexo I y atendiendo a la citada recomendación se ha introducido requisitos de equipamiento para el vuelo sobre el agua. Se extiende la necesidad de llevar chaleco salvavidas no solo a helicópteros sino aeronaves en general.	
		Para los ULM, el punto normativo (en borrador) sería el siguiente:	
		ULM.IDE.175 Vuelo sobre agua	
		a) Las siguientes aeronaves deberán estar equipadas con un chaleco salvavidas para cada persona a bordo que deberá llevarse puesto o estar estibado en una posición fácilmente accesible desde el asiento de la persona para cuyo uso esté previsto:	
		aeronaves terrestres monomotores:	
	RESPUESTA	i. que efectúen vuelos sobre agua a una distancia de tierra superior a la distancia máxima de planeo o al alcance en autorrotación, o	
REC 42/16		ii. que despeguen o aterricen en un aeródromo o zona de operación cuya trayectoria de despegue o aproximación esté dispuesta sobre el agua de tal forma que, en opinión del piloto al mando, cabría la posibilidad de un amerizaje forzoso;	
		2) hidroaviones y aeronaves anfibias operadas sobre agua.	
		Para las aeronaves históricas, construcción por aficionados, exmilitares y experimentales el punto normativo (borrador) sería el siguiente:	
		ANI.IDE.175 Vuelo sobre agua	
		a) Las siguientes aeronaves deberán estar equipados con un chaleco salvavidas para cada persona a bordo o un dispositivo individual de flotación equivalente para cada persona a bordo menor de 2 años, que deberá llevarse puesto o estar estibado en una posición fácilmente accesible desde el asiento o litera de la persona para cuyo uso esté previsto:	
		1) aviones terrestres monomotores:	
		i. que efectúen vuelos sobre agua a una distancia de tierra superior a la distancia máxima de planeo, o	
		ii. que despeguen o aterricen en un aeródromo o zona de operación cuya trayectoria de despegue o aproximación esté dispuesta sobre el agua de tal forma que, en opinión del piloto al mando, cabría la posibilidad de un amerizaje forzoso;	



EXPEDIENTE	A-014/2015	
REC 42/16	RESPUESTA	<ul> <li>2) hidroaviones operados sobre agua,</li> <li>3) aviones que operen a una distancia de tierra donde sea posible un aterrizaje forzoso superior a la distancia correspondiente a 30 minutos a velocidad normal de crucero o a 50 millas náuticas, la que sea menor.</li> <li>4) helicópteros: <ol> <li>i. que operen en un vuelo sobre agua a una distancia de tierra superior al alcance en autorrotación, cuando en caso de fallo del motor crítico el helicóptero sea capaz de mantener un vuelo nivelado, o</li> <li>ii. en un vuelo sobre agua a una distancia de tierra correspondiente a más de 10 minutos de tiempo de vuelo a velocidad normal de crucero, cuando en caso de fallo del motor crítico el helicóptero sea capaz de mantener un vuelo nivelado, o</li> <li>iii. despeguen o aterricen en un aeródromo o lugar de operación cuando la trayectoria de despegue o aproximación se sitúe sobre el agua.</li> <li>b) El chaleco salvavidas o dispositivo de flotación individual equivalente deberá estar dotado de un medio de iluminación eléctrico con objeto de facilitar la localización de las personas.</li> </ol> </li> </ul>
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/11/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.



### **EXPEDIENTE**

### IN-012/2016

## 17 de abril de 2016. Aeronave Boeing 737-700, matrícula PH-XRZ. Aeropuerto de Barcelona (Barcelona)

Se recomienda a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) que tome la iniciativa normativa para que se adapte el Reglamento de Circulación Aérea en su artículo 4.5.4.3.3, respecto a la selección de la pista en uso, a lo contenido en las recomendaciones de la OACI recogidas en el Documento 4444, "Gestión del Tránsito Aéreo", en su artículo 7.2.6., favoreciendo así la operatividad de los aeropuertos.

### REMITENTE

AESA. Recibida la respuesta el día 15/07/2021

En relación con el Informe Final (IF) IN-012/2016 relativo al incidente ocurrido el día 17 de abril de 2016, a la aeronave BOEING B-737-800, matrícula PH-XRZ, operada por TRANSAVIA, en aeropuerto de Barcelona, le comunico las medidas propuestas para dar respuesta a la Recomendación 61/17, dirigida a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, calificada como ABIERTA, RESPUESTA SATISFACTORIA, EN PROCESO y cuyo texto es el siguiente:

REC 61/17: Se recomienda a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) que tome la iniciativa normativa para que se adapte el Reglamento de Circulación Aérea en su artículo 4.5.4.3.3, respecto a la selección de la pista en uso, a lo contenido en las recomendaciones de la OACI recogidas en el Documento 4444, "Gestión del Tránsito Aéreo", en su artículo 7.2.6., favoreciendo así la operatividad de los aeropuertos.

En respuesta a dicha recomendación, se han determinado las siguientes medidas:

### **REC 61/17**

### **RESPUESTA**

- Se comunica que en julio de 2020 EASA publicó, mediante las Decisiones 2020/007/R y 2020/008/R, los AMC/GM del Reglamento (UE) 2020/469.
- En el caso de la REC 61/17, se han empleado los mismos términos que los establecidos por el PANS ATM de OACI en su punto 7.2.6., con lo que se evita el desalineamiento entre el AMCI ATS.TR.260(g) Selection of the runway-in-use del Reglamento (UE) 2017/373, ya publicado y en vigor, de aplicación el 27 de enero 2022, y lo indicado por nuestro Reglamento de la Circulación Aérea.
- Dada la primacía de la normativa europea y el precepto jurídico que establece la imposibilidad de los Estados de regular aquellas cuestiones que son objeto de regulación por las instituciones europeas, a partir del 27.01.2022 la disposición RCA 4.5.4.3.3 pierde su validez ante la prevalencia de la disposición europea, siendo eliminada del RCA por seguridad jurídica, decisiones que actualmente se llevan a cabo en coordinación con la DGAC.
- Por este motivo, una vez publicada la norma europea y el material guía aplicable, solicitamos la revisión de la valoración de esta recomendación.

#### **EVALUACIÓN**

Valorada en el pleno del 24/11/2021. Estado: C.2.Cerrada.- Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE	A-026/2016		
17 de julio de 201	6. Aeronave PZL W-3AS, matrícula EC-LQA. Villanueva de la Cañada (Madrid).		
	to de "Descompen: pag 3.32) de la sec helicóptero PZL W	Ibricante del helicóptero PZL-Swidnik que modifique el procedimiensación de combustible" (Excess of Fuel in Either Engine Group of Cells, eción 3 de Procedimientos de Emergencia del Manual de Vuelo del 4-3AS, en el siguiente sentido: nino "exceda" por otro más concreto que evite la ambigüedad en su	
		REMITENTE PZL Swidnik. Recibida la respuesta el día 16/11/2021	
REC 37/18	RESPUESTA	I would like to communicate that RFM revisions, which implement the safety recommendations listed in the title, have been finally approved by the EASA and already published by PZL in the bulletin No. SB-37-21-331 (attached to this letter). RFM revisions which implement the safety recommendations are designated as:	
		- Revision 23 to PZL W-3A helicopter model, and	
		- Revision 12 to PZL W-3AS helicopter model.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/11/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	
	Se recomienda al fabricante del helicóptero PZL-Swidnik que modifique el proced to "Rearranque en vuelo" (Restart in Flight, pag 3-5) de la sección 3 de Procedim de Emergencia del Manual de Vuelo del helicóptero PZL W-3AS, según se indica a tinuación:  Reubique el paso número 6 "Comprobar que la TOT es inferior a 270°C" (Che TOT below 270°C) de tal forma que esta comprobación se realice de forma antes de iniciar el procedimiento.  Defina qué actuaciones se deben realizar en el caso de que la TOT sea superior a		
		REMITENTE PZL Swidnik. Recibida la respuesta el día 16/11/2021	
REC 38/18	RESPUESTA	I would like to communicate that RFM revisions, which implement the safety recommendations listed in the title, have been finally approved by the EASA and already published by PZL in the bulletin No. SB-37-21-331 (attached to this letter). RFM revisions which implement the safety recommendations are designated as:	
		- Revision 23 to PZL W-3A helicopter model, and - Revision 12 to PZL W-3AS helicopter model.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/11/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	



EXPEDIENTE		A-026/2016
	Se recomienda al fabricante del helicóptero PZL-Swidnik que revise el valor establecido en 270°C como valor máximo de la temperatura TOT para el arranque de motores del <i>Manual de Vuelo</i> del helicóptero PZL W-3AS, teniendo en cuenta que la temperatura de autoignición del JET A1 es de 210°C.	
		REMITENTE PZL Swidnik. Recibida la respuesta el día 16/11/2021
REC 39/18	RESPUESTA	I would like to communicate that RFM revisions, which implement the safety recommendations listed in the title, have been finally approved by the EASA and already published by PZL in the bulletin No. SB-37-21-331 (attached to this letter). RFM revisions which implement the safety recommendations are designated as:
		- Revision 23 to PZL W-3A helicopter model, and
		- Revision 12 to PZL W-3AS helicopter model.
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/11/2021. Estado: C.3.Cerrada Satisfactoria, alternativa aceptable
	procedimiento de " dimientos Normale yan como parte de • Posición de la pa • Posición de la vál	fabricante del helicóptero PZL-Swidnik que revise y modifique el Ventilado" (Motoring the engine, pag 2-12) de la sección 2 de Process del Manual de Vuelo del helicóptero PZL W-3AS para que se incluel procedimiento, tres condiciones necesarias: lanca del motor (engine power lever) en OFF lyula de corte de combustible (shutoff valve) en OFF rruptor de ignición en OFF
	RESPUESTA	REMITENTE PZL Swidnik. Recibida la respuesta el día 16/11/2021
REC 40/18		I would like to communicate that RFM revisions, which implement the safety recommendations listed in the title, have been finally approved by the EASA and already published by PZL in the bulletin No. SB-37-21-331 (attached to this letter). RFM revisions which implement the safety recommendations are designated as:
		- Revision 23 to PZL W-3A helicopter model, and
		- Revision 12 to PZL W-3AS helicopter model.
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/11/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria
		operador HASA (Hispánica de Aviación) que incorpore en sus pro- s de comprobación las cinco modificaciones emitidas al fabricante 41/18).
	RESPUESTA	REMITENTE Hispánica de Aviación S.A. Recibida la respuesta el día 27/07/2021 S.A.
REC 42/18		Aún a día de hoy estamos esperando que el fabricante introduzca los cambios propuestos. Aun así, sí les adjunto en un archivo como quedarían los cambios propuestos.
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/09/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso



EXPEDIENTE	A-026/2016	
REC 44/18	<ul> <li>Se recomienda al operador HASA (Hispánica de Aviación) que refuerce la formación teórica y práctica a todos sus pilotos de LCI que operan PZL W-3AS SOKOL en los siguientes ámbitos:</li> <li>Procedimientos básicos de vuelo del W-3AS SOKOL.</li> <li>Procedimientos de emergencia del W-3AS SOKOL.</li> <li>Performance del W-3AS SOKOL en operación normal y en emergencia.</li> <li>Procedimientos operativos en extinción de incendios.</li> <li>Procedimientos operativos de las bases de incendios donde opera HASA.</li> <li>El uso de listas de comprobación y de la monitorización como defensas contra los errores en cabinas "monopiloto con dos pilotos con procedimientos para un piloto".</li> <li>Gestión de errores y amenazas en la cabina de vuelo adaptada a la "operación monopiloto con dos pilotos".</li> <li>Gestión de los recursos en cabina (CRM) adaptada a la operación "monopiloto con dos pilotos".</li> <li>Técnicas de cooperación o coordinación o colaboración entre miembros de la tripulación adaptadas a la "operación monopiloto con dos pilotos".</li> </ul>	
	RESPUESTA	Hispánica de Aviación S.A. Recibida la respuesta el día 27/07/2021  []  Se Adjunta Parte D y formularios de entrenamiento y verificación adaptados y actualizados y se informa de que tanto el ROV como el RET son facilitadores CRM y son los que se han encargado de realizar el CRM de las tripulaciones tal y como se acordó.  [].
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/09/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.
REC 46/18	Se recomienda al operador HASA (Hispánica de Aviación) que, conjuntamente con INFOSA y la Comunidad de Madrid, refuerce la formación que reciben las brigadas sobre los procedimientos y medidas de seguridad que deben utilizar y aplicar durante el vuelo en helicóptero en actividades de LCI.	
	RESPUESTA	REMITENTE Hispánica de Aviación S.A. Recibida la respuesta el día 27/07/2021
		[]  REC45. Se han realizado cursos de refuerzo en formación de procedimientos a las brigadas de INFOSA que incluyen incluso formación en CRM. Se adjunta programa del curso REC46 Lo mismo que la anterior [].
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/09/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE	A-026/2016		
	Se recomienda a la Dirección General de Emergencias de la Comunidad de Madrid, como responsable del servicio, que establezca mecanismos de supervisión periódicos sobre el servicio de prevención de incendios que tiene contratado teniendo en cuenta las conclusiones y el análisis de esta investigación.		
	RESPUESTA	REMITENTE	Dirección General de Emergencias de la Comunidad de Madrid. Recibida la respuesta el día 04/05/2020
REC 48/18		Esta Dirección General de Emergencias lamenta no haber dado contestación a su escrito de 19 de febrero de 2019 y le informa que la recomendación contenida en el informe 026/2016 será tomada en consideración en los pliegos del próximo expediente de contratación que se está ultimando en este momento, de tal forma que se vea preservada la seguridad en el vuelo de aeronaves.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/02/2021. Estado: A.3. Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.	
	Se recomienda a Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) que refuerce su función supervisora sobre HASA para asegurar que las modificaciones propuestas en esta investigación son implementadas por el operador, asegurando que tanto el diseño de la operación de LCI como la realidad de la misma son coincidentes y acordes a la "operación monopiloto con dos pilotos" para la que está aprobada.		rar que las modificaciones propuestas en esta l operador, asegurando que tanto el diseño de la la misma son coincidentes y acordes a la "ope-
REC 49/18		REMITENTE	AESA. Recibida la respuesta el día 20/08/2021
NEC 47/10	RESPUESTA	incluían 4 diligenci 02/04/2020 y 19/	e 2021 se recibió en la CIAIAC un e-mail donde se ias de subsanación (del 30/12/2019, 24/01/2020, /10/2020), además de los documentos que habían otras evidencias de las discrepancias encontradas.
	EVALUACIÓN		eno del 29/09/2021. da Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE	A-043/2016	
4 de diciembre de 2016. Aeronave Beech E90 King Air, matrícula N79CT.  Sotillo de las Palomas (Toledo)		
	importancia de lle	NAIRE que incida en los cursos de refresco a controladores en la var a cabo una supervisión continua de la traza radar para evitar a descrita en este informe.
REC 06/19	RESPUESTA  RESPUESTA  RESPUESTA  RESPUESTA  RESPUESTA  RESPUESTA  RESPUESTA  RESPUESTA  RESPUESTA  Le comunicamos que se incluirá "La importancia de llevar supervisión continua de la traza radar" como punto com próximo curso de incidentes de la dependencia LECM, e núcleos, cuya impartición está prevista para el segundo cuata 202 l.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/04/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE	A-011/2017		
17 de junio de 20	17 de junio de 2017. Helicóptero Eurocopter AS350, matrícula F-HETH. Garrovillas (Cáceres)		
	Pliegos de Prescrip	pobierno autonómico de la Comunidad Valenciana que solicite en sus ociones Técnicas que los helicópteros que participen en la campaña cendios forestales dispongan de un cortacables instalado.	
		REMITENTE Gobierno de la Comunidad Valenciana. Recibida la respuesta el día 23/04/2021	
REC 21/18	RESPUESTA	Por otro lado, en contestación al escrito de 15 de abril de 2021, se reitera lo indicado en el escrito de octubre de 2018, en el que se indica que, teniendo en cuenta que el contrato actual de helicópteros se inició el 1 de junio de 2018 para las dos aeronaves que efectúan labores de coordinación, las tres aeronaves de refuerzo de extinción de incendios forestales y el helicóptero de gran capacidad y el 1 de julio de 2018 para las tres aeronaves anuales de extinción de incendios forestales y que su vigencia es de 4 años prorrogable por 2 años más, se procederá a la inclusión en los Pliegos de Prescripciones Técnicas de la cláusula de que los helicópteros dispongan de un cortacable instalado cuando se inicie la preparación del nuevo contrato.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 26/05/2021. Estado: C.4.Cerrada Respuesta no satisfactoria.	



