

# CIAIAC

Comisión de  
Investigación de  
Accidentes e  
Incidentes de  
Aviación  
Civil

*Informe Anual 2011*



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO



# CIAIAC

## Informe Anual 2011

---



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN  
DE ACCIDENTES E INCIDENTES  
DE AVIACIÓN CIVIL

Edita: Centro de Publicaciones  
Secretaría General Técnica  
Ministerio de Fomento ©

NIPO: 161-12-060-0  
Depósito legal: M. 27.410-2011  
Diseño y maquetación: Phoenix, comunicación gráfica, S. L.  
Imprime: Centro de Publicaciones

---

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@fomento.es](mailto:ciaiac@fomento.es)  
<http://www.ciaiac.es>

C/ Fruela, 6  
28011 Madrid (España)



## ÍNDICE

	Página
<b>1. RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	I
<b>2. ESTADÍSTICAS DE SINIESTRALIDAD</b> .....	3
2.1. Siniestralidad en 2011 .....	3
2.2. Distribución geográfica .....	4
2.3. Evolución de la siniestralidad .....	5
2.4. Estadísticas por categorías de los siniestros en 2011 .....	6
2.4.1. Por tipo y categoría de aeronave .....	6
2.4.2. Por tipo de operación de vuelo .....	9
2.4.2.1. Aviación general .....	11
2.4.3. Por tipo de suceso .....	11
2.4.4. Por fase de vuelo .....	12
2.5. Accidentes ULM en 2011 .....	14
<b>3. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN</b> .....	17
3.1. Investigaciones en curso y finalizadas en 2011 .....	17
3.2. Investigaciones emprendidas por la CIAIAC en 2011 .....	18
3.3. Investigaciones fuera del territorio español en las que ha participado la CIAIAC .....	35
3.4. Investigaciones finalizadas en 2011 .....	38
3.5. Investigaciones relevantes en 2011 .....	69
3.5.1. Finalizadas en 2011 .....	69
3.5.2. En curso en 2011 .....	70
<b>4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD</b> .....	73
4.1. Recomendaciones en 2011 .....	73
4.2. Respuestas a recomendaciones evaluadas en 2011 .....	79
<b>5. OTRAS ACTIVIDADES DE LA CIAIAC</b> .....	130
<b>ANEXO A.</b> Definiciones y acrónimos .....	133
<b>ANEXO B.</b> Lista de figuras y tablas .....	143
<b>ANEXO C.</b> Accidentes e incidentes graves en 2011 .....	147





## 1. RESUMEN EJECUTIVO

La Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (CIAIAC) se complace en presentar su segundo Informe Anual para el Ministro de Fomento y para las Comisiones competentes del Congreso de los Diputados y del Senado.

La obligatoriedad de elaborar un informe completo de las actividades de la Comisión se encuentra recogida en el Real Decreto 629/2010 y la Ley 1/2011. El Reglamento Comunitario (UE) N° 996/2010, establece, asimismo, la obligatoriedad, a la cual se pretende dar también satisfacción mediante el presente informe, de que cada estado miembro de la Unión Europea publique anualmente un informe sobre seguridad operacional a nivel nacional. La Comisión acoge con satisfacción estos mandatos pues desea que sus actividades sean transparentes, útiles para la opinión pública, y sirvan al propósito de elevar los niveles de seguridad de la aviación civil

La CIAIAC es un órgano colegiado especializado, adscrito al Ministerio de Fomento y que goza de independencia plena respecto de las autoridades aeronáuticas, aeroportuarias y de las responsables de la circulación y tráfico aéreo y de cualquier otra cuyos intereses pudieran entrar en conflicto con su misión. Ésta no es otra que aumentar los niveles de seguridad de la aviación civil a través de la investigación técnica de accidentes e incidentes graves ocurridos en el territorio nacional o en otros Estados, siempre que haya involucradas aeronaves matriculadas en España o explotadas por empresas españolas o construidas por una empresa nacional. Dicho análisis no tiene un objeto punitivo, sino preventivo, es decir, aprender de las enseñanzas derivadas de la investigación y evitar que se vuelvan a producir otros accidentes aéreos.

Los datos presentados en este informe se basan en los hechos conocidos por la CIAIAC a 31 de diciembre de 2011 y en la valoración que los mismos le merecían en dicha fecha.

El informe presenta los datos de siniestralidad del año 2011, en el que se produjeron 25 accidentes, con 23 víctimas mortales, y 25 incidentes graves; cifras algo mayores a las de 2010, aunque del mismo orden de magnitud, que sin embargo confirman una reducción del número de accidentes e incidentes graves con respecto al periodo 1998-2007. Desde el año 2008 las cifras de siniestralidad se mantienen ligeramente por debajo de la media en todo el periodo 1998-2011.

En 2011, la CIAIAC trabajó sobre 128 expedientes de accidentes o incidentes graves (75 correspondientes a años anteriores). Publicó 56 informes finales y 16 informes más estaban, a fin de año, en proceso de comentarios por parte de las diferentes organizaciones involucradas.

Durante 2011, se han emitido 58 recomendaciones de seguridad (más del doble que en 2010) y se han recibido 45 respuestas a recomendaciones publicadas en el periodo 1999-2011, de las cuales 38 han podido evaluarse completamente.

Después de los cambios acaecidos en 2010 (renovación de la presidencia y el nombramiento de nuevos vocales del Pleno en el mes de julio y publicación del Reglamento Comunitario (UE) N° 996/2010 en octubre, que fija normas comunes para la investigación de accidentes aplicables a



todos los Estados Miembros), en 2011 se ha afianzado la red autoridades nacionales encargadas de la investigación de seguridad de la aviación civil, ENCASIA, con activa presencia española. Esta Red tiene por objeto seguir avanzando en la cooperación entre Estados Miembros y mejorar la calidad de las investigaciones a nivel europeo. A petición de España se ha creado un grupo de trabajo para la realización de inspecciones inter pares.

Los miembros de la Comisión (tanto del Pleno como de la Secretaría) siguen comprometidos con la calidad y la transparencia, persiguiendo en cada ejercicio la mejora continua de las actividades de prevención a través de Informes de Investigación claros y exhaustivos, Recomendaciones de seguridad oportunas y tiempos de publicación y evaluación de las Recomendaciones cada vez más ajustados.



## 2. ESTADÍSTICAS DE SINIESTRALIDAD

### 2.1. Siniestralidad en 2011

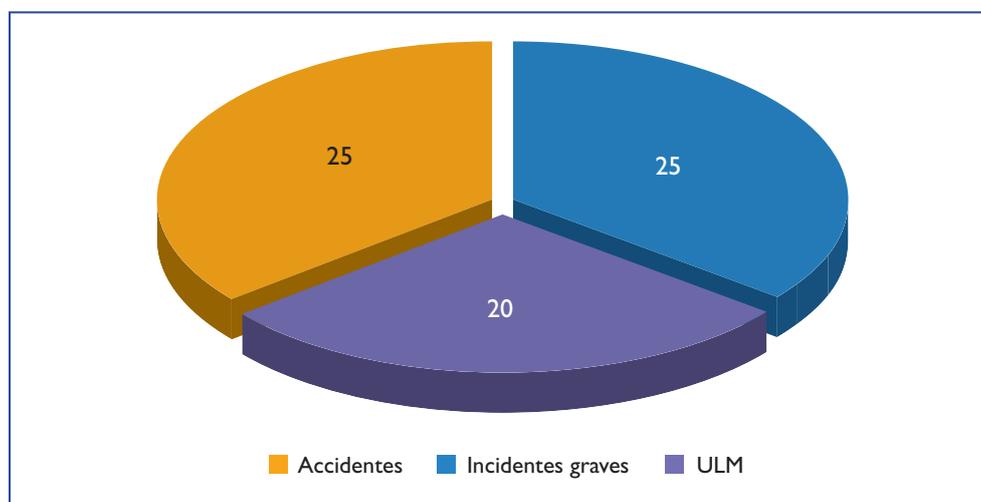
En el año 2011, la CIAIAC inició la investigación de 51 sucesos ocurridos en territorio español relacionados con la seguridad del transporte aéreo, de los cuales 26 se clasificaron como accidentes, uno de ellos (A-007/2011) corresponde a un accidente ocurrido en 2008 pero cuya investigación se inició en 2011, y otros 25 como incidentes graves.

Además, se notificaron 20 accidentes de aeronaves ultraligeras motorizadas (ULM<sup>1</sup>). Estos accidentes no conllevan una investigación por parte de la CIAIAC debido a las especiales características de este tipo de operación.

En los 25 accidentes ocurridos durante 2011, se contabilizaron un total de 23 víctimas mortales y 9 heridos graves.

En el punto 3.2 del presente informe «Investigaciones emprendidas por la CIAIAC en 2011», se ha incluido una reseña de los 26 accidentes y de los 25 incidentes graves que han sido objeto de una investigación por parte de esta Comisión en el año 2011.

En el punto 2.5 «Accidentes ULM en 2011», se presenta un análisis estadístico de los accidentes de este tipo de aeronaves.



**Figura 1.** Siniestralidad aérea en 2011

<sup>1</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.

## 2.2. Distribución geográfica

A continuación se muestra la distribución geográfica de los accidentes [25<sup>2</sup>] y de los incidentes graves [25] ocurridos en 2011 en territorio español y sobre los que la CIAIAC ha iniciado una investigación.



**Figura 2.** Localización de accidentes en 2011



**Figura 3.** Localización de incidentes en 2011

<sup>2</sup> Se ha excluido el A-007/2011 ya que se trata de un accidente ocurrido en 2008, cuya investigación se inició en 2011.