EXPEDIENTE	A-001/2018		
	4 de enero de 2018. Aeronave NG4 UL SPEEDY, matrícula EC-XGM. Inmediaciones del Aeródromo de La Axarquía, Velez-Málaga (Málaga)		
	didas en las aeron instalaciones integr y requisitos de inst	ESA que asegure que las certificaciones de aeronavegabilidad conceaves construidas por aficionados, contemplan una revisión de las adas en la aeronave y sus motores, siguiendo las recomendaciones alación de los fabricantes tanto de las aeronaves como de los motolos riesgos producidos por una inadecuada instalación.	
		REMITENTE AESA. Recibida la respuesta el día 16/06/2021	
		Desde AESA se informa de lo siguiente:	
		<ul> <li>Se ha procedido a la modificación del procedimiento de AESA, P-DAI- AFIS-01 "Tramitación de la Construcción de Aeronaves por Aficionados".</li> </ul>	
		<ul> <li>Se adjunta el nuevo formato F-DAI-AIFS-03, publicado en su edición</li> <li>2.0 de "Informes de Inspección", donde se incluye, el deber de revisar</li> <li>las instalaciones integradas en la aeronave y en sus motores.</li> </ul>	
		Respecto al procedimiento AESA, P-DAI-AFIS-01, en la evaluación de la fase III de la certificación de aeronavegabilidad se establece.	
REC 32/18	RESPUESTA	El equipo evaluador procederá a la inspección física de la aeronave, pudiendo utilizar para ello el formato F-DAI-AFIS-03 u otro formato personalizado. Se tendrá en cuenta:	
		(a) El solicitante deberá permitir al personal de AESA que vaya a realizar las inspecciones el libre acceso a la aeronave cuando sea requerido para ello. No atender a este requisito supondrá la notificación formal de la denegación del certificado de aeronavegabilidad, independientemente del proceso sancionador a que pudiera haber lugar.	
		(b) El equipo evaluador realizará la inspección física (para ULM se verificarán los datos del Informe Técnico ULM propuesto, F-DAI-AFIS-03). Se tendrá en cuenta que el objetivo específico de la inspección es determinar si la aeronave es conforme al diseño autorizado por AESA (tomando como referencia la autorización) y está en condiciones de operar con seguridad.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 30/06/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	

# EXPEDIENTE

#### A-004/2018

#### 10 de febrero de 2018. Aeronave Boeing 737-8AS, matrícula EI-EKI. Espacio aéreo de Canarias (Las Palmas)

Se recomienda a AESA que revise los Planes de Emergencias de los Aeródromos certificados a fin de asegurarse que contienen un procedimiento para prestar la debida asistencia médica, en particular en el caso de accidente aéreo, identificando claramente responsabilidades y responsables de las acciones necesarias.

REMITENTE

**AESA.** Recibida la respuesta el día 11/06/2021

En relación con el Informe Final (IF) A-004/2018 relativo al accidente ocurrido el día 10 de febrero de 2018, a la aeronave BOEING B-737-800, matrícula EI-EKI, operada por RYANAIR, en el espacio aéreo de Canarias, le comunico la actualización de las acciones llevadas a cabo para dar respuesta a la Recomendación 51/18, dirigida a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

I. Procedimiento que recoja las actuaciones a seguir por parte del gestor aeroportuario, así como los responsables y sus responsabilidades, en caso de prestación de asistencia médica.

Previo requerimiento de AESA, el gestor aeroportuario ha enviado el procedimiento:

• Política de Asistencia Sanitaria en los Aeropuertos Españoles

Este procedimiento está a disposición de la autoridad competente, la cual podrá adoptar otras medidas en caso necesario.

Se adjunta:

- · Presentación Política Sanitaria AENA Aeropuertos; y
- Política de Asistencia Sanitaria en los Aeropuertos Españoles
- 2. Obligatoriedad de incluir dicho procedimiento en el ámbito de Facilitación.

En el marco de las reuniones ordinarias del Comité Español de Facilitación del Transporte Aéreo reguladas por la orden PRE/248/2003 de 6 de febrero, por la que se crea dicho Comité y se determinan su composición y funciones, se va a incorporar en el PNFAL (Programa Nacional de Facilitación del Transporte Aéreo) \_ EDICION 2021 la Recomendación 6.41 del ANEXO 9 de la OACI: FACILITACION:

"6.41 Cada Estado contratante, en cooperación con los operadores de aeropuertos, garantizará que los aeropuertos internacionales mantengan instalaciones y servicios para la asistencia de primeros auxilios en el lugar, y que se disponga de arreglos apropiados para la remisión rápida de los casos ocasionales más graves a una atención médica competente preestablecida".

#### **REC 51/18**

#### **RESPUESTA**



EXPEDIENTE	A-004/2018	
		Estado de ejecución de las acciones:
		Acción Descripción Estado
		<ul> <li>Procedimiento del gestor aeroportuario en caso de prestación de servicios médicos Ejecutado</li> </ul>
REC 51/18	RESPUESTA	② Obligatoriedad de incluir dicho procedimiento en el ámbito de Facilitación Condicionada a la reunión ordinaria del Comité Español de Facilitación del Transporte Aéreo que aprueba la nueva edición 2021 del PNFAL y que incorporará este cambio.
		Está acción está ya incorporada a la agenda de propuesta de cambios para este ejercicio 2021.
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/07/2021. Estado: A.4.Abierta Alternativa satisfactoria. En proceso.



EXPEDIENTE	A-009/2018		
23 de marzo d	de 2018. Aeronave	Ultramagic H-77	, matrícula EC-GUU. Vich (Barcelona)
	el sentido de que i	abricante de globos Ultramagic, que modifique su <i>Manual de Vuelo</i> en incluya información pertinente referente al despegue de globos desardados en condiciones de viento.	
REC 53/18	DECDUIECTA.	REMITENTE	<b>Ultramagic.</b> Recibida la respuesta el día 04/05/2020
	RESPUESTA	,	2020, se recibió un email de ULTRAMAGIC indicando ificado el Manual de Vuelo.
	EVALUACIÓN		eno del 24/02/2021. ada Respuesta satisfactoria.

EXPEDIENTE	IN-011/2018		
l de	le abril de 2018. Aeronave Ultramagic T-180, matrícula EC-LSH.  Aeródromo Alhama de Murcia, Fuente Álamo (Murcia)		
Se recomienda a FUN BALLONS S.L., que durante sus operaciones tenga en cu importancia de realizar un reconocimiento del terreno a sobrevolar con el obj programar el aterrizaje en un lugar seguro.		lizar un reconocimiento del terreno a sobrevolar con el objeto de	
		REMITENTE FUN BALLONS S.L. Recibida la respuesta el día 18/12/2020	
		A estas acciones correctoras sugeridas por el CIAIAC para mejorar la operación y evitar que se repita hemos incrementado y realizado dos puntos más a sus recomendaciones:	
REC 08/20		<ul> <li>Instalación del dispositivo "Powertek" del fabricante Ultramagic Balloons para la detección de líneas eléctricas en los vuelos en globo.</li> </ul>	
	RESPUESTA	<ul> <li>Curso de refresco para todos los miembros de Fun Balloons S.L. de los peligros y factores de riesgo en los accidentes de globos aeros- táticos con líneas eléctricas.</li> </ul>	
		<ul> <li>Siguiendo sus recomendaciones hemos realizado inspecciones visua- les de la zona de vuelo recopilando información de las líneas eléc- tricas de la zona.</li> </ul>	
		La naturaleza de los vuelos en globo aerostático no permite conocer el campo de aterrizaje con exactitud. Durante la preparación del vuelo se estudian los partes meteorológicos para determinar la dirección predominante del viento, pero es imposible determinar con antelación el lugar exacto de aterrizaje.	
		Estas medidas están actualmente en uso y funcionamiento en cada vuelo.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 27/01/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	



	ı			
EXPEDIENTE		IN-015/2018		
9 de m	9 de mayo de 2018. Aeronave DIAMOND DA-20-C1, matrícula EC-MQT. Aeródromo de la Axarquía, Velez-Málaga (Málaga)			
	criterio determinante nave DA-20-C1, el nú	pricante DIAMOND AIRCRAFT INDUSTRIES, INC. que incluya como en la realización de revisiones programadas de mantenimiento de la aero-imero de ciclos de despegues/aterrizajes realizado por la aeronave, además n función del número de horas de vuelo o períodos transcurridos.		
		REMITENTE Diamond Aircraft Industries. Recibida la respuesta el día 18/01/2021		
REC 26/19	RESPUESTA	REMITENTE		



EXPEDIENTE	IN-015/2018	
		there are many factors that leading to cracking. Including corrosion, overload and improper maintenance.
	RESPUESTA	As such Diamond Aircraft considers that sufficient information is provided to the operators to ensure proper inspections and maintenance are carried out. The inspection criteria is based on flight hours but significant inspection requirements are in place every 100 hours. This frequency accounts for the multiple cycle environment of flight training.
		We have considered the recommendation but after a proper review have determined that we will not add recommended inspection times based on cycles. We continue to review continuing airworthiness data such as this accident to ensure that we are always providing the best possible information to our customers.
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/02/2021. Estado: A.I.Abierta En espera de respuesta.
		REMITENTE Diamond Aircraft Industries. Recibida la respuesta el día 24/06/2021
REC 26/19		We do appreciate the perspective that you and your team have brought into this issue and have consider this carefully. Over the many years that we have seen the issue with cracking of the NLG pivot and pivot stud we have evaluated this in many different ways. In the end we are confident that our analysis has accounted for frequent hard landings and the training environment. This is what lead to the 100 hour inspection requirements and the NDT inspection at 2000 hours. We have discussed this with many flight training organizations as well.
	RESPUESTA	Our analysis has been conservative enough that there is plenty of margin in the NLG to ensure that when proper inspections are completed any crack will be detected prior to full separation. We have also concluded that flight training schools do not have the capacity to properly track landing cycles. Therefore if we provided an inspection period based on cycles it would have to be low enough such the schools would be performing these inspections prior to the 100 hour inspection. This did not make sense to do so.
		The other factor is that for Diamond models in general we do not have any inspection requirements that are based on cycles so adding an cycle limit to the mix complicates maintenance tracking for our customers.
		In the end the 100 hour inspection is so low and conservative that it is suitable for this case. To date we have not seen any issues with this requirement and we are not seeing frequent NLG separations. In most cases when we receive reports of cracking it is normally 5000 hours or greater.
		At this time we are not planning on making a change to the inspection requirements.
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/09/2021. Estado: C.4.Cerrada Respuesta no satisfactoria.



EXPEDIENTE	IN-030/2018		
3 de julio de 2018.	Aeronave Airbus A320, matrícula EC-JFN. Aeropuerto de Madrid-Barajas (Madrid)		
	Se recomienda al operador, Iberia L.a.e., S.A., que intensifique la formación de las tri- pulaciones en el ámbito de CRM, prestando, en el caso de tripulaciones en la fase inicial de vuelo, especial atención a la importancia que las competencias CRM tienen en la correcta ejecución de los procedimientos en general y en las situaciones de emergencia en particular.		
	RESPUESTA	REMITENTE   Iberia. Recibida la respuesta el día 06/07/2021	
REC 44/20		Este incidente va a servir de base para el desarrollo del curso CRM Combinado 2022, que se imparte a todas las tripulaciones de Iberia L.a.e., S.A., con el objeto de reforzar la importancia de las habilidades CRM en todos los aspectos de la operación diaria, incidiendo particularmente en la resolución de emergencias.	
		Se hará especial énfasis en la adhesión a los procedimientos y en la importancia de establecer una adecuada comunicación interna entre miembros de la tripulación, así como con agentes externos (control, servicios de rescate, etc.).	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/07/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.	
	miento como buen elementos, compor conducciones del si estén libres de posi to que pudiera co	operador, Iberia L.a.e., S.A., que transmita a su personal de mantenia práctica, que durante la realización de montajes e instalaciones de nentes, dispositivos, etc. se aseguren que las superficies, filtros y/o istema de sangrado de los motores y del sistema de A/C en general, ibles residuos de grasas, aceites lubricantes o cualquier otro producntaminar el sistema de aire acondicionado de las aeronaves de la tando el riesgo de la producción de humo en cabina durante el	
		REMITENTE Iberia. Recibida la respuesta el día 06/07/2021	
		Las acciones a tomar son las siguientes	
REC 45/20		1 Edición de una Quality Notice incluyendo todas las indicaciones contenidas en las RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL REC 45/20 y notificación al personal por las siguientes vías:	
		I.I Multicanal	
	RESPUESTA	I.2 Briefing diario	
		La fecha objetivo para la realización del mismo es el 15/07.	
		2 Adicionalmente inclusión en el curso de formación recurrente, actualmente en desarrollo y de obligado cumplimiento para todo el personal del caso, así como de las recomendaciones indicadas anteriormente. Este curso está previsto tenerlo en proceso de impartición a finales de 2021.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/07/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.	



EXPEDIENTE	IN-030/2018	
	para garantizar en s	operador, Iberia L.a.e., S.A., que implemente las medidas necesarias su flota A320, la fiabilidad de los datos registrados del parámetro de eite del motor, así como, su correcta decodificación.
		REMITENTE   Iberia. Recibida la respuesta el día 06/07/2021
		Se ha comenzado un proceso de investigación destinado al encuentro y corrección del fallo que afecta a la medición de temperatura de aceite de motor.
		Para ello se han llevado a cabo hasta ahora los siguientes pasos:
		<ol> <li>Apertura de incidencia al proveedor del sistema de análisis de datos FDM SAGEM.</li> </ol>
		SAGEM ya ha informado indicando que la aplicación está correcta y la decodificación del parámetro se hace de forma correcta. SAGEM concluye que el problema puede estar en la parte de avión.
		Incidencia cerrada por parte de SAGEM.
REC 46/20		2. Apertura de incidencia al fabricante del avión AIRBUS.
N20 10/20	RESPUESTA	A la espera de su respuesta.
		3. Apertura de incidencia al proveedor del equipo de avión del registro de datos FDM SAFRAN.
		SAFRAN está investigando si puede haber algún fallo en la aplicación encargada de la customización de los parámetros FDM registrados en el avión.
		SAFRAN también está a la espera de respuesta de Airbus por si ellos aportan alguna evidencia del problema.
		A la espera de su respuesta.
		Si bien está en proceso de corrección, el seguimiento y análisis de la fiabilidad del motor está garantizado, puesto que en los report que genera el motor en distintas fases del vuelo el parámetro se registra correctamente. Se hará el troubleshooting completo hasta su corrección.
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/07/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.



EXPEDIENTE	IN-030/2018	
	Se recomienda al fabricante Airbus que suplemente en el AMM/TSM de las series A320, la subtarea correspondiente para que en los casos en los que se evidencie que se ha producido ingestión de aves en el motor, se realice un rodaje de dicho motor con los packs del sistema de aire acondicionado y de sangrado conectados, independientemente de si se han producido o no daños en el motor.	
		REMITENTE Airbus. Recibida la respuesta el día 17/08/2021
REC 47/20		In response to REC 47/20, Airbus will introduce into the AMM actions to perform an engine run and operate the bleed/aircon systems to prevent re-occurrence of a similar event.
REC 4//20	RESPUESTA	The modification will integrate an additional step into the AMM task where bird remains are found during the gas path inspection. In such a case, an engine run (both engines) will be required with operation of bleed and air conditioning systems. This will purge the systems of any residual FOD, while any smoke or smell noticed in the cabin during the engine run will be addressed by their appropriate AMM tasks. Target date for AMM update is Q2 2022 for single aisle CEO aircraft. Other aircraft types will also be considered.
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/09/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.



#### **EXPEDIENTE**

**REC 16/19** 

#### IN-031/2018

27 de mayo de 2018. Pérdida de separación A: Aeronave 1: Airbus A320, matrícula: CS-TNQ. Aeronave 2: Bombardier CL600 2E25, matrícula: EC-LJS. Pérdida de separación B: Aeronave 3: Boeing 737-800, matrícula: EI-FZR. Aeronave 4: Bombardier CL600 2E25, matrícula: EC-LJR. Pérdida de separación C: Aeronave 5: Airbus A-320, matrícula: EC-LYM. Aeronave 6: Boeing 737-800, matrícula: EI-FTY. Pérdida de separación D: Aeronave 7: Boeing 737-800, EC-LXV. Aeronave 8: Airbus A330-200, EC-LVL. Aeropuerto de Madrid-Barajas (Madrid)

Se recomienda a ENAIRE que colabore con AEMET para mejorar la predicción meteorológica disponible en la torre de control del aeropuerto y en la oficina meteorológica del aeropuerto de las condiciones meteorológicas en el aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas.

#### REMITENTE

ENAIRE. Recibida la respuesta el día 31/07/2020

[...]

Le comunico que, actualmente, AEMET y ENAIRE se comunican de forma periódica o puntualmente a través de:

- · La Comisión Mixta AEMET-ENAIRE.
- El Grupo técnico AEMET-ENAIRE para la transmisión de información en formato georreferenciado.
- La comisión de seguimiento del proyecto de predictores en ACC Barcelona.

#### **RESPUESTA**

- Reuniones AEMET-Operaciones ENAIRE no periódicas, para el seguimiento de las acciones conjuntas.
- Otras reuniones bilaterales en caso de necesidad específica (por ejemplo, recientemente, con objeto de debatir la introducción del METAR AUTO).

Consideramos que el conjunto de reuniones mantenidas sirve al propósito. Incluimos en el Anexo I extractos seleccionados de las actas referentes a dichas reuniones, donde se muestra parte del contenido tratado en las mismas y que guarda una estrecha relación con la recomendación propuesta. Por todo lo citado anteriormente, solicitamos se considere implantada.

[...].

#### **EVALUACIÓN**

Valorada en el pleno del 27/01/2021.

Estado: A.5. Abierta. - Respuesta no satisfactoria.

# "(...)

**REMITENTE** 

## RESPUESTA

La herramienta "ÍCARO MAP" será accesible desde cualesquiera equipos de ENAIRE (incluidos, por supuesto, los del personal que trabaja en las Torres de Control) por lo que la nueva información meteorológica disponible y, en concreto, la mencionada como particularmente de utilidad por la CIAIAC estará a disposición para dicho personal. Por lo tanto, se puede considerar la acción desarrollada para los ACC como generalizable a las Torres de control. Los plazos referidos, asimismo, son igualmente aplicables.

ENAIRE. Recibida la respuesta el día 09/04/2021

### D.28



EXPEDIENTE		IN-031/2018	
REC 16/19	RESPUESTA	En cualquier caso, nos parece necesario destacar que la incidencia de las condiciones meteorológicas en las operaciones aeronáuticas ha de entenderse sobre la base de la interdependencia de las dependencias afectadas, servicio de control de aproximación desde el ACC y servicio de control de aeródromo desde la Torre. En este contexto el servicio de control de aproximación es quien ejerce de motor de las operaciones en estos casos y, por tanto, quien necesita disponer de la más adecuada y fiable información meteorológica, a los efectos de que los responsables de tomar las medidas mitigadoras lo puedan hacer con las máximas garantías de seguridad (en aproximación todos los tráficos están en el aire, mientras que en el aeropuerto la gran mayoría están en tierra).	
		Las herramientas meteorológicas que se desarrollan están centradas principalmente en el servicio de aproximación, no obstante, esta mayor y principal necesidad de información meteorológica del servicio de aproximación no es óbice para que las herramientas que se desarrollan sean de aplicación y utilidad también para las Torres de control, sin olvidar la existencia de una oficina meteorológica de AEMET en el aeropuerto que da servicio permanente a la Torre. Es por esta razón que es común adaptar los productos de pronóstico meteorológico al trabajo diario de los Centros de Control.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/04/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.	
	Se recomienda a ENAIRE que revise el procedimiento establecido para la toma de decisión de cambio de configuración e involucre en dicho procedimiento al supervisor del TMA de Madrid.		
REC 18/19		[]  En la respuesta que ENAIRE remitió a la CIAIAC el pasado 31 de octubre de 2019, con observaciones a las recomendaciones incluidas en el Proyecto de Informe Final de la CIAIAC, se indicaba que el procedimiento de cambio de configuración de pistas involucra al Supervisor de TMA, tanto en su Fase I como en su Fase II.  Posteriormente, en el documento de valoración de los comentarios que la CIAIAC envió a ENAIRE el 6 de febrero de 2020, en el punto en el que se hacía referencia a esta recomendación, la CIAIAC incluía el siguiente párrafo: 'Se considera que dicha involucración no debería ser de mera coordinación para convenir el momento más oportuno del cambio de configuración de pista, sino que el supervisor del TMA debería poder también activar el procedimiento de cambio de configuración de pista cuando prevea que la situación en el TMA se está empezando a complicar en línea con la acción propuesta por la propia ENAIRE en el informe interno.'	



EXPEDIENTE		IN-031/2018
REC 18/19	RESPUESTA	Le informamos de que ENAIRE no se encuentra en posición de poder incluir un texto, en ninguno de sus procedimientos, en el que el Supervisor de TMA pueda activar el procedimiento de Cambio de Configuración de Pista ya que esto iría en contra de lo estipulado en el RCA en su Libro 4, Capítulo 5, Artículo 4 "Servicio de Control de Aeródromo — Funciones del Servicio de Control de Aeródromo ¬Selección de la Pista en Uso", donde queda patente que la selección de la pista en uso es una función del servicio de control de aeródromo. El servicio de aproximación incluye entre sus funciones la de informar de la pista en uso a las aeronaves que llegan, en ningún caso tienen un rol asociado a la selección de la pista en uso. Adicionalmente, en el mismo documento de valoración de comentarios emitido por CIAIAC, se menciona la recomendación que ENAIRE emitió en su informe de investigación interna, "Analizar la posibilidad de flexibilizar la toma de decisión para los cambios de configuración, para que no solo se tomen en cuenta las componentes de viento en superficie sino también la afección a los tráficos en las diferentes fases de aproximación". En este contexto, estimamos conveniente aclarar que con dicha recomendación se pretendía abordar el tipo de información que se tiene en cuenta para el cambio de configuración en pista, incluyendo información relativa a la situación en el TMA, sin derivarse de la misma la posibilidad de un cambio en los roles que desempeñan actualmente ambos supervisores (TMA y TWR) en el procedimiento de cambio de configuración de pista.  [].
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 27/01/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso
	RESPUESTA	[] le remitimos las evidencias de implantación de la acción correctiva respecto a la REC 18/19, para su valoración y consideración del estado de la recomendación a CERRADA.  Respecto al cumplimiento de la recomendación emitida en el informe de investigación interno de ENAIRE (180527-LECM-0-A: "Analizar la posibilidad de flexibilizar la toma de decisión para los cambios de configuración, para que no solo se tomen en cuenta las componentes de viento en superficie sino también la afección a los tráficos en las diferentes fases de aproximación"), al que queda ligado el cumplimiento de la recomendación 18/19 elevada en su informe, le indicamos que actualmente dicha recomendación se encuentra implantada, tras haberse celebrado las reuniones de Supervisión donde se trató específicamente este asunto, durante los meses de enero y febrero de 2020 en la Dirección Regional Centro-Norte.



EXPEDIENTE		IN-031/2018
	RESPUESTA	Consideramos que el conjunto de reuniones mantenidas sirve al propósito. Incluimos como adjunto, extractos seleccionados de las actas referentes a dichas reuniones, donde se muestra parte del contenido tratado en las mismas y que guarda una estrecha relación con la recomendación propuesta.
REC 18/19		Por todo lo citado anteriormente, sugerimos se considere implantada.
		[].
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/03/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.
		NAIRE que forme a sus controladores aéreos en el procedimiento cambiar cuando se realiza un cambio de configuración.
		REMITENTE ENAIRE. Recibida la respuesta el día 31/07/2020
REC 19/19	RESPUESTA	[] Le comunicamos que la acción formativa indicada en esta recomendación ha sido impartida durante los años 2018/2019 a través del curso "Emergencias, situaciones anormales y gestión de crisis (C/LECM/EME/2018/01)", que incluye formación específica en meteorología adversa, y mediante la realización del curso práctico en simulador (C/LECM/REF/APS/2018/01) donde se han realizado ejercicios prácticos en ambas configuraciones, Norte y Sur, y se han revisado los Procedimientos Estándar del TMA de Madrid. Adicionalmente, a principio del presente año, se han llevado a cabo reuniones de Supervisión donde se ha abordado específicamente este incidente debido a su relevancia, e incluyendo la revisión del Procedimiento de desvíos masivos y el Procedimiento de cambio de configuración en LEMD, entre otros.  Por todo lo expuesto anteriormente, consideramos que las acciones formativas solicitadas en dicha recomendación han sido impartidas en su totalidad. En el Anexo II, adjuntamos como evidencia varios extractos de la celebración de los cursos y su contenido.  [].
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 27/01/2021. Estado: A.5.Abierta Respuesta no satisfactoria
		REMITENTE ENAIRE. Recibida la respuesta el día 18/02/2021
	RESPUESTA	Tras la recepción del oficio en el cual la recomendación REC 19/19 obtuvo la condición de 'ABIERTA, RESPUESTA NO SATISFACTORIA', le comunicamos que la acción formativa indicada en esta recomendación se incluirá en un curso práctico en simulador, en el que se realizarán específicamente ejercicios prácticos relacionados con el intercambio de sectores al realizar un cambio de configuración, en el TMA.  Dicha actividad se impartirá en el bloque formativo previsto para el
		último trimestre del año 2021.
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/03/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.



EXPEDIENTE		IN-031/2018
	Se recomienda a ENAIRE que particularice el procedimiento de actuación en caso de meteorología adversa al aeropuerto de Adolfo Suárez Madrid-Barajas teniendo en cuenta sus particularidades operacionales y geográficas.	
REC 20/19	RESPUESTA	[]  ENAIRE considera que el procedimiento de actuación en caso de meteorología adversa (S41-15-PES-025), en conjunción con la "Guía Meteorológica de Aeródromo: Adolfo Suárez Madrid-Barajas" de AEMET, disponible en su "Autoservicio Meteorológico Aeronáutico" (AMA), y el documento "Climatología aeronáutica e impacto operativo en LEMD" elaborado por ENAIRE y actualmente en revisión interna, permiten, ambos como documentación de apoyo, aunar las decisiones operativas y el conocimiento de las peculiaridades locales que son necesarias para la toma de tales decisiones.  En el Anexo III, adjuntamos como evidencia un extracto de la guía citada, actualmente se encuentra en proceso de revisión y se espera disponer de ella a finales del presente año.  [].
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 27/01/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria
		NAIRE que continúe colaborando con AEMET para elaborar produc- de medición y predicción que cubran todo el volumen del espacio Madrid.
REC 21/19	RESPUESTA	[]  Tras evaluar esta recomendación, y constatar la gran similitud que guarda con la REC 16/19, se ha decidido aunarla junto con esta última, por lo que se considera que toda la información trasladada en dicha recomendación se hace extensible a la presente. Rogamos, asimismo, se considere implantada junto con la REC 16/19, cuyas evidencias han sido incluidas en el Anexo I. []"  La referida respuesta para la REC 16/19 era la siguiente:  "[]  Le comunico que, actualmente, AEMET y ENAIRE se comunican de forma periódica o puntualmente a través de:  • La Comisión Mixta AEMET-ENAIRE.
		<ul> <li>El Grupo técnico AEMET-ENAIRE para la transmisión de información en formato georreferenciado.</li> <li>La comisión de seguimiento del proyecto de predictores en ACC Barcelona.</li> </ul>



EXPEDIENTE	IN-031/2018	
REC 21/19	RESPUESTA	Reuniones AEMET-Operaciones ENAIRE no periódicas, para el segui- miento de las acciones conjuntas.
		<ul> <li>Otras reuniones bilaterales en caso de necesidad específica (por ejemplo, recientemente, con objeto de debatir la introducción del METAR AUTO).</li> </ul>
		Consideramos que el conjunto de reuniones mantenidas sirve al propósito. Incluimos en el Anexo I extractos seleccionados de las actas referentes a dichas reuniones, donde se muestra parte del contenido tratado en las mismas y que guarda una estrecha relación con la recomendación propuesta. Por todo lo citado anteriormente, solicitamos se considere implantada.
		[].
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 27/01/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.
		ENAIRE que mejore la presentación de datos meteorológicos en que se abarque la totalidad del espacio aéreo TMA de Madrid.
REC 23/19	RESPUESTA	[]  Le informamos de que ENAIRE, a partir de la transmisión de información meteorológica en formato georreferenciado del grupo técnico AEMET-ENAIRE creado al efecto, generará imágenes de radar compuesto para toda Europa (programa OPERA) dentro de su nueva herramienta ICARO MAP. La integración de dicha información se producirá dentro de la pantalla auxiliar SIA de la futura posición iFOCUCS. Esta solución es más flexible y reduce los tiempos de implementación con respecto a su incorporación en la pantalla principal del CTA, además de evitar posibles problemas de ruido y exceso de información que podría reducir la visibilidad de las pistas por parte de los controladores.  A continuación se detalla la información integrada:  Meteo observada (tales como rayos, radar meteo, desplazamiento de celdas tormentosas "storm cells", imágenes satélites).  Meteo prevista a muy corto plazo (nowcasting).  Meteo prevista a corto plazo.  Información de tráfico.  Información completa de Plan de Vuelo, Base de Datos AIS mundial de ICARO.  Información de la sectorización de la sala.  Información de sectores a más del 90% de carga sin regular.  Información de sectores regulados.



EXPEDIENTE	IN-031/2018	
REC 23/19	RESPUESTA	Teniendo en cuenta las necesarias actividades de validación, documentación, formación a los CTAs, entre otras, se estima que la solución será puesta en servicio, para las posiciones de control, en diciembre de 2023. No obstante, estimamos que esta información estará disponible de forma anticipada, para jefes de Sala, supervisores y técnicos de Control de Afluencia, a finales de 2022.  En al Anexo IV, se muestra detalle de una imagen de ICARO MAP.
		[].
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 27/01/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.



EXPEDIENTE	IN-033/2018	
7 de julio de 20	18. Aeronave Learj	et 45, matrícula CS-TFQ. Aeropuerto de Sevilla (Sevilla)
	rios para el estudio vicio publicados po	irjetsul que refuerce en su organización los procedimientos necesa- o de la conveniencia de la implementación de los Boletines de Ser- or los fabricantes de las aeronaves con objeto de minimizar inciden- octar a la operación de aeronaves.
		REMITENTE AIRJETSUL. Recibida la respuesta el día 16/03/2021
	RESPUESTA	We acknowledge the reception of you safety recommendation. We have taken all the necessary measures to follow your recommendation however by mistake we have not give you feedback on this. Please accept our sincere apologies for that.
		The measures taken to follow your recommendation were:
REC 27/20		<ul> <li>We have contracted one more engineer to work with our CAMO team in order to have more manpower available to analyze all the technical publications related with Airjetsul Fleet (including SBs);</li> </ul>
		<ul> <li>We have subscribed technical publications from aircraft and engines manufacturers so we can be aware of all new information regarding our fleet;</li> </ul>
		<ul> <li>New Recommended and Mandatory SBs are analyzed in our Technical Publication Form (attached) so actions can be scheduled and taken to comply with recommendations.</li> </ul>
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/04/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.



EXPEDIENTE	A-044/2018		
13 de noviembre d	e 2018. Aeronave Cessna 150F, matrícula EC-GQD. Cervera del Llano (Cuenca)		
	Se recomienda a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea que estudie la posibilidad de mejora del tratamiento preventivo de los datos contenidos en los planes de vuelo VFR, al objeto de que se minimicen los riesgos operacionales latentes que pudieran contener, antes de proceder a su aceptación.		
		REMITENTE AESA. Recibida la respuesta el día 13/01/2021	
		En vista de lo anterior, para dar respuesta a la Rec. 21/20 de CIAIAC se propone:	
REC 21/20	RESPUESTA	PRIMERO Seguir trabajando desde AESA de manera conjunta con ENAIRE para impulsar mejoras en la organización y funcionamiento de las oficinas ARO y el tratamiento de los planes de vuelo. En este sentido, se ha acordado mantener una nueva reunión el próximo 4 de febrero, con el objetivo de conocer el Plan de Implementación propuesto por ENAIRE para la regularización de las oficinas ARO y continuar profundizando en los aspectos relacionados con estas dependencias y la gestión de los planes de vuelo que fueron identificados en reuniones anteriores.	
		SEGUNDO Proceder a la comprobación, dentro de las actuaciones inspectoras que se desarrollen a lo largo del presente año y/o en venideros, de las funciones realizadas por la oficinas ARO y, en concreto, del tratamiento previo a su aceptación de los planes de vuelo.	
		TERCERO En el marco del enfoque preventivo, se pondrá en conocimiento de las direcciones de AESA con competencias inspectoras en materia de oficinas ARO y de supervisión de operaciones de vuelo, aquellos sucesos notificados al SNS en virtud del reglamento 376/2014 de notificación de sucesos en los que, de acuerdo a la codificación recogida en ECCAIRS, se pudieran haber realizado operaciones fuera del horario operativo de los aeródromos y/o después del ocaso, con el fin de que puedan ser considerados de cara a la planificación y preparación de futuras actuaciones inspectoras sobre las oficinas u organizaciones.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/02/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.	
	administrador de l funcionalidades, en	proveedor de servicios de navegación aérea ENAIRE que, como a aplicación del sistema ICARO, considere la implementación de las futuras evoluciones del sistema, que minimicen los riesgos opeen los planes de vuelo VFR, antes de proceder a su aceptación.	
REC 22/20		REMITENTE ENAIRE. Recibida la respuesta el día 11/01/2021	
	RESPUESTA	En relación a esta recomendación, habiéndonos puesto en contacto con la Agencia Estatal de Seguridad Aérea para precisar las funcionalidades necesarias en el sistema ICARO, esta se ha mostrado abierta a futura colaboración, pero no ha proporcionado a la fecha actual concreción sobre el tratamiento preventivo necesario de los datos contenidos en los planes de vuelo VFR.	