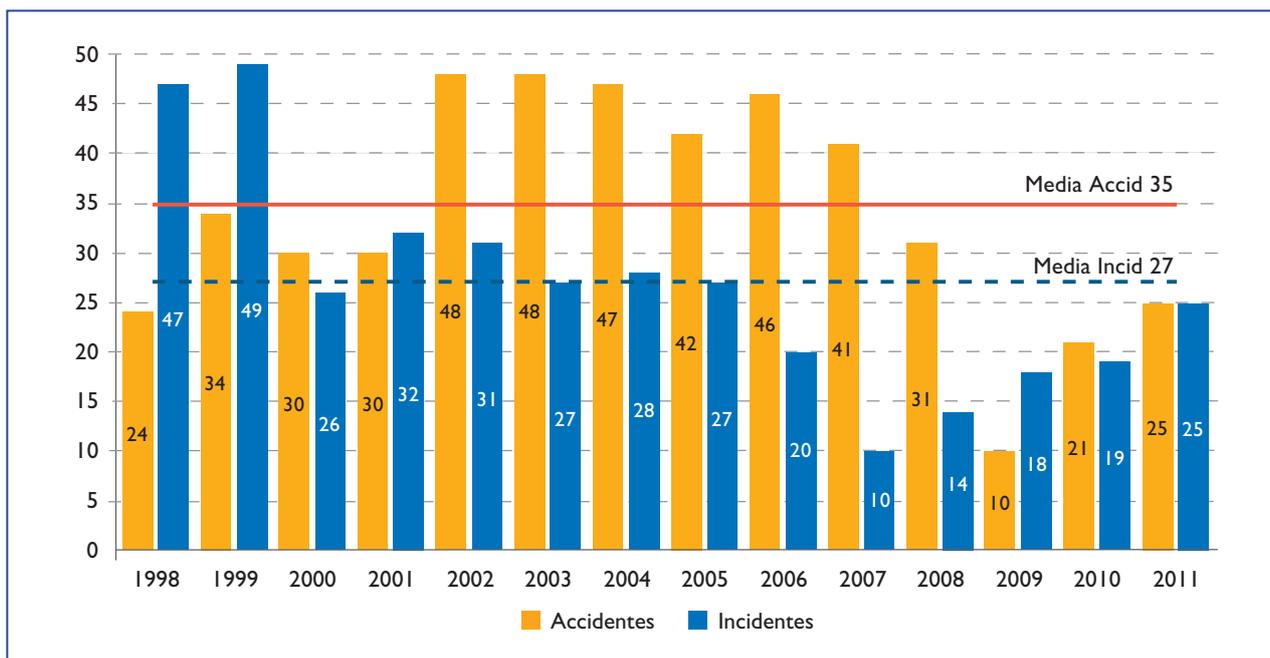


### 2.3. Evolución de la siniestralidad

En este apartado se evalúa tanto el número total de accidentes e incidentes graves ocurridos en España, como el número de víctimas y heridos graves que se registraron durante el periodo comprendido entre los años 1998 y 2011. Estos datos reflejan de forma clara el grado de siniestralidad aérea en España durante los últimos trece años.

En cuanto a los valores medios, en el periodo comprendido entre 1998 y 2010, la media de accidentes e incidentes graves es de 35 y 27 respectivamente. Por tanto, la siniestralidad registrada en 2011, con 25 accidentes e igual número de incidentes graves, se sitúa por debajo de la media antes mencionada con una reducción del 29% en accidentes y del 7% en incidentes graves respecto de ese mismo periodo 1998-2010.

En lo que respecta a la siniestralidad de 2011 comparada con los años inmediatamente anteriores, 2009 y 2010, se observa un ligero incremento de los sucesos. Los datos son similares a los registrados en 2008 y claramente inferiores al periodo 1998-2007. Se puede decir que el año 2008 supone un cambio de tendencia en el número de accidentes e incidentes graves totales, aunque precisamente ese año tuvo lugar uno de los accidentes con mayor número de víctimas de los últimos 13 años.



**Figura 4.** Evolución de accidentes e incidentes graves en el periodo 1998-2011\*

En cuanto al número de víctimas mortales y heridos graves en el periodo 1998-2010, la media queda fijada en 21 y 9 respectivamente. Para la realización de estos cálculos se han excluido los datos correspondientes al año 2008 en el que se contabilizaron 154 fallecidos y 18 heridos

\* Se han excluido los datos de los sucesos de aeronaves ULM para realizar las estadísticas. Se han tratado aparte, y están incluidas en el apartado 3.5.

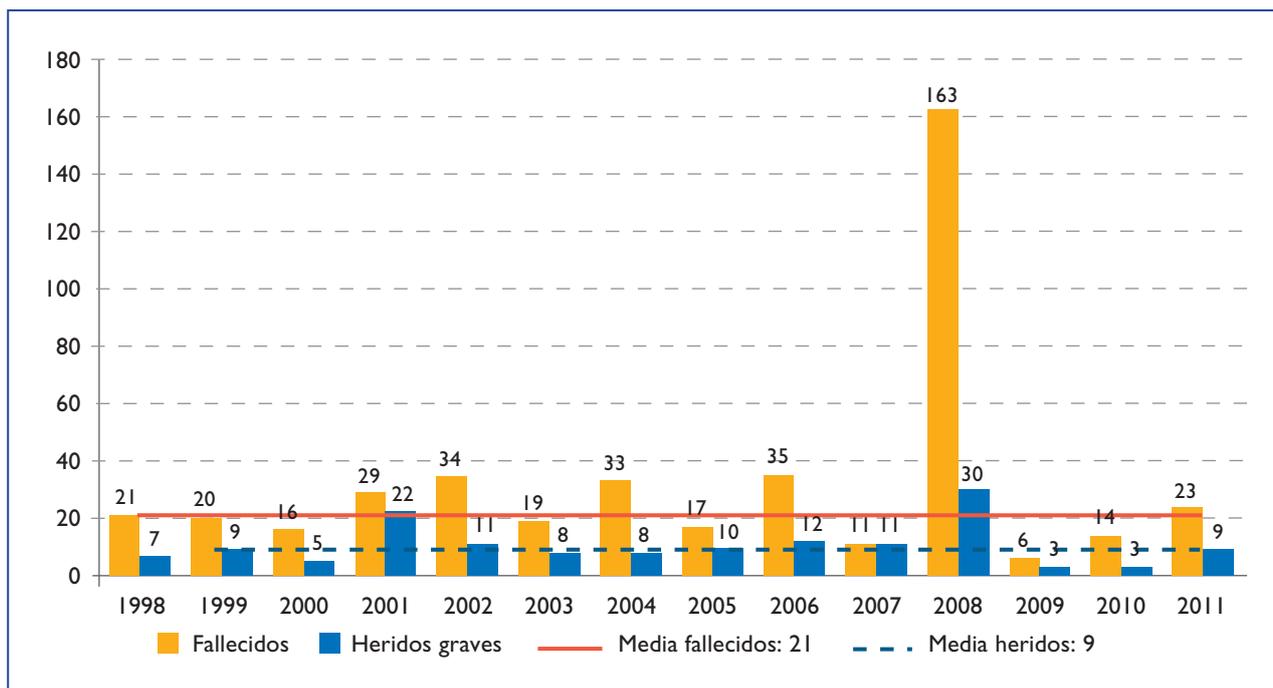


Figura 5. Víctimas mortales y heridos graves en el periodo 1998-2011\*

graves en el accidente ocurrido el 20 de agosto en Madrid-Barajas a una aeronave MD-82 de la compañía Spanair. Se considera que los datos no son representativos en términos de tendencia de la serie histórica.

Teniendo estas medias como dato de comparación, en el año 2011 se ha experimentado un aumento de víctimas mortales con respecto al periodo 1998-2010 en unos porcentajes del 10% respectivamente.

Como resumen se puede concluir que en 2011 se han producido menos accidentes e incidentes que en la serie histórica comprendida entre 1998 y 2010, y sin embargo, el número de fallecidos y heridos graves ha resultado mayor.

## 2.4. Estadísticas por categorías de los siniestros en 2011

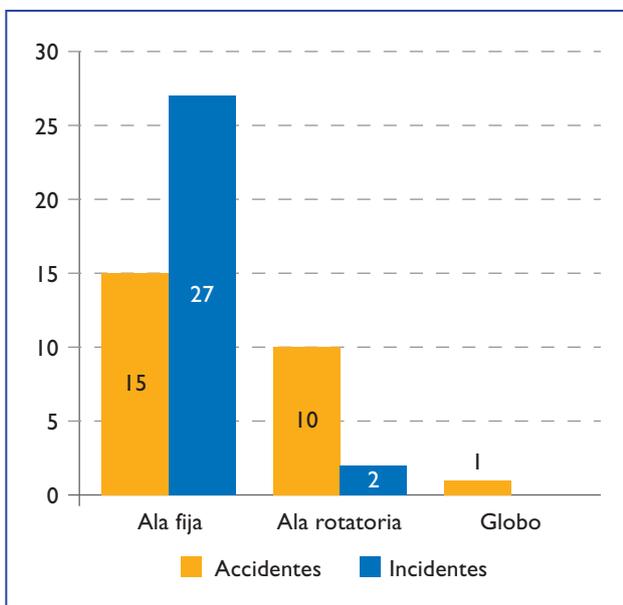
### 2.4.1. Por tipo y categoría de aeronave

En esta sección se han clasificado los accidentes e incidentes graves ocurridos en 2011 según el tipo de aeronave (ala fija o rotatoria y masa máxima al despegue) implicada en el suceso. En cuanto al tipo de aeronave, se definen:

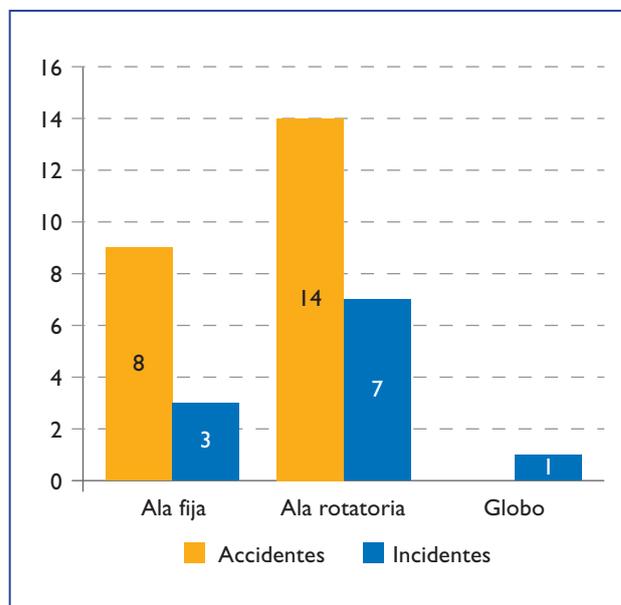
\* Se han excluido los datos de los sucesos de aeronaves ULM para realizar las estadísticas. Se han tratado aparte, y están incluidas en el apartado 3.5.