EXPEDIENTE	A-044/2018	
	RESPUESTA	Por esta razón, ENAIRE reitera la disponibilidad para acometer nuevas funcionalidades en el sistema ICARO que minimicen los riesgos operacionales siempre que estén soportadas por la normativa aplicable, dado que ENAIRE no tiene potestad para establecer de forma autónoma los criterios de aceptación de planes de vuelo VFR.
REC 22/20		Quedamos por tanto a la espera de los requerimientos concretos que se deriven de la recomendación REC. 021/2020 para precisar las acciones necesarias y fechas previstas de implantación para dar cumplimiento a la recomendación REC 022/2020.
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/02/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso

EXPEDIENTE	A-012/2019	
28 de febrero de 2019. Aeronave Socata Rallye matrícula EC-HPS. Aeropuerto de Cuatro Vientos (Madrid)		
	Se recomienda a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea que incremente la supervisión, vigilancia y control de Sinma Aviación como organización de mantenimiento aprobada, a fin garantizar que cumple continuamente los requisitos del Reglamento (UE) N° 1321/2014 y que sigue y aplica adecuadamente los manuales y procedimientos pertinentes.	
		REMITENTE AESA. Recibida la respuesta el día 30/10/2020
REC 09/20	RESPUESTA	<ul> <li>En relación con el Informe Final (IF) A-012/2019, relativo al accidente ocurrido el día 28 de febrero de 2019 a la aeronave SOCIETE MORA-NE-SAULNIER MS-893-A, matrícula EC-HPS, en el aeródromo de Lillo, en el que se incluye la recomendación de seguridad, REC 09/20, dirigida a AESA, le comunico que se han adoptado las siguientes medidas:</li> <li>A la organización de mantenimiento Sinma Aviación (número de aprobación ES.145.113) se le realizó una auditoría global de PVC (Plan de Vigilancia Continuada) con referencia 145-113-PVC-2019-2021 en marzo de este año 2020.</li> </ul>
		<ul> <li>Se levantaron un total de 21 discrepancias, que se encuentran todas cerradas a día de hoy. Se adjunta Acta de Inspección y Diligencia de Subsanación.</li> </ul>
		<ul> <li>Asimismo, les informamos que se ha programado una auditoría glo- bal para los meses de febrero-marzo de 2021. Esto supone una medida adicional de supervisión ya que no sería necesario volver a auditar los mismos requisitos (excepto el Sistema de Calidad) hasta febrero-marzo de 2022, es decir, en períodos bianuales. Sin embargo, se va a realizar anual como medida preventiva ante posibles proble- mas en el mantenimiento.</li> </ul>
		Por todo lo anterior, rogamos sean tenidas en cuenta estas medidas de implementación en respuesta y satisfacción, de la citada recomendación de seguridad.
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 26/05/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE	IN-019/2019	
12 de mayo de 2019. Aeronave Boeing 737-86N, matrícula G-GDFS y aeronave Diamond DA20-C1, matrícula EC-KMH. Aproximación al aeropuerto de Reus (Tarragona)		
Diamond DA20	Se recomienda a ENAIRE que refresque a los controladores de la dependencia el procedimiento de actuación en caso de TCAS RA.	
		REMITENTE ENAIRE. Recibida la respuesta el día 02/02/2021
REC 01/20	RESPUESTA	Con respecto a la REC 01/20, les indicamos que se ha tratado dicho informe y las recomendaciones emitidas en materia de formación durante el Curso de Incidentes (perteneciente a la formación continua 2020 de CTA's de la dependencia implicada, donde se analizan y revisan los incidentes más significativos acaecidos tanto en la propia dependencia como en dependencias externas), incidiendo en la fraseología ante un TCAS RA, con fecha de finalización 20/01/2021.
		Adjunto a la presente comunicación (Anexo I), les remitimos el "Certificado de finalización de curso de formación continua", en cumplimiento de dicha recomendación, para información y valoración como evidencia de implantación.
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/02/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.
	de colocarse los fijo	NAIRE que establezca procedimientos estandarizados sobre cómo han os en la posición de trabajo a fin de evitar que las fichas de progresión en en la bahía de diversas formas por distintos controladores.
		REMITENTE ENAIRE. Recibida la respuesta el día 02/02/2021
REC 03/20	RESPUESTA	Aprovechamos la comunicación para indicarles que, en el curso de incidentes mencionado anteriormente, se ha llevado a cabo la parte de la REC 03/20 correspondiente a las acciones formativas asociadas a las buenas prácticas en la gestión de la bahía. Les sugerimos su valoración como evidencia parcial de implantación, en espera de remitirles el documento final relativo a la gestión de la bahía de fichas particularizado para la dependencia afectada, previsto para el inicio del segundo trimestre.
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/02/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.
		REMITENTE ENAIRE. Recibida la respuesta el día 26/05/2021
	RESPUESTA	El 26 de mayo de 2021 se recibió en la CIAIAC un mail de ENAIRE en el que se remiten las evidencias de ejecución de las acciones plani- ficadas, concretamente el anexo B al manual de operaciones de TWR de Reus (LERS)
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/11/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE	IN-022/2019	
30 de mayo de 2019. Aeronave CESSNA C56X , matrícula D-CGAA.  Aeropuerto de Alicante (Alicante)		
	los procedimientos responsables de su de todos los parám	operador Air Hamburg Luftverkehrsgesellschaft mbH que establezca adecuados para asegurar que las organizaciones de mantenimiento s aeronaves configuren sus FDR de manera que activen la grabación etros habilitados en los dispositivos con objeto de disponer de toda ble del vuelo en las investigaciones de accidentes e incidentes aéreos.
REC 33/20		REMITENTE Air Hamburg Luftverkehrsgesellschaft mbH. Recibida la respuesta el día 18/06/2021
	RESPUESTA	We act in accordance with the regulations. We perform an FDR readout on a 2 year interval in order to verify, that all sensors receive the correct input. Please find attached the latest to readouts.
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/07/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.
	los procedimientos continuada adecuad	operador Air Hamburg Luftverkehrsgesellschaft mbH que establezca adecuados para asegurar que sus tripulaciones reciben la formación da para asegurar el cumplimiento de los procedimientos operativos y disminuir el riesgo de su aplicación incompleta o inadecuada en les de operación.
		REMITENTE Air Hamburg Luftverkehrsgesellschaft mbH. Recibida la respuesta el día 18/06/2021
REC 34/20		Air Hamburg has implemented a checking program, including a theoretical part, as well as a simulator part.
	RESPUESTA	All systems have to be covered within three years.
		All pilots will be trained on a simulator every 6 month. We use different programs each time, to achieve the best training possible.
		Please find extracts from our OM-D attached.
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/07/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE	IN-028/2019			
4 de octubre de 2018. Aeronave BOEING 737-82R, matrícula YR-BGK y F18 en el espacio aéreo de LECM (Madrid)				
	Se recomienda a ENAIRE que, en colaboración con el Ejército del Aire, elabore actas de las reuniones previas a este tipo de ejercicios militares a fin de transmitir adecuadamente los acuerdos alcanzados a los controladores aéreos civiles implicados por el ejercicio militar.			
REC 10/20	RESPUESTA  RESPUESTA  En relación con esta recomendación, ENAIRE hará constar los acuerdos, procedimientos y coordinaciones que se estable viamente a cualquier evento similar al del incidente, facilitar misión de las decisiones acordadas entre el personal impevitando otras interpretaciones.			
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/04/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.		
	una única prestació	NAIRE que coordine con el Ejército del Aire el establecimiento de n de servicios de control de tránsito aéreo en un mismo sector del do puntual y temporalmente vaya a ser compartido por aeronaves		
REC 12/20	RESPUESTA	En relación a esta recomendación, ENAIRE, conjuntamente con el Ejército del Aire, ha considerado inviable su implantación, dado que la normativa aplicable lo impide, en cualquier caso. A continuación, les ampliamos la información.  Cada dependencia, estructurada en sectores o no, tiene perfectamente delimitada su espacio aéreo en horizontal y vertical en el AIP España, pudiendo esos espacios ser controlados (ATZ, CTR, CTA, TMA, etc.) o no controlados.  En el caso objeto de análisis, los espacios aéreos afectados son espacios controlados colaterales de dos proveedores de servicio diferentes, si bien podrían haber sido espacios aéreos colaterales de dos dependencias del mismo proveedor civil o militar o de dos dependencias con diferente proveedor civil. En todos los casos aplica la existencia de una Carta de Acuerdo que regula los procedimientos a seguir en función de la tipología del tráfico (despegues, arribadas, sobrevuelos, transferencias).  Independientemente de la dificultad que puedan presentar los espacios aéreos asociados las normas comunes están claramente recogidas en esas Cartas de Acuerdo y, en cualquier caso, pueden ser superadas por la coordinación entre los controladores ejecutivos de cada uno de esos espacios aéreos.  Los controladores aéreos que prestan servicios en esos espacios aéreos sean controladores de un proveedor civil o militar, cuentan con las habilitaciones y anotaciones de unidad pertinentes para poder prestar		



EXPEDIENTE	IN-028/2019		
REC 12/20	RESPUESTA	Es importante destacar que un controlador solo puede prestar servici en el espacio aéreo para el que dispone de habilitación y de anotació de unidad, no pudiendo ningún controlador prestar servicio en otr dependencia o en la misma en un espacio aéreo para el que no dispone de la pertinente anotación de unidad. Y esto es independiente d la tipología del tráfico que lo vuele (IFR, VFR, civil, militar). Este requ sito es de aplicación y afectación a la situación objeto de análisis bien fuera en el espacio aéreo de Madrid ACC o bien fuera en el espacio aéreo de Torrejón no puede presta servicio en el mismo espacio aéreo que el controlador de Madrid viceversa ya que el requisito de la anotación de unidad es indispenso ble e insalvable.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 26/05/2021. Estado: A.5.Abierta Respuesta no satisfactoria.	
	RESPUESTA	REMITENTE ENAIRE. Recibida la respuesta el día 16/04/2020	
		Con fecha 16 de abril de 2021, se recibió correo electrónico de ENAIRE aportando la documentación para justificar la imposibilidad de adoptar medidas en relación a la REC 12/20.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 30/06/2021. Estado: A.5.Abierta Respuesta no satisfactoria.	



EXPEDIENTE	A-047/2019		
15 de septiembre de 2019. Aeronave CIRRUS SR22, matrícula F-HAMP. Término municipal de Pedreguer (Alicante/Alacant)			
	Se recomienda a la organización del tour aéreo que ante un cambio de ruta se asegu- re que todas las tripulaciones reciben las nuevas instrucciones de vuelo sin lugar a interpretaciones.		
		REMITENTE Rally Organizers. Recibida la respuesta el día 21/02/2021	
REC 20/20	RESPUESTA	In case of route alteration decided prior to departure due to weather or operational constraints, the rallye organization will provide a GPX file describing the new route in addition to the information shared during the pre-flight briefing. In addition, each crew will be required to have mobile connectivity to ensure proper 2-ways communication with the organization to get formal ACK of the information provided.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/03/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria	
		organización del tour aéreo que revise y modifique sus manuales os y requisitos en lo relativo a: tripulaciones, comunicaciones y	
		REMITENTE Rally Organizers. Recibida la respuesta el día 21/02/2021	
REC 26/20	RESPUESTA	Concerning REC26/20, we went through a deep review and rework of our manuals whereby we make clear to the participants that they need to go through a thorough preparation of the rallye. To monitor their preparation, we decided to assign an experienced pilot to each crew, acting as a godfather, to help them understand and study the requirements for the whole period starting from their registration to the start of the rallye. In addition, we developed a risk evaluation matrix of each crew based on parameters such as VFR flying experience and experience on the aircraft foreseen for the rallye. The results of the risk assessment will be shared with each crew. For those showing high risk factors, we will ask them a risk reduction plan. Should a crew not prepare properly for the rallye or present an efficient risk reduction plan, the airclub organization may decide to postpone their participation to future rallyes.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/03/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.	



#### **EXPEDIENTE**

#### IN-049/2019

II de septiembre de 2019. Aeronave I: BOEING 737-8AS matrícula EI-ENH. Aeronave 2: BOEING 737-8AS matrícula EI-DYR. Aeropuerto de Málaga (Málaga)

Se recomienda a ENAIRE, como proveedor de servicios de navegación aérea, que realice una identificación de peligros y evaluación de los riesgos asociados a los eventos por pérdida de separación producidos recientemente en el aeropuerto de Málaga-Costa del Sol (LEMG) y establezca una propuesta de medidas mitigadoras, en coordinación con AESA.

#### REMITENTE

**ENAIRE.** Recibida la respuesta el día 24/02/2021

Tras la recepción del oficio en el cual la recomendación REC 18/20 obtuvo la condición de "ABIERTA, RESPUESTA NO SATISFACTORIA", le comunicamos la elaboración de un informe, que recoge el análisis de riesgos asociados a una muestra incidentes de tránsito aéreo producidos en la posición de LCL en pista 13/31 de LEMG entre una arribada y una salida precedente, durante el periodo comprendido entre el 11.9.2019 y el 15.8.2020, a fin de proceder a caracterizar los escenarios principales en los que se producen y determinar los factores de mayor influencia en ellos.

A partir de esta determinación, se ha realizado una identificación de peligros y evaluación de factores de riesgo para finalmente trazar los mismos con las acciones definidas en el correspondiente plan.

ENAIRE adjuntaba también los siguientes documentos:

- Anexo I: Análisis de riesgos asociados a separaciones entre salidas y llegadas en pista única.
- Anexo II: Correo remitido a AESA con informe.

En el capítulo 7 del Anexo I, ENAIRE establece lo siguiente:

- "Identificación de peligros y análisis de riesgos con enfoque sistémico"

Se dan diferentes escenarios en los que se producen estos sucesos:

Autorización de alineado y despegue están separadas en el tiempo.

La autorización de alineado y de despegue están muy separadas en el tiempo.

La autorización de despegue se produce cuando el tiempo a umbral es insuficiente para que el tráfico realice la carrera de despegue y alcance umbral opuesto.

La autorización de despegue se demora hacia el final de la ventana de oportunidad (ver casos siguientes) o más allá de ellas.

Autorización de alineado y despegue juntas o bien autorización de despegue exclusiva (sin autorización expresa de alineado).

La autorización de despegue es muy temprana, y no se produce un cambio de plan cuando el tráfico en arribada se aproxima al umbral, reduciendo la ventana de oportunidad de cancelar el despegue.

Puede darse por varios factores:

Por el modo de monitorización de posición relativa y tiempo a umbral de la arribada.

**REC 18/20** 

#### **RESPUESTA**



EXPEDIENTE	IN-049/2019		
REC 18/20	RESPUESTA	Por sesgo de continuidad de plan, que genera una resistencia inconsciente a modificar el plan, ya que se confia en que el tiempo sea suficiente para que se pueda hacer un ajuste seguro.  ESCENARIO CLAVE 1: Autorización de despegue temprana, sin cambio de plan cuando la dinâmica de la situación evoluciona hacia un punto en el que no hay tiempo disponible para producirse el despegue sin pérdida de separación entre los tráficos.  ESCENARIO CLAVE 2: Autorización de despegue hacia el final de la ventana de oportunidad.  Cobran un peso específico las situaciones en las que la autorización de despegue se produce cuando el tiempo a toma de la siguiente arribada está próximo a un valor crítico cercano al tiempo que necesita el DEP para la carrera de despegue y cruzar el umbral contrario. Se pueden deber a múltiples factores identificados en los casos anteriores:  - Focos de atención fuerte que requieren tiempo de intervención en frecuencia (se ha visto en estos casos que la operación de los helicópteros exige mucha información de tránsito que demora considerablemente las autorizaciones de despegue) y desplazan en el tiempo una posible autorización de despegue) y ausencia de conflictos para autorizar.  - Tráfico precedente ocupando pista:  - ARR en calle de salida ocupando pista.  - DEP hasta que realiza carrera de despegue, cruza umbral y el CTA considera que hay espacio suficiente para conseguir las millas de entrega a aproximación.  - Presión operacional al primar las salidas frente a las llegadas, en todos los casos se ha observado demanda de salidas relevante, y en ocasiones por presión de cumplimiento de CTOT.  - Presión operacional por tratar de aprovechar huecos entre arribadas, al primar las salidas frente a las arribadas, observando una demanda de salidas relevante en todos los casos analizados, y en ocasiones con presión por cumplimiento de CTOT, que puede manifestarse de las siguientes formas:  - Si el hueco entre arribadas sucesivas es conforme a LoA, se observan actuaciones que indican un intento de aprovec	



EXPEDIENTE	IN-049/2019		
REC 18/20	RESPUESTA	"Como consecuencia de los sucesos que se han producido durante verano de 2020 se decidió elaborar un segundo plan de acciones que además tuviera en cuenta los resultados de los análisis y la monitorización semiautomática realizada. Este plan de acciones aborda específicamente todas y cada una de las áreas identificadas como factores de riesgo que estarían incrementando la probabilidad de que se repitan sucesos de estas características.".	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/07/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	
	asociados a los ever puerto de Málaga-C	ntos por pérdida de separación producidos recientemente en el aero- Costa del Sol (LEMG), así como la propuesta de medidas mitigadoras,	
REC 19/20	Se recomienda a AESA que revise la identificación de peligros y evaluación de los riesga asociados a los eventos por pérdida de separación producidos recientemente en el ael puerto de Málaga-Costa del Sol (LEMG), así como la propuesta de medidas mitigador que se ha recomendado realizar a ENAIRE en la recomendación REC 18/20.  REMITENTE  AESA. Recibida la respuesta el día 24/02/20  "Por un lado, en materia de gestión de riesgos, se informa que des septiembre de 2019 cinco de los sucesos similares de esta dependen han sido evaluados y tres más están en proceso de evaluación, sier objeto de análisis y seguimiento de acuerdo con el artículo 13 del Regmento 376/2014 de notificación de sucesos por parte de AESA. Adem la Agencia, en el ejercicio de sus competencios en materia de gestión riesgo, realizó un informe de evaluación de la seguridad ad hoc (novie bre 2019), un informe de perfil de riesgo especial sobre la dependen ATS de Málaga (julio 2020) reflejando los resultados de los referios seguimientos de acuerdo al artículo 13 del Reglamento 376/2014 notificación de sucesos, un informe de perfil de riesgo previo a la inspección a la Dirección Regional de Navegación Aérea Sur (noviembre 202 y está realizando una monitorización continua de la dependencia ATS Málaga habiéndose reportado la actualización de sus resultados en Comités de Seguridad de Navegación Aérea de AESA de diciembre 2019, de junio de 2020 y de noviembre de 2020."  AESA reporta lo siguiente con respecto al Plan de acciones elabora por ENAIRE:  "AESA ha estado realizando un seguimiento de la implantación de e Plan de acciones, requiriendo a ENAIRE el envío de evidencias implantación de las diferentes acciones contenidas en el mismo"  "Tras observar que en julio de 2020 tuvieron lugar una serie de in dentes en los que el margen de seguridad entre las aeronaves en gada y las salidas precedentes se estaba viendo reducido, tuvo lugar u reunión entre representantes de AESA y ENAIRE el 18 de septient de 2020, con el fin de que el proveedor expusiera la prob		



EXPEDIENTE	IN-049/2019		
REC 19/20	RESPUESTA	"AESA trasladó sus comentarios al citado Plan mediante email de fecha 28 de septiembre de 2020, para su consideración por parte del proveedor de servicios de navegación aérea."  "Durante el trascurso de las actividades inspectoras se preguntó al proveedor sobre las medidas tomadas en la citada dependencia para mitigar los riesgos detectados. ENAIRE le trasladó al equipo inspector las acciones llevadas a cabo para mitigar los riesgos."  "Asimismo, se preguntó sobre el estado de implantación de las recomendaciones tendentes a aumentar la seguridad de las operaciones de pista y prevenir las incursiones en pista que se recogen en el documento European Action Plan for the Prevention of Runway Incursions, versión 3.0 (EAPPRI v3.0), sin que por parte de ENAIRE se aportara documento alguno.  Este hecho fue constitutivo de la deficiencia IATS-CN19-ENAIRE-POB-DF-10, al considerarse que el proveedor auditado no estaría asumiendo el compromiso de gestión y responsabilidad en materia de seguridad recogido en su declaración de política de gestión integrada. Dicha deficiencia no fue alegada por el proveedor."  "Como continuación al oficio de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), de fecha 18 de enero de 2021, en el que se informaba de las medidas adoptadas relativas al incidente IN-049/2019, ocurrido el día 11 de septiembre de 2019 a la aeronave BOEING 737-8AS, matrícula EI-ENH, operada por RYANAIR, en aeropuerto de Málaga (LEMG), se adjunta la siguiente información adicional:  1. Oficio de AESA (fechado el 28/110/2019) de solicitud de información a ENAIRE, sobre las medidas tomadas en el marco del SGS de ENAIRE, como consecuencia de los incidentes de tránsito aéreo ocurridos en la dependencia LEMG en el mes de septiembre de 2019.  2. Escrito de ENAIRE (fechado el 08/11/2019) a ENAIRE, como revisión de la implantación de las acciones definidas dentro del Plan de acciones de monitorización LEMG con código SGOP-19-004-1.1.  4. Escrito de ENAIRE (fechado el 06/03/2020), remitiendo das evidencias de implantación asociadas	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/07/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria	



EXPEDIENTE	A-057/2019		
20 de n	20 de noviembre de 2019. Aeronave Tecnam P2008-JC, matrícula EC-NFS. Aproximación Aeródromo de El Berriel (Las Palmas)		
	Se recomienda a la escuela CANAVIA establezca en su <i>Manual de Operaciones</i> , procedimientos de INSTRUCCIÓN de fallo de motor que contemplen aspectos tales como altitud de seguridad a la que iniciar el procedimiento o la interrupción del procedimiento si se produce una situación real de emergencia.		
REC 41/20	RESPUESTA	Presentamos subsanación a nuestra respuesta remitida el pasado 19 de mayo de 2021 por nuestro Gestor de Seguridad, en la que se adjuntan las siguientes propuestas de cambios al Manual de Operaciones de Canavia, en su Revisión 12, y nuestros procedimientos operacionales, pendiente de aprobación por AESA si bien ya todo ello revisado por la Autoridad.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 30/06/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	
		a escuela CANAVIA que revise que el procedimiento de fallo de de 400 ft de su <i>Manual de Operaciones</i> es seguro desde el punto de d operacional.	
REC 42/20	RESPUESTA	Presentamos subsanación a nuestra respuesta el día 01/06/2021  Presentamos subsanación a nuestra respuesta remitida el pasado 19 de mayo de 2021 por nuestro Gestor de Seguridad, en la que se adjuntan las siguientes propuestas de cambios al Manual de Operacio- nes de Canavia, en su Revisión 12, y nuestros procedimientos operacio- nales, pendiente de aprobación por AESA si bien ya todo ello revisado por la Autoridad.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 30/06/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	
Se recomienda a AESA que supervise que el procedimiento de fall encima de 400 ft del <i>Manual de Operaciones</i> de Canavia es seguro de vista de la seguridad operacional.		del Manual de Operaciones de Canavia es seguro desde el punto de	
		REMITENTE AESA. Recibida la respuesta el día 25/06/2021	
REC 43/20	RESPUESTA	<ul> <li>El Manual de Operaciones de la ATO, cumple con los procedimientos normales y de emergencia, e incluye el fallo de motor, siendo seguro desde el punto de vista de la seguridad operacional.</li> <li>Con respecto a las alturas mínimas de seguridad, para el entrenamiento de fallo de motor se cumple con la normativa de operaciones y el Reglamento (UE) 923/2012 (SERA), estableciéndose que no se realizará ninguna maniobra por debajo de 500 ft.</li> </ul>	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/09/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	



EXPEDIENTE	IN-059/2019		
23 de noviembre de 2019. Aeronave CESSNA 172S, matrícula EC-JPY.  Aeropuerto de Sabadell (Barcelona)			
		aeroclub Barcelona-Sabadell que revise y modifique sus criterios y aciones para la participación en los rallys aéreos.	
		REMITENTE Aeroclub de Sabadell-Barcelona. Recibida la respuesta el día 21/10/2021	
		Respetuosamente informo que tras recibir (5 de agosto 2020) el informe final: IN-059/2019, en relación al incidente ocurrido a la aeronave Cessna modelo 172S, de matrícula EC-JPY, en el aeropuerto de Sabadell (LELL), el 23 de noviembre 2019; este Gabinete de Seguridad, tomó las siguientes acciones correctivas, con respecto a las recomendaciones REC 05/20 y REC 06/20:	
		<ul> <li>Se informó al Gerente Responsable de la organización y al organiza- dor de los Rallys del Aeroclub Barcelona-Sabadell.</li> </ul>	
REC 05/20	RESPUESTA	<ul> <li>Suspensión temporal de tomas de precisión durante las siguientes competiciones.</li> </ul>	
		<ul> <li>Cumplir con un mínimo de 150 horas de experiencia en la aerona- ve volada, para cuando se contemplen (nuevamente) tomas de pre- cisión.</li> </ul>	
		Durante el briefing de seguridad de cada Rally, se enfatiza que la seguridad se debe anteponer al deseo de ganar la competición.	
		<ul> <li>El organizador de los Rallys y/o los jueces de line cancelarán las tomas de precisión, en caso de cambios significativos sobre condicio- nes de vuelo.</li> </ul>	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/11/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.	
		eroclub Barcelona-Sabadell que revise y modifique sus procedimien- o comunicación durante el rally, en caso de cambios significativos del vuelo.	
	RESPUESTA	REMITENTE Aeroclub de Sabadell-Barcelona. Recibida la respuesta el día 21/10/2021	
REC 06/20		Respetuosamente informo que tras recibir (5 de agosto 2020) el informe final: IN-059/2019, en relación al incidente ocurrido a la aeronave Cessna modelo 172S, de matrícula EC-JPY, en el aeropuerto de Sabadell (LELL), el 23 de noviembre 2019; este Gabinete de Seguridad, tomó las siguientes acciones correctivas, con respecto a las recomendaciones REC 05/20 y REC 06/20:	
		<ul> <li>Se informó al Gerente Responsable de la organización y al organizador de los Rallys del Aeroclub Barcelona-Sabadell.</li> </ul>	
		<ul> <li>Suspensión temporal de tomas de precisión durante las siguientes competiciones.</li> </ul>	
		• Cumplir con un mínimo de 150 horas de experiencia en la aeronave volada, para cuando se contemplen (nuevamente) tomas de precisión.	



EXPEDIENTE	IN-059/2019		
REC 06/20	RESPUESTA	<ul> <li>Durante el briefing de seguridad de cada Rally, se enfatiza que la seguridad se debe anteponer al deseo de ganar la competición.</li> <li>El organizador de los Rallys y/o los jueces de línea cancelarán las tomas de precisión, en caso de cambios significativos sobre condiciones de vuelo.</li> </ul>	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/11/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.	



EXPEDIENTE	A-061/2019		
7 de diciembre de 2019. Globo Aerostático ULTRAMAGIC T210, matrícula EC-LDY. Sallent de Llobregat (Barcelona)			
	Se recomienda a Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) que refuerce la supervisión del operador Globus Voltor S.L. para asegurar que cumple la normativa vigente y opera de acuerdo a los procedimientos de su <i>Manual de operaciones</i> .		
	RESPUESTA	REMITENTE AE	SA. Recibida la respuesta el día 27/10/2021
		[]	
REC 25/21		En respuesta a dicha tes medidas:	recomendación, se han determinado las siguien-
NEO 23/21		zarán inspecciones al requisitos relativos a la	e en el período restante del año 2021, se reali- operador para revisar el cumplimiento de los operación, entrenamiento de las tripulaciones y de gestión del operador.
		[].	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno Estado: A.3.Abierta	del 24/11/2021. Respuesta satisfactoria. En proceso.



EXPEDIENTE	A-064/2019		
25 de noviembre de 2019. Aeronave Beechcraft Duchess BE76 , matrícula EC-INC. Aeródromo de La Axarquía (Málaga)			
	Se recomienda a AERODYNAMICS MÁLAGA, S.L. que refuerce y mejore el entrena- miento de sus instructores para asegurar que la ejecución de los procedimientos y listas de verificación se realizan correctamente, en particular las que se refieren a los procedimientos anormales y en emergencia.		
		REMITENTE Aerodynamics Academy. Recibida la respuesta el día 10/08/2021	
REC 48/20	RESPUESTA	() siguiendo las recomendaciones del informe final correspondiente al accidente A-064/2019 de la ATO Aerodynamics Málaga, me complace como Gestor de Seguridad adjuntar las evidencias de la aplicación de dichas recomendaciones.	
		REC 48/20. Se adjunta Formulario prueba de verificación aptitudes en vue- lo. En el apartado 7.6 (Página 17) se menciona y se resalta en color rojo.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/09/2021. Estado: A.5.Abierta Respuesta no satisfactoria.	
	Se recomienda a AERODYNAMICS MÁLAGA, S.L. que establezca listas de verificación específicas para la instrucción en situaciones en emergencia, que incluyan todas las acciones necesarias para entrenar la gestión de la emergencia, contemplando la posibilidad de que durante el entrenamiento se produzca una emergencia real.		
	RESPUESTA	REMITENTE Aerodynamics Academy. Recibida la respuesta el día 10/08/2021	
REC 49/20		() siguiendo las recomendaciones del informe final correspondiente al accidente A-064/2019 de la ATO Aerodynamics Málaga, me complace como Gestor de Seguridad adjuntar las evidencias de la aplicación de dichas recomendaciones.	
		REC 49/20. Se adjunta Lista de Verificación Interna. Se ha creado para que el instructor siga unas pautas al respecto.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/09/2021. Estado: A.5.Abierta Respuesta no satisfactoria.	
		ERODYNAMICS MÁLAGA, S.L. que incluya los procedimientos y las n de manera separada, en el <i>Manual de operacione</i> s de la escuela de	
		REMITENTE Aerodynamics Academy. Recibida la respuesta el día 10/08/2021	
REC 50/20	RESPUESTA	() siguiendo las recomendaciones del informe final correspondiente al accidente A-064/2019 de la ATO Aerodynamics Málaga, me complace como Gestor de Seguridad adjuntar las evidencias de la aplicación de dichas recomendaciones.	
		REC 50/20. Se adjunta AD_Análisis de maniobras BE76. En la página 39, apartado 5 Maniobras de emergencia se detalla cómo se debe de actuar y aparece la lista de verificación. Este es un documento separado del Manual de Operaciones.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/09/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	