- Ala fija: son aquellos aerodinamos en los cuales las alas se encuentran unidas/encastradas con el resto de elementos de la aeronave, y no poseen movimiento propio.
- Ala rotatoria: Son aquellos aerodinamos en los cuales las alas-palas giran alrededor de un eje, consiguiendo de este modo la sustentación.

En la Figura 6 se observa que el número de aeronaves involucradas en incidentes graves es de 29 (27 de ala fija y 2 de ala rotatoria), cuatro más que el número total de incidentes graves ocurridos en 2011 (25). Esto es debido a que en cuatro incidentes graves (IN-011/2011, IN-033/2011, IN-050/2011 y IN-051/2011) estuvieron involucradas dos aeronaves en cada uno de ellos. En el caso de los accidentes, el número de aeronaves implicadas es de 26, tan sólo hay un accidente (A-37/2011) en el que estuvieron implicadas más de una aeronave, en este caso dos helicópteros. Por último, mencionar que la aeronave implicada en el A-009/2011 no pertenece a ninguna de las dos categorías anteriores por tratarse de un globo.



**Figura 6.** Accidentes e incidentes graves por tipo de aeronave en 2011\*



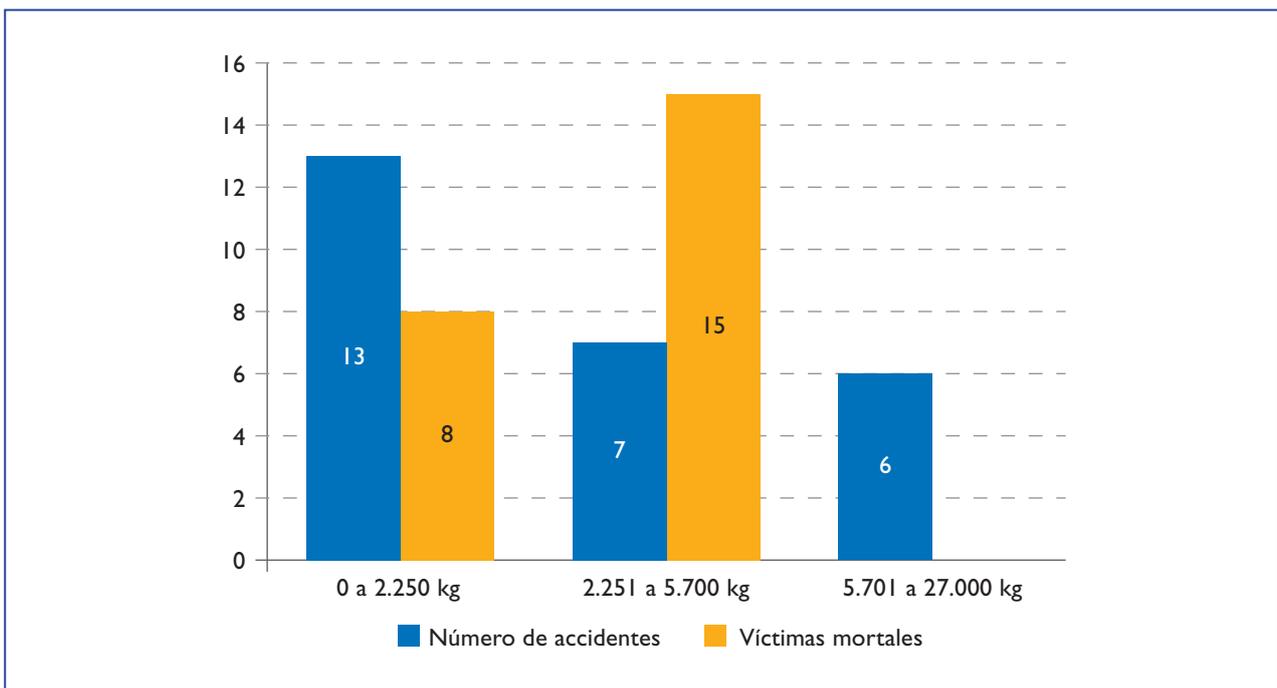
**Figura 7.** Número de víctimas mortales por tipo de aeronave en 2011\*

En la mayor parte de los accidentes e incidentes graves ocurridos en 2011 estuvieron involucradas aeronaves de ala fija, un 58% en el caso de los accidentes y un 93% en el caso de los incidentes graves. Sin embargo, se han producido más víctimas y heridos graves en los accidentes de aeronaves de ala rotatoria. Por otra parte, en todos los accidentes e incidentes graves en los que ha estado involucrada una aeronave de ala rotatoria, ésta ha sido un helicóptero.

\* Se han excluido los datos de los sucesos de aeronaves ULM para realizar las estadísticas. Se han tratado aparte, y están incluidas en el apartado 3.5.

Los datos anteriores resultan coherentes si se comparan con los movimientos y horas de vuelo que se producen en el territorio nacional. La mayor parte de las operaciones aéreas se realizan con aeronaves de ala fija, y dentro de las de ala rotatoria son los helicópteros los más utilizados.

En lo que respecta a la categoría de peso de la aeronave, en la Figura 8 se han clasificado los accidentes y las víctimas mortales de acuerdo con la masa máxima de despegue (MTOM - «Maximum Take-Off Mass») de la aeronave implicada en el accidente.



**Figura 8.** Accidentes y víctimas mortales en 2011 por la categoría de peso de la aeronave\*

En el 50% de los accidentes ocurridos en España en 2011, estuvieron involucradas aeronaves con un MTOM inferior a 2.250 kg, aeronaves utilizadas en operaciones de trabajos aéreos y en vuelos privados. Sin embargo, fueron en los accidentes en los que estaban involucradas aeronaves con un MTOM entre 2.251 kg y 5.700 kg en los que se han registrado mayor número de víctimas mortales (15).

En la Figura 9 se presenta la evolución en el periodo 2005-2011 de los accidentes clasificados por la masa máxima de despegue (MTOM) de la aeronave involucrada. En todos los años de este periodo las aeronaves de MTOM inferior a 2.250 kg estaban implicadas en la mayor parte de los accidentes (más del 60% cada año), excepto en 2011 cuando el porcentaje se redujo a un 50%.

\* Se han excluido los datos de los sucesos de aeronaves ULM para realizar las estadísticas. Se han tratado aparte, y están incluidas en el apartado 3.5.

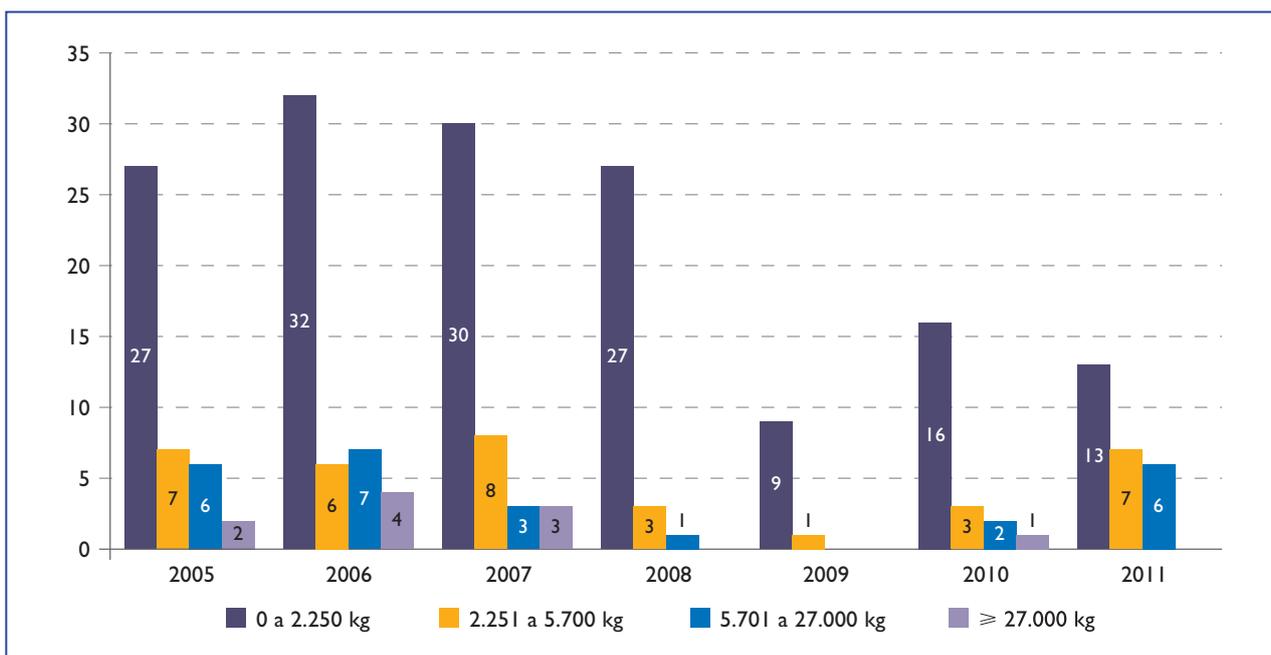


Figura 9. Accidentes por categoría de peso en el periodo 2005-2011\*

#### 2.4.2. Por tipo de operación de vuelo

Las operaciones de vuelo de aviación civil se dividen en tres tipos:

- Operación de transporte aéreo comercial: toda operación de aeronave que supone el transporte de pasajeros, carga o correo por remuneración o arrendamiento.
- Trabajos aéreos: operaciones de aeronave en la que ésta se emplea en servicios especializados tales como lucha contraincendios, agricultura, construcción, fotografía, levantamiento de planos, observación y patrulla, búsqueda y salvamento, anuncios aéreos, etc.
- Operación de aviación general: operación de aeronave distinta de la de transporte aéreo comercial o de la de trabajos aéreos.