EXPEDIENTE	A-064/2019		
	Se recomienda a AESA que garantice la inclusión de los procedimientos y listas de verificación en el manual de operaciones de las escuelas de formación (ATO) y supervise su idoneidad.		
		REMITENTE AESA. Recibida la respuesta el día 09/07/2021	
		En respuesta a dicha recomendación, se han determinado las siguientes medidas:	
		I- Por lo que al texto de la recomendación se refiere, la redacción da a entender que en el manual de operaciones de la ATO involucrada en el accidente no se habían incluido los procedimientos y listas de verificación en el manual de operaciones, cuestión que, tal y como se recoge en el informe, y se citará más adelante, no es correcta, puesto que el manual de operaciones contenía los procedimientos y listas de chequeo.	
		Por otro lado se hace extensiva la recomendación a todas las ATO y no se circunscribe a la involucrada en el accidente, a diferencia de lo adoptado con anterioridad por esa comisión, como por ejemplo en el informe final A-010/2020, en el que la recomendación estaba dirigida exclusivamente a la comprobación de determinados aspectos en el caso de la ATO que había sufrido el accidente, también en un vuelo de instrucción con instructor en el que no se siguieron los procedimientos establecidos por la ATO.	
REC 51/20	RESPUESTA	2- Reiteramos lo ya comunicado en los comentarios remitidos al proyecto de informe final, en el sentido de que los procedimientos y listas de verificación estaban incluidos en los procedimientos de la ATO, y están basados en el POH de la aeronave, reproduciendo los procedimientos contenidos en el POH de la aeronave, pero traducidos al castellano.	
		3- Adicionalmente en el apartado 1.17 del informe final, se indica que la ATO en cuestión disponía de los procedimientos, que coincidían con los desarrollados por el titular del certificado de tipo de la aeronave.	
		De hecho, en el apartado 3.2 del informe final se identifica como causa probable del accidente "/la falta de adherencia a los procedimientos de vuelo" y como factor contribuyente "/la falta de supervisión del instructor de vuelo al no asegurarse que el tren de aterrizaje estaba extendido antes de tomar tierra", esto es, en ningún caso se indica que no existieran procedimientos o que los mismos fuesen inadecuados, sino que no fueron seguidos por los tripulantes y que el instructor no realizó una supervisión adecuada.	
		4- Es importante tener en cuenta que la operación de un modelo concreto de aeronave debe realizarse cumpliendo en todo momento con lo dispuesto en el Manual de Vuelo de la aeronave o documento equivalente, con independencia de si se están realizando actividades de instrucción en vuelo o no.	
		De hecho, y de acuerdo con las especificaciones de certificación aplica- bles a los aviones pequeños (CS 23), un requisito para la obtención del certificado de tipo es la presentación por parte del solicitante de dicho certificado, del manual de vuelo de la aeronave, tal y como se indica	



EXPEDIENTE	A-064/2019		
		en el requisito CS-23.2620 de la CS 23). Dicho manual debe incluir, tal y como indica el apartado anterior la siguiente información:	
		(a) operating limitations and procedures;	
		(b) performance information;	
		(c) loading information;	
		(d) instrument marking and placard information; and	
		(e) any other information necessary for the safe operation of the aeroplane	
		5- Por lo que a los cambios en un manual de vuelo se refiere, y de acuerdo con lo establecido en el requisito 21.A.91 del Anexo al Reglamento (UE) 748/2014 y en el material guía al citado requisito, los cambios que afecten a las limitaciones o procedimientos contenidos en el manual de vuelo siempre y cuando se mantengan los límites certificados, son considerados como cambios menores, que deben, de acuerdo con el requisito 21.A.95 del citado reglamento, ser aprobados por EASA o por una Organización Aprobada de Diseño (DOA).	
	RESPUESTA	The following changes to the AFM are deemed to be minor:	
		(a) revisions to the AFM associated with changes to the type design that are classified as minor in accordance with point 21.A.91.	
REC 51/20		(b) revisions to the AFM that are not associated with changes to the type design (also identified as stand-alone revisions) which fall into one of the following categories:	
		(I) changes to limitations or procedures that remain within already certified limits (e.g. weight, structural data, noise, etc.).	
		6- De acuerdo con lo anterior, si se considera que el procedimiento recogido en el POH de la aeronave no es adecuado y debe modificarse para incluir comprobaciones adicionales a las ya incluidas, deberá instarse al propietario de la aeronave en cuestión para que tramite la correspondiente modificación, que en ningún caso es competencia de AESA.	
		Por lo anteriormente indicado se estima que los procedimientos de operación de la aeronave están ya incluidos en los procedimientos desarrollados por la ATO y que los mismos cumplen con el POH de la aeronave objeto del informe.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/07/2021. Estado: A.5.Abierta Respuesta no satisfactoria.	
		REMITENTE AESA. Recibida la respuesta el día 16/11/2021	
	RESPUESTA	En relación con el Informe Final (IF) A-064/2019 relativo al accidente ocurrido el día 25 de noviembre de 2019, a la aeronave BEECHCRAFT BE76, matrícula EC-INC, operada por AERODYNAMICS MÁLAGA, S.L., en el Aeródromo de La Axarquía, le comunico la actualización de medidas adoptadas para dar respuesta a la Recomendación REC 51/20, dirigida a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.	



EXPEDIENTE	A-064/2019		
		El texto de la mencionada recomendación es el siguiente:	
		REC 51/20: Se recomienda a AESA que garantice la inclusión de los procedimientos y listas de verificación específicos para instrucción en el manual de operaciones de las escuelas de formación (ATO) y supervise su idoneidad.	
		En respuesta a dicha recomendación, se han determinado las siguientes medidas:	
	1. De conformidad con lo dispuesto en el requisito ORA.ATO.230 (a) y el AMCI ORA.ATO.230 (a), la información relativa a los aleccionamientos (briefing) y el contenido de la instrucción tanto teórica como en vuelo, se integra en el Manual de Instrucción, en el que se debe especificar la lista de los ejercicios a realizar, las distintas fases de instrucción, como se integra la instrucción y como se evalúa el progreso del alumno. Dentro de las fases de instrucción se debe indicar como se dividen los ejercicios entre fases para asegurar que se realizan en una secuencia adecuada y que los ejercicios esenciales se repiten en la secuencia adecuada.		
REC 51/20	RESPUESTA	2. Respecto a las listas de chequeo, durante el vuelo los pilotos deben emplear el manual del vuelo de la aeronave, que contiene las listas de chequeo que deben seguirse tal y como ha determinado el fabricante y la autoridad que ha expedido el certificado de tipo de la aeronave. No existen unas listas de verificación específicas para instrucción. En este sentido, y tal y como indicábamos en nuestra respuesta anterior, la ATO disponía de listas de verificación que coinciden con el POH del modelo de aeronave operado, las cuales deben seguirse en cualquier tipo de vuelo. De hecho, en el informe se establece como causa probable la falta de adherencia a los procedimientos de vuelo, no la inexistencia de estos, añadiendo como factor contribuyente la falta de supervisión del instructor, en ningún caso la inexistencia de estos procedimientos.	
		A la vista de lo anterior, teniendo en cuenta que durante el vuelo los procedimientos que se deben seguir son los del manual de vuelo, desde esta Agencia Estatal de Seguridad Aérea proponemos en primer lugar que se modifique el texto de la recomendación para eliminar el carácter general de la misma, focalizándola a la ATO concreta, y se reformule en el sentido de que se verifique si el Sistema de Gestión de la ATO ha evaluado el incidente identificando los peligros y riesgos de que se trate, y que las medidas propuestas para mitigar los riesgos detectados son aplicadas por la organización.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 15/12/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	



EXPEDIENTE	A-002/2020		
l9 de	enero de 2020. Aeronave Diamond DA20-AI, matrícula EC-JLN. Frente a la playa de El Altillo (Las Palmas)		
	procedimientos op en las aeronaves qu	Canavia Líneas Aéreas SLU, que revise y, en su caso, modifique sus eracionales, a fin de garantizar que los chequeos de nivel de aceite de equipen motores Rotax 912, reúnen las condiciones de homogeque garanticen la corrección de las lecturas.	
		REMITENTE Canavia. Recibida la respuesta el día 14/09/2021	
		En referencia al informe remitido por la CIAIAC el pasado 29 de julio de 2021, se detallan a continuación las acciones a las recomendaciones referidas en el mencionado informe.	
		Se emite la circular interna operativa C-OPS-034 recogiendo la siguiente información para la correcta comprobación de nivel de aceite en las aeronaves:	
REC 28/21	RESPUESTA	<ul> <li>Comprobación en la inspección prevuelo realizando comprobación cruzada en el AFM para verificar que los niveles y consumo de aceite son correctos.</li> </ul>	
		<ul> <li>Se define procedimiento de comprobación de aceite durante la ins- pección prevuelo para todos los tipos de motores y aeronaves ope- radas por la ATO.</li> </ul>	
		Se define que personal está encargado en el rellenado de aceite dependiendo del lugar de Operación.	
		<ul> <li>Anotación OBLIGATORIA en el parte de vuelo técnico con el objeto de verificar si el consumo es correcto. En caso de anomalía sobre el consumo, el personal de la ATO lo reportará inmediatamente al personal de mantenimiento.</li> </ul>	
		Valorada en el pleno del 29/09/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	
	Se recomienda al fabricante de la aeronave, Diamond Aircraft, que revise el Manual de vuelo de la aeronave, a fin de que el procedimiento de comprobación del nivel de aceite del motor contenga la totalidad de las acciones recomendadas por su fabricante BRP-Rotax Gmbh & Co KG.		
		REMITENTE Diamond Aircraft Industries. Recibida la respuesta el día 20/09/2021	
REC 29/21	RESPUESTA	Final Aviation Investigation Report A20F0007 has been reviewed by the Continuing Airworthiness Accident/Incident Investigation (AARDGA) and Corrective Action Engineering (AARDGS) sections of National Aircraft Certification (NAC). AARDGA and AARDGS are in discussion with Diamond Aircraft regarding the need to amend the Aircraft Flight Manual (AFM) as suggested in recommendation Rec. 29/21.	
		Please note, Diamond DA 20-A1 AFM (Revision 18) section 7.9.7 outlines the oil-level check procedure. This information may have been overlooked in the Final Report section 2.5 which states:	



EXPEDIENTE	A-002/2020	
REC 29/21	RESPUESTA  EVALUACIÓN	The aircraft manual simply says that the level should be checked by looking at the mark on the dipstick and does not provide any additional information on how to do it. By contrast, the engine's operating manual describes a procedure that involves several precheckactions, such as turning over the propeller by hand.
		Both the AFM (section 7.9.7) and Rotax Operations Manual convey the same critical requirements, including "turning the propeller by hand" to transfer oil from the engine to the oil tank.
		Valorada en el pleno del 29/09/2021. Estado: A.5.Abierta Respuesta no satisfactoria



EXPEDIENTE	IN-008/2020		
I0 de	e febrero de 2020. Aeronave Tecnam P2006T, matrícula LY-MEP. Aeropuerto de Castellón - Costa Azahar (Castellón)		
		AA Training que desarrolle los procedimientos de instrucción corres- ctica de tomas y despegues para garantizar su seguridad operacional.	
		REMITENTE BAA Training. Recibida la respuesta el día 18/01/2021	
		Measures:	
		I. Currently a new manual called Flight Crew Training Manual (FCTM) is under implementation. It will contain a chapter about correct performing of touch and go, including peculiarities of Tecnam P2006T, possible mistakes during touch and go, and traffic pattern scheme. It is planned to finalize FCTM until the 26th of February.	
	RESPUESTA	2. Moreover, the new version of Standard Operating Procedures (SOP) for P2006T including checklist for the touch and go procedure will be prepared until 5th of February (a draft is attached).	
		Additional measures:	
		I.A check flight was arranged for the involved instructor on the 9th of September. The result of check was satisfactory.	
PEC 17/20		2. A briefing on the stabilized approach and proper conducting of checklists was provided to instructors on the 18th of August.	
REC 17/20		3. An information about stabilization was published on the bases' notice boards on the 31st of July.	
		4. Follow-up was provided to Lithuanian aviation authority (TKA CAD) on the 7th of August.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/02/2021. Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.	
		REMITENTE BAA Training. Recibida la respuesta el día 09/06/2021	
		Implemented measures:	
	RESPUESTA	I. Flight Crew Training Manual (FCTM), which includes information about touch and go technique (2.7.8 Touch and Go), was prepared and introduced.	
		2. A new issue of Standard Operations Manual (SOM) for Tecnam P2006T, which includes chapter about touch and go procedures (2.2 TOUCH AND GO LANDING), was finalized and approved. Both FCTM and SOM are attached.	
	<b>EVALUACIÓN</b> Valorada en el pleno del 30/06/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria		



EXPEDIENTE	A-010/2020		
15 d	15 de febrero de 2020. Aeronave Socata TB-10, matrícula EC-FSM. Aeródromo de Matacán (Salamanca)		
	Se recomienda a Adventia European Aviation College S.A., como organización de formación aprobada por AESA, que establezca los mecanismos necesarios para asegurarse de que durante la ejecución de las misiones de instrucción en vuelo no se realicen actividades no autorizadas ni contempladas en el <i>Manuel de Instrucción</i> , cuya ejecución resulte contraria a la seguridad operacional.		
		REMITENTE Adventia European Aviation College S.A. Recibida la respuesta el día 15/09/2021	
		Adjuntamos acciones correctoras tras accidente aeronave EC-FSM;  • Informe HT (HT-06-21):	
REC 07/21	RESPUESTA	<ul> <li>Se realizará un entrenamiento específico a todos los tripulantes de acuerdo al informe emitido por el HT (HT-06-21). Evidencia a aportar: registros de la formación específica en adherencia a SOP y competen- cias de los FFII</li> </ul>	
		<ul> <li>Se cambiará la nomenclatura de la maniobra "T/O STALL" por "CLEAN STALL" especificando claramente las condiciones de cada maniobra. Evidencia para aportar: Análisis de Maniobras flota y Manual de Formación</li> </ul>	
		Acta reunión FI 23/06/2021 recordando importancia seguir syllabus	
		Acta reunión FI 25/08/2021 recordando importancia seguir syllabus	
		Entrenamiento adicional instructor FSM	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 27/10/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria	
	Se recomienda a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) que refuerce su función supervisora sobre Adventia European Aviation College S.A. para asegurar que esta organización establece los mecanismos necesarios para que durante la ejecución de las misiones de instrucción en vuelo no se realicen actividades no autorizadas o no contempladas en el Manual de Instrucción, cuya ejecución resulte contraria a la seguridad operacional.		
		REMITENTE AESA. Recibida la respuesta el día 09/07/2021	
REC 08/21	RESPUESTA	En respuesta a dicha recomendación, se han determinado las siguientes medidas:	
		I- En cumplimiento de lo establecido en el requisito ARA.GEN.305 de la Parte ARA del Reglamento (UE) I 178/2011 de la Comisión, el Servicio de Coordinación de Enseñanzas Aeronáuticas de la División de Licencias al Personal Aeronáutico ha establecido el correspondiente plan de vigilancia continuada (PVC) para la ATO a la que se hace referencia en el informe A-010/2020.	



EXPEDIENTE	A-010/2020	
REC 08/21	RESPUESTA	2- Conforme al citado PVC, les confirmamos que durante los días 16 y 18 de junio de 2021 fue realizada una actuación de inspección durante la cual se realizó una auditoria de gestión de seguridad operacional y control de operaciones en vuelo. A la vista de la recomendación, el personal responsable de la realización de la actuación inspectora ha reforzado la evaluación sobre cómo la ATO gestiona y mitiga los riesgos operacionales, y específicamente respecto del accidente en cuestión, evaluando así mismo cómo se planifican, aprueban y controlan los vuelos.
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/09/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE	A-016/2020		
9 de junio	9 de junio de 2020. Aeronave PIPER modelo PA-28R-200, matrícula EC-HLV. Aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo)		
	Se recomienda a AESA que realice una actividad inspectora a SINMA AVIACION, S.L. relativa a su aprobación como Organización de Mantenimiento ES.145.113, con objeto de garantizar que continúa manteniendo su capacidad para actuar de acuerdo a su aprobación.		
		REMITENTE AESA. Recibida la respuesta el día 16/09/2021	
		Se informa de lo siguiente:	
	RESPUESTA	<ul> <li>Todas las organizaciones de mantenimiento 145 con certificado de aprobación EASA, incluida Sinma Aviación S.L., están sometidas a un Plan de Vigilancia Continuada (PVC) por parte de AESA cuyo ciclo es bienal y cuyo objeto es vigilar el cumplimiento de las disposicio- nes por parte de la organización.</li> </ul>	
REC 17/21		<ul> <li>En el marco del PVC 2019-2021 de Sinma Aviación S.L., con fecha 25 de enero de 2021 se inició un expediente para tratamiento de información complementaria (motor Lycoming IO-360- CIC SN L-2411-51A) de la aeronave con matrícula EC-HLV a dicha organi- zación, con referencia 145-113-PVC-2019-2021-OSV6-2.</li> </ul>	
		<ul> <li>En el marco de esta actuación, se detectaron 3 no conformidades, no subsanadas en plazo por la organización, lo que ha conllevado la emisión del Acuerdo de Inicio del procedimiento de limitación de la aprobación como organización de mantenimiento Parte 145.</li> </ul>	
		Adjunto se remite el Dictamen Técnico de la referida actuación, el Acta de Inspección, la Diligencia de No Subsanación y el Acuerdo de Inicio del procedimiento de limitación de la aprobación.	
		Sirva la información anterior a modo de evidencias requeridas para dar cumplimiento a la Recomendación de Seguridad 17/21, solicitando que sean tenidas en cuenta al objeto de calificar la citada recomendación.	
	Valorada en el pleno del 27/10/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.		