Para la realización de este informe se han englobado las operaciones de trabajos aéreos dentro de las operaciones de aviación general. Por tanto, a partir de ahora, cuando se mencionen las operaciones de aviación general se están contabilizando también las operaciones de trabajos aéreos.

En la Figura 10 se presenta la serie histórica de accidentes según tipo de operación desde 2005 a 2011. Claramente, en los accidentes están involucradas mayoritariamente aeronaves de aviación general, superando el 85% del total de accidentes, y llegando al 96% del total en el año 2011. La suma total de tipos de operación en 2011 es 26 y hay que puntualizar que no se trata de un error: Cierto es que en 2011 hubo 25 accidentes, pero en uno de ellos (A-37/2011) se vieron involucrados dos helicópteros de aviación general, que contabilizan como «dos» tipos de operación para un solo accidente.

\* Se han excluido los datos de los sucesos de aeronaves ULM para realizar las estadísticas. Se han tratado aparte, y están incluidas en el apartado 3.5.

En cuanto a los incidentes graves, la serie histórica muestra que, paralelamente al caso de los accidentes, los incidentes son protagonizados mayoritariamente por las aeronaves de aviación general (una media del 60%), salvo en el año 2011, año en que los porcentajes se invierten (60% de incidentes son protagonizados por aeronaves de aviación comercial). De nuevo hay que resaltar que en 2011 hubo 25 incidentes graves, pero la Figura 11 muestra 29 tipos de operación diferentes y la explicación es la misma que la ofrecida en la Figura 10: en cuatro incidentes graves, IN-011/2011, IN-033/2011, IN-050/2011 e IN-051/2011, se vieron involucradas dos aeronaves, todas ellas de aviación comercial.

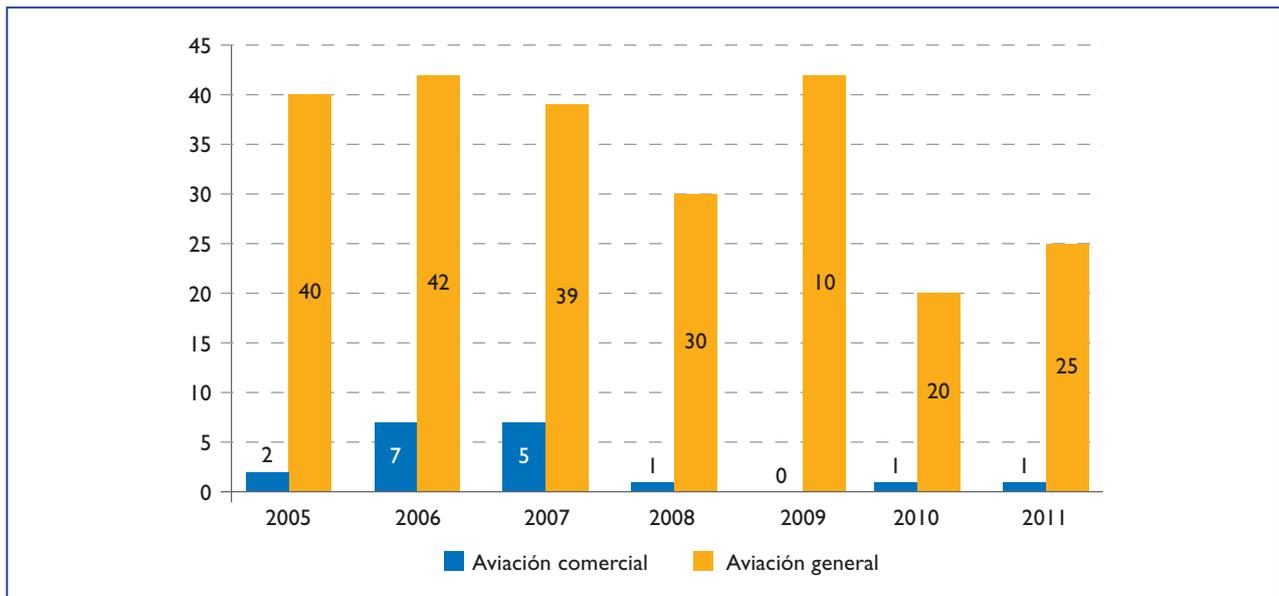


Figura 10. Accidentes ocurridos en el periodo 2005-2011 por tipo de operación\*

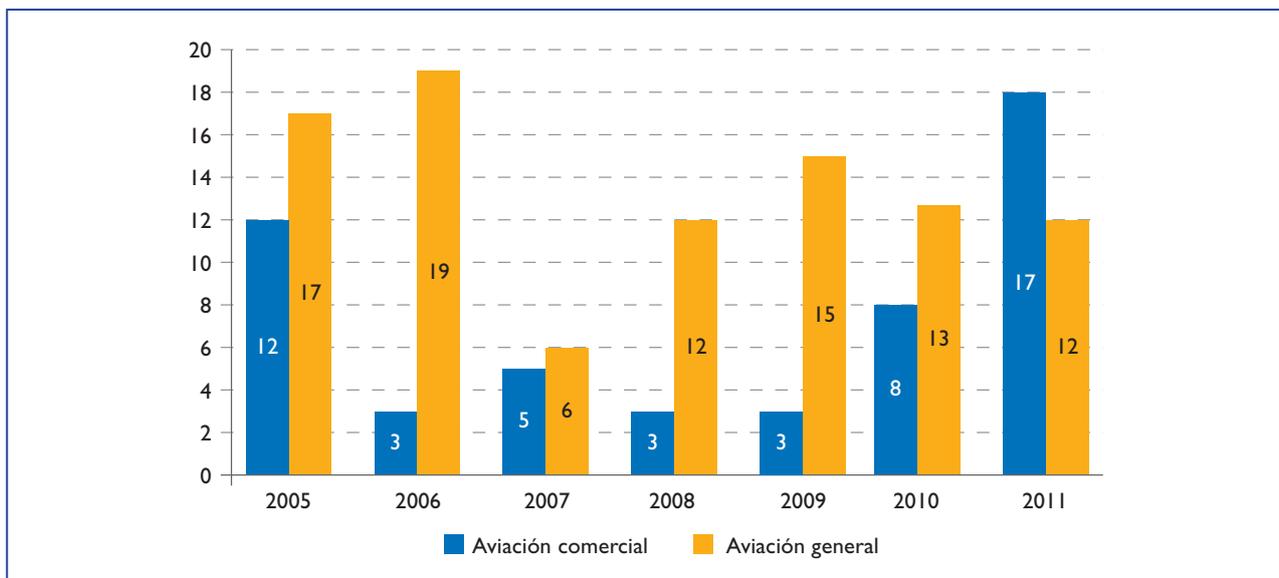


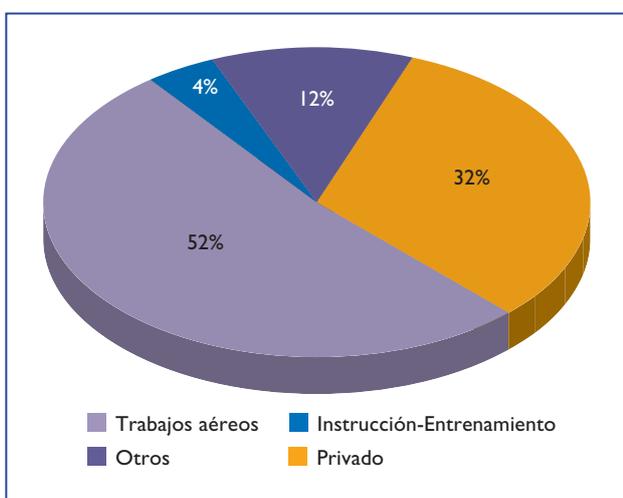
Figura 11. Incidentes ocurridos en el periodo 2005-2011 por tipo de operación\*

\* Se han excluido los datos de los sucesos de aeronaves ULM para realizar las estadísticas. Se han tratado aparte, y están incluidas en el apartado 3.5.

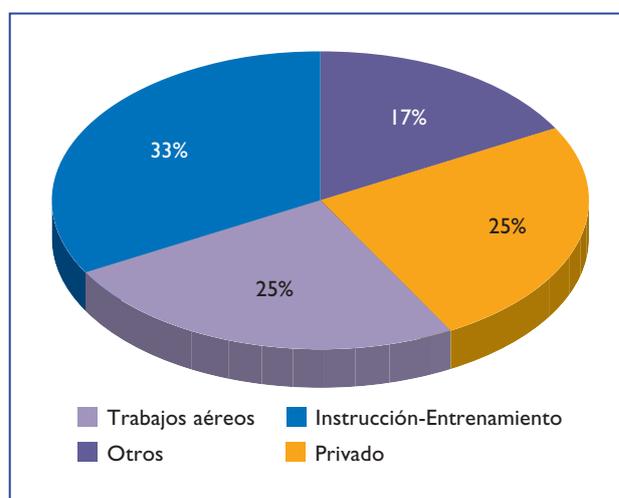
### 2.4.2.1. Aviación general

Siguiendo la línea de los anteriores años, donde la aviación general era la que mayoritariamente estaba involucrada en incidentes graves y accidentes, se va hacer un estudio con más detalle de los expedientes en los que había aeronaves en operaciones de aviación general, desglosando a su vez estos en sub-categorías.

Las operaciones de aviación general engloban las operaciones de Trabajos Aéreos, Instrucción-Entrenamiento, Privado, Posicionamiento y otros. Dentro de estas sub-categorías, el mayor número de accidentes de aviación general en 2011 se produjo en Trabajos Aéreos (52%), y en particular en la actividad de lucha contra incendios. En el caso de los incidentes graves destacan las operaciones de instrucción-entrenamiento, con el 33 % del total.



**Figura 12.** Accidentes de Aviación general por tipo de operación en 2011\*



**Figura 13.** Incidentes de Aviación general por tipo de operación en 2011\*

### 2.4.3. Por tipo de suceso

Para la clasificación por Tipo de Suceso de los accidente e incidentes graves ocurridos en 2011, se ha utilizado la taxonomía ADREP 2000, que es la utilizada en la herramienta informática de ECCAIRS (European Co-ordination Centre for Accident and Incident Reporting System), desarrollada por la Unión Europea para facilitar la transferencia electrónica de la información relativa a las notificaciones de sucesos de aviación civil dentro del Sistema ADREP (Accident/Incident Data Reporting) de la OACI, en el cual la CIAIAC participa en la recopilación de datos.

De los datos recogidos en los accidentes e incidentes graves ocurridos durante el año 2011 se pueden extraer las siguientes conclusiones:

\* Se han excluido los datos de los sucesos de aeronaves ULM para realizar las estadísticas. Se han tratado aparte, y están incluidas en el apartado 3.5.



- Los tipos de suceso que en más ocasiones se repiten en los accidentes son los sucesos de «operaciones a baja altitud (LALT)» y los de «falla o malfuncionamiento del sistema o componente de una aeronave – relacionado con el grupo motor (SCF-PP)» ambos con un porcentaje del 24%, seguidos de los de «pérdida de control en vuelo (LOC-I)» con un porcentaje del 16%.
- En el caso de los incidentes graves, el tipo de suceso que se repite en más ocasiones es el de «falla o malfuncionamiento del sistema o componente de una aeronave – relacionado con el grupo motor (SCF-PP)», con un porcentaje del 24%.

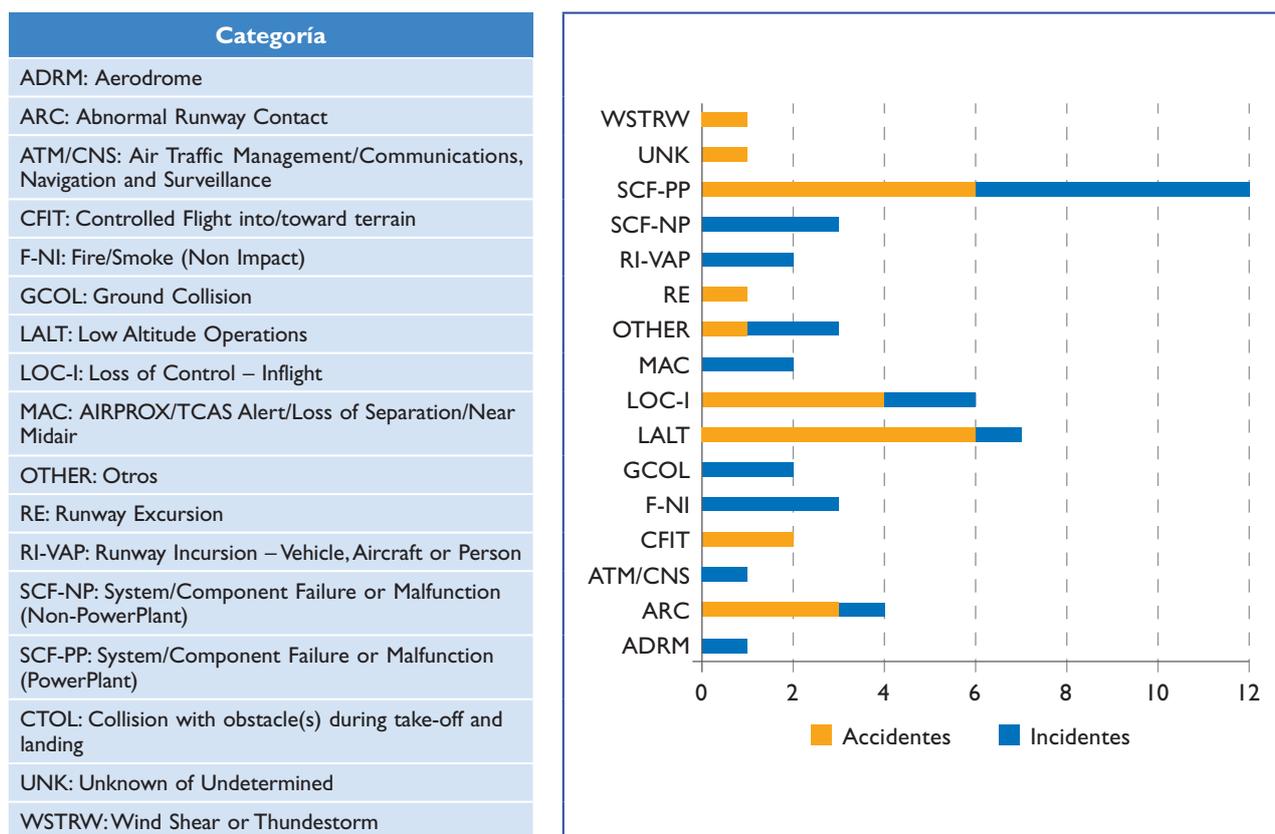


Figura 14. Accidentes e incidentes graves de 2011 según el tipo de suceso\*

#### 2.4.4. Por fase de vuelo

A continuación se clasifican los accidentes e incidentes graves por fase de vuelo. Las fases en las que se han agrupado los sucesos son las siguientes:

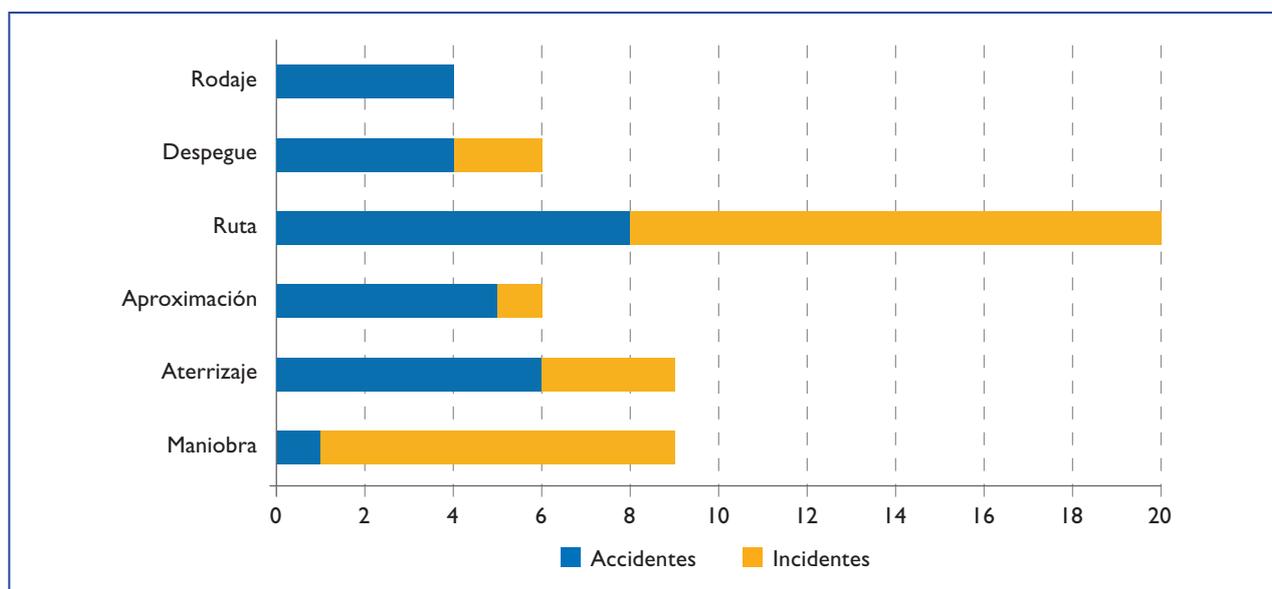
- **Plataforma:** Fase de vuelo que comienza cuando la primera persona embarca con la intención de volar hasta el retroceso remolcado, si no hay retroceso remolcado, hasta que comienza el rodaje desde la puerta o posición de estacionamiento.

\* Se han excluido los datos de los sucesos de aeronaves ULM para realizar las estadísticas. Se han tratado aparte, y están incluidas en el apartado 3.5.