EXPEDIENTE	IN-031/2020		
l 9 de julio de 2020. Aeronave BOEING modelo B-737-800, matrícula EI-EFJ. Aeropuerto de Palma de Mallorca (Illes Balears)			
	formación de sus o	NAIRE, como proveedor de servicios de navegación, que refuerce la controladores de torre en materia de observación visual directa y perficie en el aeropuerto de Palma de Mallorca.	
		REMITENTE ENAIRE. Recibida la respuesta el día 06/08/2021	
REC 20/21	RESPUESTA	Las acciones formativas solicitadas en la recomendación se incluyen como punto específico en un curso de formación continua para todos los CTA's de la dependencia (LEPA), con código C/LEPA/REF/2021/01, iniciado el pasado 10 de mayo de 2021 y con fecha prevista de finalización el próximo mes de octubre.	
		A continuación, les ampliamos la información sobre el contenido del curso correspondiente a SCAN VISUAL, donde se evidencia que uno de los puntos fundamentales en los que se incide es precisamente el uso de los sistemas de vigilancia AT5 disponibles como apoyo a la observación visual.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/09/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	
Se recomienda a AENA, como proveedor de servicios aeroportuarios, que re formación de sus conductores en plataforma en el uso de fraseología estáno comunicaciones en el aeropuerto de Palma de Mallorca.		onductores en plataforma en el uso de fraseología estándar en las	
		REMITENTE AENA. Recibida la respuesta el día 21/10/2021	
REC 21/21		Les escribimos en relación a su Informe Técnico IN-031/2020, y con el propósito de informar de las acciones adicionales que ha tomado el Aeropuerto de Palma de Mallorca en relación al incidente de incursión del día 19 de julio de 2020 en la pista 24R con el tráfico RYR815N y el vehículo Balizamiento 03 como implicados.	
	RESPUESTA	Como consecuencia del no uso de la fraseología estándar en relación a los indicativos de pista por parte de los conductores, se ha realizado una activación de riesgos (código PMI-PGS-01-231), en base a lo tratado en los últimos Comités Locales de Seguridad en Pista, en los cuales se han acordado dos medidas, la primera para mitigar los efectos de esa fraseología no estándar, tratando de evitar la introducción de nuevos peligros en la operativa, y la segunda buscando mejorar el proceso de coordinación de actuaciones en pista en situaciones de cambio de turno en TWR:	
		<ul> <li>Repetición de la instrucción, tras la colación, por parte del CTA, en inglés y empleando el indicativo de pista activa.</li> </ul>	
		<ul> <li>Interrupción de inspecciones de pista 5 minutos antes y después de cambio de turno en TWR.</li> </ul>	



EXPEDIENTE	IN-031/2020	
REC 21/21	RESPUESTA	Sendas actuaciones son propuestas que están pendientes de comenzar sus pruebas, y expuestas a modificación en función del feedback que se reciba durante las mismas, si bien se considera que su aplicación mejorará la consciencia situacional de los pilotos (la primera) y los CTA (la segunda) respecto al posicionamiento de los vehículos.
		Quedamos a su disposición para cualquier información adicional que puedan requerir.
EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 24/11/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	



EXPEDIENTE	A-034/2020		
22 de agosto de 2020. Aeronave AIR TRACTOR modelo AT-802, matrícula EC-HOR. Aeródromo de La Resinera (Granada)			
	Se recomienda a PEGASUS AVIACIÓN que modifique la "Guía de trabajos en bases contra incendios", de manera que incluya un ítem nuevo, para que se compruebe que el pasador está posicionado correctamente.		
REC 32/20	DECDUIECTA	REMITENTE	<b>PEGASUS AVIACIÓN.</b> Recibida la respuesta el día 14/06/2021
	RESPUESTA	Se adjunta nueva guía de tareas en base aprobada y enviada el 8 de abril de 2021.	
	EVALUACIÓN		eno del 30/06/2021. ada Respuesta satisfactoria.



EXPEDIENTE	A-037/2020		
25 de ago		nave TECNAM modelo P2008, matrícula EC-NJX. mo de El Berriel (Las Palmas)	
REC 36/20	Se recomienda a Costruzioni Aeronautiche Tecnam, como organización de diseño de las aeronaves TECNAM P2008JC, que implemente medidas de mejora en la palanca del PARKING BRAKE para permitir la identificación, desde el puesto de pilotaje, de la posición en la que se encuentra la palanca.		
	RESPUESTA	<b>REMITENTE Tecnam.</b> Recibida la respuesta el día 07/04/2021  Tecnam already approved a design change (MOD2008/048) which prevent in adverted activation of parking brake, see below. This change is proposed like option for customers since nobody which tested the aircraft (Tecnam test pilot, EASA test pilot, third country authority pilots) and customers raised this kind of issue.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/04/2021. Estado: A.5.Abierta Respuesta no satisfactoria.	
REC 37/20	aeronaves TECNAI PARKING BRAKE	ostruzioni Aeronautiche Tecnam, como organización de diseño de las M P2008JC, que implemente medidas de mejora en la palanca del para evitar posibles actuaciones inadvertidas de desplazamiento de la ón de FREE, necesaria para asegurar el control direccional en tierra.	
	RESPUESTA	<b>REMITENTE Tecnam.</b> Recibida la respuesta el día 07/04/2021  Tecnam not agree with this recommendation since The knob cannot move from its position because several factors already ovoid the movement (e.g. oil pressure, lever friction, friction with cover, etc.).	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 28/04/2021. Estado: A.5.Abierta Respuesta no satisfactoria.	
	las aeronaves TECN ciada a estas aeror	Costruzioni Aeronautiche Tecnam, como organización de diseño de NAM P2008JC, que revise y modifique toda la documentación asonaves para unificar la nomenclatura asociada a la palanca del PARue se corresponda con la utilizada en la propia palanca.	
REC 38/20	RESPUESTA	REMITENTE Tecnam. Recibida la respuesta el día 07/04/2021	
	EVALUACIÓN	The AFM will be reviewed to unify the wording (AFM next issue).  Valorada en el pleno del 28/04/2021.  Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.	
REC 39/20	las aeronaves TECN	Costruzioni Aeronautiche Tecnam, como organización de diseño de NAM P2008JC, que incorpore en las listas de chequeo del <i>Manual de</i> ción de la posición de la palanca del PARKING BRAKE, en una fase	
	RESPUESTA	REMITENTE Tecnam. Recibida la respuesta el día 07/04/2021	
	EVALUACIÓN	Parking brake check before landing will be included (AFM next issue).  Valorada en el pleno del 28/04/2021.  Estado: A.3.Abierta Respuesta satisfactoria. En proceso.	



EXPEDIENTE	A-037/2020		
	Se recomienda a Canavia Líneas Aéreas que regularice la instalación de la pletina roja de la palanca de actuación del PARKING BRAKE en sus aeronaves TECNAM P2008JC, bien mediante datos de mantenimiento aprobados o bien mediante su desinstalación.		
REC 40/20	RESPUESTA	REMITENTE Canavia. Recibida la respuesta el día 04/05/2021	
		En contestación a la recomendación de seguridad con referencia REC 40/20, se adjunta una Non Technical Objection (DO-048-21) emita por Tecnam, en respuesta a nuestra consulta sobre la instalación de la pletina para salvaguardar el Parking Brake.	
		Además de estas medidas se emitió una circular de seguridad operativa que adjunto bajo el nombre FOR-SVP-006. Esta circular se envía a todo el personal y alumnos de Canavia ATO.	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 30/06/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	



EXPEDIENTE	A-002/2021		
29 de enero de 2021. Aeronave PIPER modelo PA-28-181, matrícula EC-JMT. Término municipal de Arico (Santa Cruz de Tenerife)			
	Se recomienda a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, como autoridad supervisora, que incremente la supervisión sobre el Real Aeroclub de Tenerife, como organización de formación, con especial atención a las maniobras de simulación de emergencias, a fin de garantizar que continúa reuniendo todos los requisitos normativos para proseguir con su actividad.		
		REMITENTE AESA. Recibida la respuesta el día 03/09/2021	
REC 05/21	RESPUESTA	En respuesta a dicha recomendación, se han determinado las siguientes medidas:	
		A continuación, se muestra la respuesta recibida:	
		<ol> <li>El pasado 8 de julio se llevó a cabo una actuación de inspección a la citada ATO por parte de personal de la Agencia Estatal de Segu- ridad Aérea.</li> </ol>	
		2. En la citada actuación de inspección, se detectaron incumplimientos con la normativa aplicable ante los cuales se adoptó una medida provisional en virtud de lo dispuesto en el artículo 33 del Reglamento de Inspección Aeronáutica aprobado por el Real Decreto 98/2009, consistente en el cese temporal de la instrucción en vuelo.	
		3. Así mismo, y en base a los incumplimientos detectados el pasado 27 de julio se ha iniciado el procedimiento para suspender la autori- zación de la ATO anteriormente mencionada.	
		Le agradeceríamos que remitiera cualquier comentario al respecto a la Dirección de Evaluación de la Seguridad y Auditoría Técnica Interna (DESATI).	
	EVALUACIÓN	Valorada en el pleno del 29/09/2021. Estado: C.2.Cerrada Respuesta satisfactoria.	



## Anexo E

## Respuestas pendientes de evaluar al finalizar 2021



Recomendación	Expediente	Destinatario	Respuesta recibida de	Fecha de recepción
REC 06/20	IN-059/2019	Aeroclub de Sabadell-Barcelona	Aeroclub de Sabadell-Barcelona	22/12/2021
REC 12/20	IN-028/2019	ENAIRE	ENAIRE	10/12/2021
REC 21/20	A-044/2018	AESA	AESA	11/11/2021
REC 44/20	IN-030/2018	Iberia	Iberia	17/12/2021
REC 45/20	IN-030/2018	Iberia	Iberia	17/12/2021
REC 46/20	IN-030/2018	Iberia	Iberia	17/12/2021
REC 06/21	A-042/2019	Aeródromo de Garray	Aeródromo de Garray	10/12/2021
REC 12/21	A-011/2021	Continental Motors	Continental Motors	01/12/2021
REC 13/21	A-011/2021	Continental Motors	Continental Motors	01/12/2021
REC 14/21	A-011/2021	Continental Motors	Continental Motors	01/12/2021
REC 15/21	A-011/2021	Continental Motors	Continental Motors	01/12/2021
REC 22/21	A-018/2020	Flybai	Flybai	15/12/2021
REC 23/21	A-061/2019	Globus Voltor S.L.	Globus Voltor S.L.	10/12/2021
REC 24/21	A-061/2019	Globus Voltor S.L.	Globus Voltor S.L.	10/12/2021



# Anexo F Definiciones y Acrónimos

### **DEFINICIONES**

Al final de las siguientes definiciones se cita entre paréntesis la fuente normativa de la que se ha extraído la definición.

Accidente

Todo suceso, relacionado con la utilización de una aeronave, que tenga lugar en el período comprendido entre el momento en que una persona entre a bordo de la aeronave con intención de realizar un vuelo y el momento en que todas las personas que hayan entrado en el aparato con esa intención hayan desembarcado, y durante el cual:

- I) Una persona sufra lesiones mortales o graves como consecuencia de hallarse en la aeronave, o en contacto directo con alguna parte de la aeronave, entre las que se incluyen las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o en exposición directa al chorro de un reactor, excepto en caso de que las lesiones obedezcan a causas naturales, hayan sido autoinfligidas o 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 sufra daños o roturas estructurales que alteren sus características de resistencia estructural, de funcionamiento o sus características de vuelo y que exigirían normalmente una reparación importante o el recambio del componente dañado excepto si se trata de un fallo o avería del motor, cuando el daño se limite al motor, su capó o accesorios; o de daños limitados a las hélices, extremos del ala, antenas, neumáticos, frenos o carenas, o a pequeñas abolladuras o perforaciones en el revestimiento; o
- 3) La aeronave desaparezca o sea totalmente inaccesible.

(RD 389/1998)

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.

(Anexo 13 OACI 12ª edición)

**Airprox** 

Situación en la que, en opinión del piloto o del personal de tránsito aéreo, la distancia entre aeronaves, así como sus posiciones y velocidad relativas, han sido tales que habrían podido comprometer la seguridad de las aeronaves de que se trate.

(RD 57/2002)

Asesor

Persona nombrada por un Estado, en razón de sus cualificaciones, para asistir al representante acreditado en una investigación de seguridad.

[Reglamento (UE) n° 996/2010]

Causas

Acciones, omisiones, sucesos, condiciones, o su combinación, que hayan provocado un accidente o incidente; la identificación de las causas no supone la atribución de culpabilidades o la determinación de responsabilidades administrativas, civiles o penales.

[Reglamento (UE) n° 996/2010]



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

de la aeronave. Motor o hélice.

(Anexo 13 OACI 12ª edición)

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

(Anexo 13 OACI 12<sup>a</sup> edición)

Estado del explotador Estado en el que está ubicada la oficina principal del explotador o, de no haber

tal oficina, la residencia permanente del explotador.

(Anexo 13 OACI 12<sup>a</sup> edición)

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

(Anexo 13 OACI 12<sup>a</sup> edición)

Incidente Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a

ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

(RD 389/1998)

Incidente grave Cualquier incidente en el que concurran circunstancias que indiquen que casi

estuvo a punto de producirse un accidente.

(RD 389/1998)

Investigación Las actividades realizadas con el propósito de prevenir los accidentes e inci-

dentes; estas actividades comprenden la reunión y análisis de la información, la elaboración de conclusiones, la determinación de las causas y, cuando proceda,

la formulación de recomendaciones sobre seguridad.

(RD 389/1998)

Informe preliminar Comunicación usada para la pronta divulgación de los datos obtenidos durante

las etapas iniciales de la investigación.

(Anexo 13 OACI 12ª edición)

Lesión grave Cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente que requiera hospi-

talización durante más de 48 horas, iniciándose dicha hospitalización dentro de un plazo de siete días contados a partir de la fecha en que se sufrió la lesión; u ocasione una fractura ósea (con excepción de las fracturas simples de la nariz o de los dedos de las manos o de los pies); u ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones de nervios, músculos o tendones; u ocasione daños a cualquier órgano interno; u ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten a más del 5 por 100 de la superficie del cuerpo; o sea imputable a la exposición, comprobada, a sustancias infeccio-

sas o a radiaciones perjudiciales.

(RD 389/1998)

Lesión mortal Cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente que provoque su

muerte en el plazo de treinta días contados a partir de la fecha del

accidente.

(RD 389/1998)

**Operador** 

Cualquier persona física o jurídica que explota o desea explotar una o más

aeronaves.

[Reglamento (UE) n° 996/2010]

Persona implicada

El propietario, un miembro de la tripulación, el operador de la aeronave implicada en un accidente o incidente grave; cualquier persona implicada en el mantenimiento, el diseño o la fabricación de esa aeronave, o en la formación de su tripulación; cualquier persona implicada en el servicio de control del tránsito aéreo, la prestación de informaciones de vuelo o servicios aeroportuarios, que haya prestado servicios destinados a la aeronave; el personal de la autoridad nacional de aviación civil, o el personal de la AESA.

[Reglamento (UE) n° 996/2010]

Recomendación sobre seguridad

Toda propuesta del organismo investigador de accidentes del Estado que lleve a cabo la investigación técnica, basada en la información obtenida en dicha investigación y formulada con la intención de prevenir accidentes e incidentes.

(RD 389/1998)

Registrador de vuelo

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

(RD 389/1998)

Representante acreditado

Persona nombrada por un Estado, en razón de sus cualificaciones, para participar en una investigación de seguridad realizada por otro Estado. Un representante acreditado designado por un Estado miembro deberá pertenecer a una autoridad encargada de las investigaciones de seguridad.