- **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:** La 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:** El 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:** La 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 15 se puede observar que hay 55 fases de vuelo, más que el número total de sucesos ocurridos en 2011. Esto es debido a que en el A-037/2011 se produjo una colisión entre dos helicópteros, ambos maniobrando. Del mismo modo, en el IN-011/2011 y en el IN-033/2011 se produjo en ambos una colisión entre dos aeronaves en tierra, todas ellas en rodaje, en el IN-050/2011 hubo una pérdida de separación entre dos aeronaves ambas en ruta, y por último en el IN-051/2011 también estuvieron involucradas dos aeronaves, una en fase de aterrizaje y otra en fase de despegue.



**Figura 15.** Fase de vuelo de accidentes e incidentes graves en 2011\*

\* Se han excluido los datos de los sucesos de aeronaves ULM para realizar las estadísticas. Se han tratado aparte, y están incluidas en el apartado 3.5.



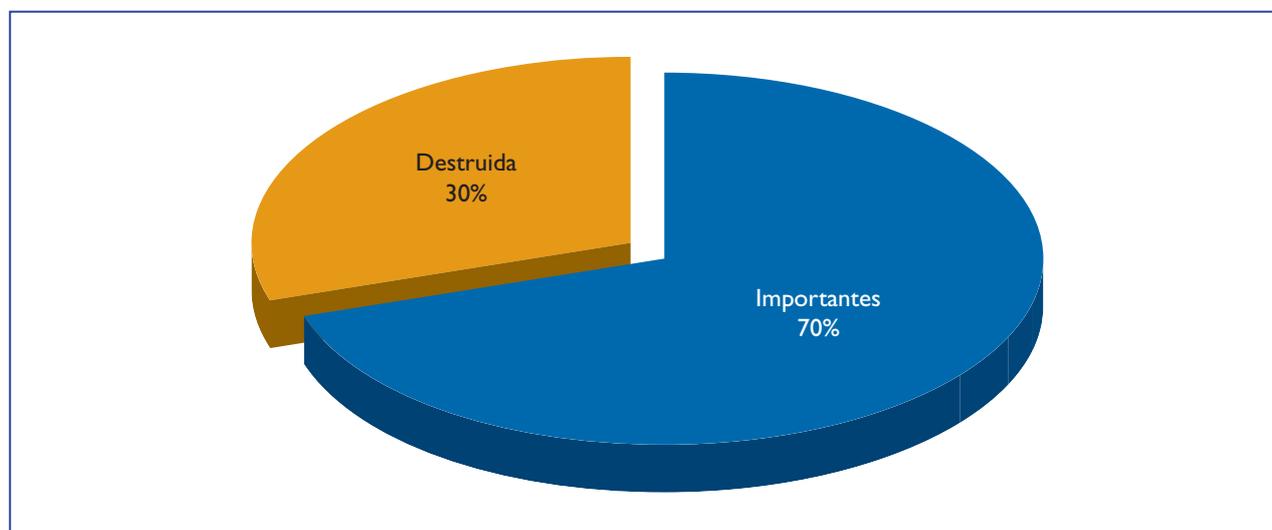
La gran mayoría de las aeronaves implicadas en los accidentes de 2011 se encontraban en ruta en el momento en que ocurrió el suceso, con un porcentaje del 46%. Mientras que en los incidentes graves, las fases de vuelo más frecuentes fueron la de ruta, con un 27%, seguida de la de aterrizaje con un porcentaje del 21%.

## 2.5. Accidentes ULM en 2011

En el análisis estadístico anterior no se han tenido en cuenta los sucesos en los que se han visto involucradas aeronaves del tipo ULM. Hay que señalar que dichas investigaciones no son llevadas a cabo directamente por personal de la CIAIAC, sino que se encarga de recopilar toda la información obtenida por los Jefes de Vuelos de los Centros de Vuelo de Ultraligeros para elaborar un informe estadístico del que se puedan extraer enseñanzas en aras de aumentar la seguridad de las operaciones de este tipo de aeronaves.

Durante el año 2011 se notificaron 20 accidentes de aeronaves ULM, que dejaron un balance de 9 víctimas mortales y 7 heridos graves.

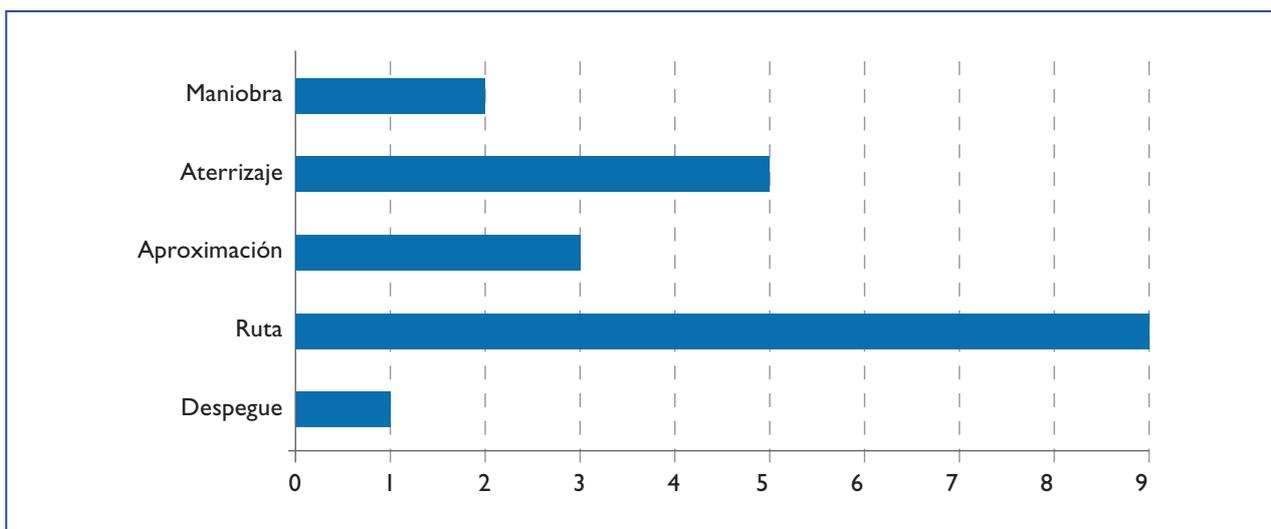
A continuación se presentan los datos de los daños producidos en las aeronaves de los 20 accidentes registrados. Cabe resaltar que en el 30% de los accidentes la aeronave resultó destruida.



**Figura 16.** Daños producidos en ULM en accidentes ocurridos en 2011

En la Figura 17 se incluye un gráfico en el que se identifica la fase de vuelo en la que se encontraba el ULM en el momento del accidente. Destaca por encima del resto de las fases la de Ruta.

En el mapa siguiente se pueden localizar geográficamente los accidentes ocurridos en 2011 y en los que se han visto involucradas aeronaves tipo ULM.



**Figura 17.** Accidentes ULM en 2011 por fase de vuelo



**Figura 18.** Mapa de accidentes ULM en 2011

Por último se presenta una evolución de los accidentes de ULM en el periodo 2005-2011. Como se puede observar, los accidentes en 2011 aumentaron respecto al año 2010, aunque la tasa de accidentes registrados fue similar a la de años anteriores.



**Tabla I.** *Evolución accidentes ULM, 2005-2011*

Año	Accidentes notificados	
	Totales	ULM españoles
2005	17	14
2006	18	16
2007	20	13
2008	17	14
2009	22	18
2010	12	10
2011	20	17



### 3. ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Investigaciones en curso y finalizadas en 2011

En la tabla siguiente se muestra el número de informes publicados durante el año 2011, así como el estado de los expedientes que se encontraban en fase de investigación a fecha de 31 de diciembre de 2011.

**Tabla 2.** Estado de las investigaciones

Año suceso	Estado informe	N.º expedientes
<b>2011</b>	Informe publicado	6
	Informe a comentarios	3
	En curso/sin informe	42 + 2 ext
<b>Años anteriores a 2010</b>	Publicado	49 + 1 ext
	A comentarios	13
	En curso/sin informe	11 + 1 ext

Durante el año 2011 la CIAIAC ha concluido el proceso de investigación de 56 expedientes, 6 corresponden a sucesos ocurridos en 2011, 49 a ocurridos en años anteriores y uno a un suceso acaecido fuera del territorio español que la CIAIAC se hizo cargo de la investigación. De todos ellos se ha publicado su informe final.

Además, 16 informes finales (3 correspondientes a expedientes abiertos en 2011 y 13 a expedientes abiertos en años anteriores) se encontraban en la última fase antes de la publicación. Se finalizó el proceso de investigación de estos sucesos, se elaboró el informe correspondiente y se envió a las partes interesadas para que realizaran comentarios a los mismos, por lo que se estaba a la espera de la publicación del Informe Final.

En proceso de investigación, cuando las tareas de investigación aún no han finalizado y por tanto no se ha emitido el Informe Final ni se ha enviado a comentarios a las partes interesadas, se encontraban 56 expedientes, de los cuales 42 corresponden a sucesos de 2011, 11 a sucesos ocurridos en años anteriores y 3 a sucesos ocurridos fuera del territorio español cuya investigación se hizo cargo la CIAIAC (dos corresponden a sucesos ocurridos en 2011 y uno a años anteriores).

Por otro lado, la CIAIAC aprobó, el 7 de junio de 2011, un Informe Preliminar relativo al expediente A-008/2011, investigación del accidente ocurrido en el término de Villastar, provincia de Teruel, el 19 de marzo de 2011. El Informe Preliminar es la forma de comunicación utilizada para asegurar una pronta difusión de datos relevantes obtenidos en las fases más tempranas de un proceso de investigación.