[Reglamento (UE) n° 996/2010]



## **ACRÓNIMOS**

A Accidente

A/C Aire Acondicionado

ACC Centro de control de área (Area Control Center)

AD Directiva de Aeronavegabilidad (Airworthiness Directive)

ADR Aeródromos (Aerodromes)

ADREP Sistema de notificación de datos sobre accidentes-incidentes (Accident-incident Data Reporting)

ADRS Sistema Registrador de Datos de Aeronave

AEFA Agrupación de Escuelas de Formación Aeronáutica

AEMET Agencia Estatal de Meteorología

AENA Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (Gestor aeroportuario)

AEPAL Asociación Española Pilotos Aeronaves Ligeras

AESA Agencia Estatal de Seguridad Aérea

AFM Manual de vuelo del avión (Aircraft Flight Manual)

AGL Por encima del nivel del suelo (Above Ground Level)

AIC Circular de información aeronáutica (Aeronautical information circular)

AIG Sección de investigación de accidentes (Accident Investigation Section)

AIP Publicación de información aeronáutica (Aeronautical Information Publication)

ALT Altitud (Altitude)

ALT HOLD Modo de retención de altitud (Altitude Hold Mode)

AMAN Maniobra brusca

AMC Medios aceptables de cumplimiento (Acceptable Means of Compliance)

AMM Manual de mantenimiento (Maintenance Manual)

AMSL Sobre el nivel medio del mar (Above Mean Sea Level)

AOG Aeronave en tierra (Aircraft On Ground)

ANSP Proveedor de servicios de navegación aérea (Air Navigation Service Provider)

AOC Certificado de operador aéreo (Air Operator Certificate)

AOG Aeronave en tierra (Aircraft on ground)

APP Aproximación (Approach)

APU Unidad auxiliar de potencia (Auxiliary Power Unit)

ARC Contacto anormal con pista (Abnormal Runway Contact)

ARO Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo (Air traffic services Reporting Office)

ARR Llegar o llegada

ATC Control de tráfico aéreo (Air Traffic Control)

ATCO Controlador de tránsito aéreo (Air Traffic Controller)

ATIS Servicio automático o de información terminal (Automatic Terminal Information Service)

ATM Gestión del tránsito aéreo (Air Traffic Management)

ATO Organización de enseñanza aprobada (Approved Training Organisation)

ATPL Licencia de piloto de transporte de aerolíneas (Airline Transport Pilot License)

ATPL(H) Licencia de piloto de transporte de aerolíneas de helicóptero (Helicopter Airline Transport

Pilot License)

ATS Servicios de tráfico aéreo (Air Traffic Service)

ATZ Zona de tránsito de aeródromo (Aerodrome Traffic Zone)

BIRD Pájaros (Bird)

BOE Boletín Oficial del Estado

CAME Manual de organización de mantenimiento de la aeronavegabilidad (Continuing Airworthiness

Management Exposition)

CAMO Organización de gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad (Continuous Airworthiness

Management Organization)

CAS Velocidad aerodinámica calibrada (Calibrated Airspeed)

CASA Construcciones Aeronáuticas S.A.

CdA Llegada de descenso continuo (Continuous descent arrival)

CDL Lista de desviación de la configuración (Configuration Deviation List)

CE Comisión Europea

CEAC Conferencia Europea de Aviación Civil

CECOPS Centro de Coordinación Operativa del Aeropuerto

CFIT Vuelo controlado contra o hacia el terreno (Controlled Flight Into or toward Terrain)

CFL Nivel de vuelo autorizado (Cleared Flight Level)

CIAIAC Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil

CITAAM Comisión para la Investigación Técnica de los Accidentes de Aeronaves Militares

CNS Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (Communications, Navigation and Surveillance)

COE Certificado de operador especial



CPL Licencia de piloto comercial (Commercial Pilot License)

CPL(H) Licencia de piloto comercial de helicópteros (Helicopter Comercial Pilot License)

CRM Gestión de recursos en cabina (Crew Resource Management)

CS Especificaciones de certificación (Certification Specification)

CTA Controlador de tránsito aéreo

CTM Coordination trajectory module

CTOL Colisión con obstáculos durante el despegue y aterrizaje (Collision with Obstacles during

Take-Off and Landing)

CTOT Hora calculada de despegue (Calculated take-off time)

CTR Zona de control (Control Zone)

CVR Grabadora de voces de la cabina (Cockpit Voice Recorder)

DEP Salga o salida

DFDR Registrador digital de datos de vuelo (Digital flight data recorder)

DGAC Dirección General de Aviación Civil

DME Equipo radiotelemétrico (Distance Measuring Equipment)

DOA Organizaciones aprobadas de diseño (Design organisation approval)

EASA Agencia Europea de Seguridad Aérea (European Aviation Safety Agency)

EBCI Código OACI para el aeropuerto de Charleroi

ECAM Monitor electrónico centralizado de aeronave (Electronic centralized aircraft monitor)

ECCAIRS Sistema de notificación de accidentes e incidentes del centro de coordinación europeo

(European Coordination Centre for Accident and Incident Reporting System)

EDDH Código OACI para el aeropuerto de Hamburgo

EGGP Código OACI para el aeropuerto de Liverpool-John Lennon

EGPWS Sistema mejorado de advertencia de la proximidad del terreno (Enhanced ground proximity

warning system EGT)

EHAM Código OACI para el aeropuerto de Ámsterdam-Schiphol

ELT Baliza de emergencia (Emergency Locator Transmitter)

ENCASIA Red europea de autoridades encargadas de la investigación de la seguridad en la aviación civil

(European Network of Civil Aviation Safety Investigation Authorities)

EPAS Programa europeo para la seguridad en la aviación (European Program Aviaton Safety)

ESASI European Society of Air Safety Investigators

FAA Agencia federal de aviación de EE.UU. (Federal Aviation Administration)

FAR Regulaciones federales de aviación (Federal Aviation Regulations)

FCL Licencia de tripulación de vuelo (Flight Crew License)

FCOM Manual de operaciones de la tripulación de vuelo (Flight Crew Operating Manual)

FDR Registrador de datos de vuelo (Flight Data Recorder)

FIR Región de información de vuelo (Flight Information Region)

FIZ Zona de información de vuelo (Flight information zone)

FL Nivel de vuelo (Flight Level)

FLT Vuelo (Flight)

FLT ALT Altitud de vuelo (Flight Altitude)

ft Pies (feet)

FOD Restos de objetos extraños (Foreign Object Debris)

FUEL Relacionado con combustible (Fuel related)

g Aceleración de la gravedad terrestre

GCLP Código OACI para el aeropuerto de Las Palmas de Gran Canaria

GCOL Colisión en tierra (Ground Colision)

GCRR Código OACI para el aeropuerto de Lanzarote

GCXO Código OACI para el aeropuerto de Tenerife Norte

GM Material guía (Guidance Material)

GPWS Sistema de alerta de proximidad a tierra (Ground Poximity Warning System)

h Hora(s)

HASA Hispánica de Aviación

HEMS Helicópteros utilizados en el transporte aéreo comercial para servicios de emergencia

médica (Helicopter Emergency Medical Service)

IAF Punto de referencia de aproximación inicial (Initial approach chart)

ICAO Organización de Aviación Civil Internacional (International Civil Aviation Organization)

IF Informe Final

IFR Reglas de vuelo instrumental (Instrumental Flight Rules)

ILS Sistema de aterrizaje instrumental (Instrument Landing System)

IMC Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (Instrument meteorological conditions)

IN Incidente

kg Kilogramo(s)
km Kilómetro(s)

Km/h Kilómetro(s)/hora



kts Nudos (Knots)

LAND ALT Altitud de aterrizaje (Landing Altitude)

LAPL Licencia de piloto de aeronave ligera (Light Aircraft Pilot Licence)

LAPL(H) Licencias de piloto de aeronave ligera para helicóptero (Light Aircraft Pilot Licence-Helicopter)

LCI Lucha contra incendios

LCL Posición de controlador local

LDA Distancia de aterrizaje disponible (Landing distance available)

LEAL Código OACI para el aeropuerto de Alicante-Elche

LEAS Código OACI para el aeropuerto de Asturias

LEAX Código OACI para el aeródromo de La Axarquía

LEBA Código OACI para el aeródromo de Sebastián de Almagro

LEBG Código OACI para el aeropuerto de Burgos

LEBL Código OACI para el aeropuerto de Barcelona-El Prat

LEBZ Código OACI para el aeropuerto de Badajoz

LECN Código OACI para el aeródromo de Castellón

LECO Código OACI para el aeropuerto de A Coruña

LECU Código OACI para Madrid FIC/ACC

LEGT Código OACI para la Base Aérea de Getafe

LEHC Código OACI para el aeropuerto de Huesca-Pirineos

LEIU Código OACI para el aeródromo de La Juliana

LELC Código OACI para el aeropuerto de Murcia-San Javier

LELL Código OACI para el aeropuerto de Sabadell

LEMD Código OACI para el aeropuerto de Madrid-Barajas Adolfo Suárez

LEMG Código OACI para el aeropuerto de Málaga-Costa del Sol

LEMU Código OACI para el aeródromo de Mutxamel

LEMY Código OACI para el aeródromo de Mérida-Royanejos (Badajoz)

LEPP Código OACI para el aeropuerto de Pamplona

LERE Código OACI para el aeródromo de Requena

LERS Código OACI para el aeropuerto de Reus

LEST Código OACI para el aeropuerto de Santiago de Compostela

LEVD Código OACI para el aeropuerto de Valladolid

LEVX Código OACI para el aeropuerto de Vigo

LIFUS Vuelo en línea bajo supervisión (Line Flying Under Supervisión)

LOC-I Pérdida de control en vuelo (Loss Of Control-In Flight)

LOC-G Pérdida de control en tierra (Loss Of Control-Ground)

m Metro(s)

m<sup>2</sup> Metro(s) cuadrado(s)

MAC Airprox/Alerta TCAS/Pérdida de separación/Cuasi colisión en el aire/Colisión en el aire

(Airprox/TCAS Alert/Loss of separation/Near midair collisions/Midair Collisions)

MCTOM Masa máxima certificada al despegue (Maximum Certified Take-Off Mass)

MEL Lista de equipo mínimo (Minimum Equipment List)

min Minuto(s)

MO Manual de Operaciones

MTCD Medium-Term Conflict Detection

MTOM Masa máxima de despegue (Maximum Take-Off Mass)

n/s Número de serie

n° Número

NOTAM Aviso a los aviadores (Notice To Airmen)

NPA Aproximación de no precisión (Non Precision Approaches)

OACI Organización de Aviación Civil Internacional

°C Grado(s) centígrado(s)

OEI Motor inoperativo (One Engine Inoperative)

OSV Oficina de seguridad de vuelo (Flight Safety Office)

PANS Procedimientos para servicios de navegación aérea (Procedures for Air Navigation Services)

PESO Programa Estatal de Seguridad Operacional

PF Piloto a los mandos

PIC Piloto al mando (Pilot In Command)

PM Comandante de la aeronave (Pilot Monitoring)

P Programa Nacional de Facilitación del Transporte Aéreo

POH Pilot's Operating Handbook

PPL Licencia de piloto privado (Private Pilot Licence)

PPL(H) Licencias de piloto privado para helicóptero (Helicopter Private Pilot Licence)

RA Aviso de resolución (Resolution Advisory)



RCA Reglamento de la Circulación Aérea (Air traffic regulations)

RE Salida de pista (Runway Excursion)

REC Recomendación

ref. Referencia

RET Responsable entrenamiento de tripulaciones

RFM Manual de Vuelo del Helicóptero (Rotorcraft Flight Manual)

RMT Tarea de reglamentación (Rulemaking Task)

RNAV Navegación de área (Area navigation)

ROV Responsable de Operaciones en Vuelo

RPM Revoluciones por minuto (Revolutions per minute)

SACTA Sistema Automatizado de Control de Tránsito Aéreo

SAR Búsqueda y salvamento (Search and rescue)

SAU Sociedad Anónima Unipersonal

SB Boletín de servicio (Service Bulletin)

SCF-NP Fallo o mal funcionamiento de sistema/componente, no del grupo motor (System/Component

Failure or malfunction, Non-Powerplant)

SCF-PP Fallo o mal funcionamiento de sistema/componente, grupo motor (System/Component

Failure or malfunction, PowerPlant)

SERA Reglas del aire estándar europeas (Standardised European Rules of the Air)

SETID Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales

SGS Sistema de Gestión de Seguridad

SID Salida normalizada por instrumentos

SOP Procedimientos de operación estándar (Standard Operational Procedures)

SPO Operaciones especializadas (Specialised Operations)

SRIS Sistema de Información de Recomendaciones de Seguridad (Safety Recommendations

Information System)

STCA Alerta de conflicto de corto plazo (Short Term Conflict Alert)

T.M. Término municipal

TAWS Sistema de advertencia de proximidad al terreno (Terrain Avoidance and Warning System)

TCAS Sistema de alerta de tráfico y evasión de colisiones (Traffic alert and Collision Avoidance System)

TDZ Zona de toma de contacto (Touchdown zone)

TMA Área terminal de maniobras (Terminal Maneuvering Area)



## CIAIAC. Informe Anual 2021

TOT Temperatura de salida de turbina (Turbine Outlet Temperature)

TRM Gestión de recursos de equipo (Team Resource Management)

TURB Encuentro con turbulencia (Turbulence encounter)

TWR Torre de control de aeródromo (Tower)

TWY Calle de rodaje (Taxiway)

UE Unión Europea (European Union)

UIR Región superior de información de vuelo (Upper flight information region)

ULM Ultraligero motorizado (Ultralight Motorised)

UTC Tiempo universal coordinado (Universal Time Coordinated)

VFR Reglas de vuelo visual (Visual Flight Rules)

VMO Velocidad de operación máxima permisible (Maximum operating speed)

VOR Radiofaro omnidireccional VHF (VHF omnidirectional radio range)



# Anexo G Lista de Figuras y Tablas



## **LISTA FIGURAS**

Figura I.	Siniestralidad aérea en 2021	5
Figura 2.	Localización de accidentes en 2021	6
Figura 3.	Localización de incidentes graves en 2021	7
Figura 4.	Evolución de accidentes e incidentes graves en el periodo 2012-2021	8
Figura 5.	Evolución de víctimas mortales y heridos graves en el periodo 2012-2021	9
Figura 6.	Aeronaves involucradas en accidentes e incidentes graves por tipo de aeronave en 2021	10
Figura 7.	Número de víctimas mortales y heridos por tipo de aeronave en 2021	10
Figura 8.	Aeronaves involucradas en accidentes y víctimas mortales por MTOM en 2021	11
Figura 9.	Evolución de aeronaves involucradas en accidentes por MTOM en el período 2016- 2021	11
Figura 10.	Aeronaves involucradas en accidentes por tipo de operación de vuelo en 2021	12
Figura II.	Aeronaves involucradas en incidentes graves por tipo de operación de vuelo en 2021	12
Figura 12.	Evolución de aeronaves involucradas en accidentes por tipo de operación de vuelo en el periodo 2016-2021	12
Figura 13.	Evolución de aeronaves involucradas en incidentes graves por tipo de operación de vuelo en el periodo 2016-2021	13
Figura 14.	Aeronaves involucradas en accidentes de aviación general por tipo de operación de vuelo en 2021	14
Figura 15.	Aeronaves involucradas en incidentes graves de aviación general por tipo de operación de vuelo en 2021	14
Figura 16.	Evolución de aeronaves involucradas en accidentes de aviación general por tipo de operación de vuelo en el periodo 2016-2021	14
Figura 17.	Evolución de aeronaves involucradas en incidentes graves de aviación general por tipo de operación de vuelo en el periodo 2016-2021	15
Figura 18.	Accidentes e incidentes graves por evento característico en 2021	16
Figura 19.	Aeronaves involucradas en accidentes e incidentes graves por fase de vuelo en 2021	18
Figura 20.	Aeronaves involucradas en accidentes por daños a la aeronave en 2021	18
Figura 21.	Aeronaves involucradas en incidentes graves por daños a la aeronave en 2021	18
Figura 22.	Evolución de las recomendaciones emitidas en el período 2016-2021 por tipo de organización	34
Figura 23.	Porcentaje de informes publicados con recomendaciones y sin ellas en el periodo 2016-2021	35
Figura 24.	Número de recomendaciones por Estados en SRIS en 2021	36
Figura 25.	Respuestas pendientes de evaluar y respuestas evaluadas en el periodo 2016-2021	40



## **LISTA TABLAS**

Tabla I.	Accidentalidad en 2021	3
Tabla 2.	Relación de informes y recomendaciones de seguridad emitidas en 2021	4
Tabla 3.	Estado de las investigaciones durante 2021	19
Tabla 4.	Investigaciones de accidentes emprendidas en 2021	22
Tabla 5.	Investigaciones de incidentes graves emprendidas en 2021	23
Tabla 6.	Investigaciones con representación de la CIAIAC en 2021	24
Tabla 7.	Investigaciones finalizadas en 2021	29
Tabla 8.	Distribución de las recomendaciones emitidas en el año 2021 por tipo de organización	า .32
Tabla 9.	Reconversión de recomendaciones por diversos motivos en 2021	33
Tabla 10.	Clasificación de los estados de una recomendación de seguridad	38