### 3.2. Investigaciones emprendidas por la CIAIAC en 2011

En este apartado se describen brevemente las investigaciones iniciadas por la CIAIAC en 2011.

#### **IN-001/2011; ATM/CNS Aterrizaje sin autorización; Boeing 737-800; aeropuerto de Alicante (LEAL)**

El 6 de enero de 2011, la aeronave matrícula EI-EFX realizaba el vuelo desde el aeropuerto de East Midlands (EGNX) hasta el aeropuerto de Alicante (LEAL). Una vez en contacto en la frecuencia de Control Aproximación de Valencia fue autorizada a realizar la aproximación a LEAL. La aeronave continuó la aproximación siguiendo la secuencia de aeronaves en aterrizaje hasta que aterrizó. Ya en tierra se percató de que no había contactado con la frecuencia de Torre de Alicante y había aterrizado sin autorización (la frecuencia que llevaba seleccionada todavía era la de aproximación Valencia). La tripulación y el pasaje resultaron ilesos. No hubo daños a la aeronave.



#### **IN-002/2011; Contacto anormal con la pista; Cessna 172N Skyhawk II; aeropuerto de Cuatro Vientos-Madrid (LECU)**

El 15 de enero de 2011, el piloto-alumno de la aeronave de matrícula EC-HAT realizaba un vuelo de instrucción, sólo, por la zona Noroeste de Madrid. Tras 40 minutos de vuelo regresó al campo de partida, el aeródromo de Cuatro Vientos. Durante la toma, la aeronave realizó un primer contacto con la pista, rebotó y se elevó de nuevo. A continuación, se produjo un nuevo contacto, más fuerte, sobre la pata de morro, que reventó el neumático de la rueda delantera y provocó el impacto de las puntas de las palas de la hélice contra el asfalto. Tras abandonar la pista por la calle J3, la aeronave se salió de la zona asfaltada y terminó colisionando contra una arqueta que rompió la horquilla y provocó el capotaje de la aeronave. El piloto resultó ileso y la aeronave sufrió daños importantes.



#### **IN-003/2011; Fallo del motor en ascenso inicial; Airbus A-330-243; aeropuerto de Madrid-Barajas (LEMD)**

El 13 de febrero de 2011, la aeronave de matrícula EC-LKE despegó del aeropuerto de Barajas con destino Cancún (México). Trascurridos unos minutos tras el despegue cuando la aeronave se encontraba a nivel de vuelo 240 se produjo un estallido en el motor derecho número 2 y





fuertes vibraciones en la aeronave. El piloto declaró emergencia y a continuación, la tripulación apagó el motor número 2. Finalmente, la aeronave regresó al aeropuerto de Barajas, donde le esperaban los servicios de extinción de incendios y aterrizó sin ninguna incidencia (no fue necesaria la evacuación de emergencia). La tripulación y el pasaje resultaron ilesos. La aeronave sufrió daños menores.

### **A-004/2011; Operación a baja altura; PZL Swidnik W3AS Sokól; Los Llanos de Aridane, La Palma (Sta. Cruz de Tenerife)**

El 24 de febrero de 2011, el helicóptero SP-SYA se encontraba realizando trabajos aéreos de transporte de carga externa. Para ello utilizaba un cable de acero de 20 m de longitud fijado por un extremo al gancho de carga baricéntrico del helicóptero a través de una argolla antigiratoria. Después del segundo vuelo del día, y de haber soltado la carga, el helicóptero en vacío se dispuso a desplazarse a la siguiente ubicación para enganchar la nueva carga (a 300 m de distancia). El helicóptero comenzó a elevarse, y cuando hubo ganado unos metros se desplazó con rumbo ENE hacia el interior de la Caldera de Taburiente. A continuación, realizó un viraje de 180° para dirigirse al punto de carga. Después del viraje se escuchó un fuerte ruido proveniente de la cola, acto seguido el helicóptero empezó a girar sobre sí mismo. Se decidió parar los motores para realizar autorrotación y efectuar una toma de emergencia. Tras dar tres vueltas sobre sí misma el piloto consiguió detener el giro la aeronave, entonces se dirigió hacia una zona más idónea para realizar el aterrizaje. Cuando se encontraba ya muy próximo al suelo, se produjo el impacto contra la ladera sur del valle, acto seguido el helicóptero cayó violentamente sobre un montículo y volcó sobre el costado izquierdo. La aeronave resultó con daños importantes y los dos ocupantes resultaron heridos de carácter grave.



### **IN-005/2011; Fuego en un motor; PIPER PA-28-161 Warrior II; aeródromo de Jerez de la Frontera-LEJR**

El 24 de febrero de 2011, la aeronave EC-IKF se disponía a realizar un vuelo local desde el aeródromo LEJR, a bordo iba el piloto-alumno. El piloto tras finalizar la lista de comprobación pre-vuelo, arrancó el motor con normalidad usando el cebador. A continuación, durante el inicio del rodaje, redujo potencia y el motor se paró. Intentó arrancarlo de nuevo sin usar el cebador pero no lo consiguió. Mientras esperaba a que el motor se enfriara, el piloto se percató de que salía humo de la parte delantera de la aeronave, al mismo tiempo, otro piloto le avisó por radio de que había fuego en la aeronave. Finalmente, el piloto retrasó la palanca de gases y abandonó la aeronave. Esta empezó a arder por la zona del motor. El incendio fue extinguido por los bomberos del aeródromo.





### **IN-006/2011; Fallo del sistema eléctrico en vuelo; SWEARINGEN-SA TC METRO II; aeropuerto de Barcelona-LEBL**

El 21 de febrero de 2011, la aeronave EC-JCV realizaba vuelos locales de entrenamiento desde el aeropuerto de Reus, LERS, cambiando de tripulación en cada uno de ellos. A bordo iban dos pilotos además de otro piloto que viajaba como pasajero. Finalmente, acabados los vuelos de entrenamiento, despegó hacia a LEBL. El Centro de Control de Barcelona informó a la aeronave de que las comunicaciones se recibían con dificultades y de que no aparecía en la pantalla radar. La tripulación fue detectando distintos fallos en el sistema eléctrico, hasta que el sistema quedó finalmente inutilizado. La aeronave solicitó aterrizar en LEBL y su solicitud que fue rechazada. Cuando declaró MAYDAY por fallo total del sistema eléctrico sí fue autorizada a aterrizar en el aeropuerto de LEBL por el Centro de Control el cual informó de que se estaban parando todos los tráficos y avisó a los servicios de emergencia. La aeronave notificó que aterrizaría por la RWY 02 según las reglas de vuelo visual (VFR). Sin embargo y coincidiendo en el tiempo, un Airbus 320 de Vueling ya había sido autorizado por Torre a despegar por la pista 25L. El Centro de Control Barcelona informó a EC-JVC de la presencia del Airbus 320 a 4 NM, a lo cual EC-JVC contestó que lo tenía a la vista. La aeronave EC-JCV realizó una primera toma frustrada por la pista 02, sin llegar a tocar tierra ya que no tenían tren de aterrizaje, y finalmente el controlador de torre confirmó que el avión había tomado tierra con normalidad por la pista 25 L.

### **A-007/2011; Empeoramiento de las condiciones meteorológicas; Ultramagic N210; Proximidades de Segovia**

El 21 de septiembre de 2008, el globo libre de aire caliente EC-HXP, despegó de la zona de Altos de la Piedad cerca de la ciudad de Segovia, para la realización de un vuelo de turismo sobre dicha ciudad y sus alrededores. A bordo iban el piloto y diez pasajeros. Tras 15 minutos de vuelo con total normalidad, el globo tuvo que realizar un aterrizaje de emergencia debido a un empeoramiento de las condiciones climatológicas. En el aterrizaje la barquilla impactó contra unos taludes presentes en el terreno y fue arrastrada por el suelo alrededor de 100 m. El globo resultó con daños importantes. Uno de los pasajeros resultó herido grave.

### **A-008/2011; Vuelo controlado contra el terreno; Bell Helicopter-407; Villastar (Teruel)**

El 19 de marzo de 2011 el helicóptero de matrícula EC-KTA, operado por INAER, despegó de su base para recoger a una brigada de bomberos forestales y transportarlos hasta un incendio declarado entre las localidades de Vilel y Cascante (Teruel). El helicóptero comunicó su posición cuando se encontraba en las proximidades del incendio y no notificó ningún problema ni declaró emergencia. Instantes después, el helicóptero impactó contra el terreno. Seis de los siete ocupantes de la aeronave fallecieron en el impacto, uno resultó herido grave. El helicóptero quedó destruido.





### **A-009/2011; Empeoramiento de las condiciones meteorológicas; Ultramagic T-180; Guadix (Granada)**

El 27 de marzo de 2011, el globo de matrícula EC-IQF despegó para realizar un vuelo turístico de una hora de duración. Transcurridos quince minutos de vuelo se encontraron con vientos de intensidad creciente, por lo que el piloto decidió acortar el vuelo y tomar tierra. El aterrizaje fue violento, la barquilla del globo volcó y recorrió por el suelo unos cientos de metros hasta que se detuvo completamente. Uno de los pasajeros resultó herido grave, y el resto del personal a bordo, piloto y 5 pasajeros, resultaron heridos leves. El globo sufrió daños importantes.



### **IN-010/2011; Aeródromo-Aterrizaje en pista cerrada; Canadair Jet 200-ER CL600-2B19; Aeropuerto de Menorca-LEMH (Illes Balears)**

El 9 de abril de 2011, la aeronave EC-IJS procedente de Madrid aterrizó en la pista 01L de LEMH. La pista utilizada para el aterrizaje se encontraba cerrada al tráfico por obras desde el 10 de febrero de 2011, siendo la pista en servicio en ese momento la 01R/19L. Durante el aterrizaje se encontraban dos operarios colocando balizas en el borde de pista, y al mismo tiempo había un vehículo en un lateral. Las condiciones de visibilidad en esos momentos eran CAVOK. Tanto el personal a bordo de la aeronave como los operarios resultaron ilesos. La aeronave no sufrió daños.

### **IN-011/2011; Colisión en tierra entre aeronaves; Boeing 737-8AS y Boeing 767; Aeropuerto del Prat-Barcelona (LEBL)**

El día 14 de abril de 2011, la aeronave EI-EKB se encontraba rodando por la calle de rodaje K hacia una de las tres posiciones del punto de espera de la pista 25L del aeropuerto de Barcelona (LEBL). Mientras otra aeronave, un Boeing B767 de matrícula N366AA, estaba detenida y en espera en otra posición del mismo punto de espera. La aeronave en movimiento, EI-EKB, al maniobrar para pasar por detrás de la aeronave B767, contactó con ésta última. En el impacto, la aeronave en movimiento se dañó el «winglet» del plano derecho y la aeronave parada se produjo daños en el extremo izquierdo del estabilizador horizontal.



### **IN-012/2011; Humo en cabina en vuelo; PZL Swidnik W3 Sokol; Mijares (Ávila)**

El 11 de abril de 2011, el helicóptero de matrícula SP-SUH estaba realizando un vuelo de prueba tras una revisión de mantenimiento de 300 h. Durante el vuelo la tripulación percibió humo en cabina y decidió realizar un aterrizaje de emergencia. En la primera inspección se detectó un fallo en el ventilador del sistema de refrigeración de los elementos auxiliares de los motores. La aeronave no sufrió daños.



### **IN-013/2011; Fallo del tren de aterrizaje; Airbus A-320-211; Aeropuerto de Sevilla-LEZL**

El 20 de abril de 2011, la aeronave EC-GRH realizó un aterrizaje de emergencia en el aeropuerto de Sevilla debido a problemas técnicos en el tren de aterrizaje delantero. El sistema electrónico centralizado de monitorización de la aeronave (ECAM) proporcionó los mensajes de: «N.W STEER FAULT» y «L/G SHOCK ABSORBER FAULT». El aterrizaje se realizó con las ruedas del tren de morro giradas 90° a la derecha y durante el mismo, el neumático de la rueda n.º 2 del tren de morro reventó. La aeronave tuvo que ser remolcada fuera de la pista. No hubo daños personales.



### **IN-014/2011; Pérdida de control en aterrizaje; Cessna 172R-GA Skyhawk; Aeródromo de Igualada-LEIG (Barcelona)**

El 1 de mayo de 2011, la aeronave EC-JSM despegó del aeropuerto de Sabadell-LELL con destino al aeródromo Igualada-Odena LEIG, para realizar un vuelo privado con tres personas a bordo, tras el cual regresaría a LELL. Cuando se encontraba a unos 3000 pies de altitud al Oeste de la cabecera 17 de LEIG, inició un descenso en espiral hacia la izquierda. Tras realizar dos vueltas y finalizar el descenso, inició una tercera vuelta más amplia manteniendo la altitud quedando situada en el tramo final para el aterrizaje por la pista 17. A continuación, la aeronave aceleró pensando que estaba a baja altitud, haciendo que se elevara demasiado, no obstante, continuó la maniobra de toma y despegue. Durante la toma, contactó aproximadamente a mitad de pista y perdió el control de la aeronave, saliéndose por el margen izquierdo. En su recorrido por fuera de la pista dio dos botes y, ante la imposibilidad de continuar con el despegue, optó por intentar detener la aeronave, ésta terminó saliéndose por el final de pista y colisionando contra una valla que derribó y rebasó. La aeronave quedó detenida junto a un camino que bordea las instalaciones, los tres ocupantes resultaron ilesos y la aeronave sufrió daños menores.



### **A-015/2011; Pérdida de control en vuelo; Cirrus SR-22-G3; Aeropuerto de Asturias-LEAS**

El 6 de junio de 2011, la aeronave SP-AVD había despegado del aeropuerto de San Sebastián-LESO junto con otras dos aeronaves, todas ellas volando bajo reglas de vuelo visual (VFR), con destino el aeropuerto de Maia-LPVL en Vilar da Luz (Portugal). Cuando la aeronave se encontraba en las proximidades del aeropuerto de Asturias, la torre de control de LEAS observó en la pantalla radar que ésta se estaba aproximando a la altitud mínima de descenso, altitud en una aproximación que no es de precisión o en una aproximación en circuito por debajo de la cual no debe efectuarse el descenso sin la referencia visual requerida. En esos momentos el aeropuerto tenía activado el Procedimiento de Baja Visibilidad (LVP) debido a la niebla. Instantes después, la TWR de LEAS llamó a la aeronave SP-AVD sin obtener respuesta, y diez minutos más tarde se notificó al SAR que estaba activada la señal de la baliza de emergencia de la aeronave. Finalmente, la aeronave fue avistada por un helicóptero del SAR en el monte a unos 450 m de la cabecera II del aeropuerto. Los dos ocupantes fallecieron en el impacto, y la aeronave quedó destruida.



### **A-016/2011; Vuelo a baja altura; Bell 407; Valle de Losa (Burgos)**

El 7 de junio de 2011, el helicóptero EC-IMZ de la empresa INAER se encontraba realizando un trabajo de inspección visual del tendido eléctrico en la subestación denominada la Jara, en Gueñes (Vizcaya). Casi una hora después del despegue, una llamada al Servicio del 112 notificó el impacto del helicóptero en una pared de roca próxima al puerto de Angulo (Burgos), donde las condiciones meteorológicas eran de niebla intermitente en zonas altas cercanas a las cumbres. La aeronave se incendió tras el impacto, y los dos ocupantes fallecieron en la colisión.



### **IN-017/2011, Fallo del tren de aterrizaje; Piper PA-34-200T Seneca II; Aeropuerto de Tenerife Norte-GCXO**

El 9 de junio de 2011, la aeronave EC-KDP estaba realizando un vuelo de verificación de competencia para renovar la habilitación de multimotor, con origen y destino el aeropuerto GCXO. Durante la aproximación final, cuando el piloto procedía a bajar el tren de aterrizaje advirtió que la luz verde de «tren izquierdo abajo



y bloqueado» no se encendía, y la luz ámbar de «tren en tránsito» continuaba encendida. Se realizaron varios ciclos tren, pero como la situación no varió se decidió bajar el tren siguiendo el procedimiento de emergencia, sin éxito. Por último se solicitó al controlador de torre de control de GCXO que comprobara la posición real del tren y éste respondió que aparentemente el tren estaba abajo y perpendicular. El examinador, como piloto a los mandos, intentó realizar un aterrizaje suave, pero al apoyar la rueda izquierda ésta se plegó, y la aeronave guiñó hacia la izquierda saliéndose de la pista y quedándose detenida en sentido opuesto al aterrizaje. La aeronave sufrió daños importantes y los ocupantes resultaron ilesos.

### **A-018/2011; Pérdida de control en vuelo; Cessna 182T Skylane; Aeropuerto de Asturias-LEAS**

El 6 de junio de 2011, la aeronave con matrícula SP-CFM había despegado del aeropuerto de San Sebastián (LESO) con destino el aeropuerto de Maia (LPVL) situado en Vilar da Luz (Portugal), acompañada por otras dos aeronaves, todas ellas volando bajo las reglas de vuelo visual (VFR). A las 13:51, la aeronave se encontraba volando en las proximidades del aeropuerto de Asturias (LEAS). El aeropuerto tenía activado el Procedimiento de Baja Visibilidad (LVP), debido a las malas condiciones meteorológicas por niebla. Diez minutos después, la torre de control de LEAS llamó a la aeronave sin obtener respuesta. Tras ello la torre comunicó a los servicios de extinción de incendios del aeropuerto (SEI) que había un avión accidentado en la plataforma. Posteriormente el SEI confirmó que se trataba de la aeronave de matrícula SP-CFM, y que los dos ocupantes habían fallecido. La aeronave resultó destruida.



### **A-019/2011; Fallo del motor en vuelo; PZL-Swidnik W3A Sokol; Tabuyo del Monte (León)**

El 18 de junio de 2011, el helicóptero SP-SUI iba a realizar un vuelo como clase práctica de la brigada de extinción de incendios que viajaba a bordo. Inmediatamente después del despegue, el motor 1 perdió potencia, y ante la imposibilidad de volver a la base se decidió aterrizar sobre una zona arbolada. El contacto con el suelo fue brusco, a consecuencia del cual los ocupantes de la aeronave sufrieron lesiones de carácter leve y la aeronave quedó destruida.



### **A-020/2011; Contacto anormal durante recogida de agua; Air Tractor AT-802A; T.M. L'Ampolla (Tarragona)**

El 29 de junio de 2011, la aeronave EC-LBG despegó del aeropuerto de Sabadell-LELL cargada de agua para realizar labores de extinción de un incendio en la zona del Vendrell. Durante la recarga de agua en el Delta del Ebro, tras el contacto con el agua, la aeronave comenzó a guiñar hacia la izquierda y a decelerarse hasta que finalmente quedó detenida sobre un banco de arena. El flotador izquierdo de la aeronave se desprendió por completo y el fuselaje trasero quedó apoyado sobre el flotador derecho, que estaba semi-desprendido. El piloto resultó ileso.



### **IN-021/2011, Otros-Indisposición del copiloto en vuelo; Boeing 737-800; Aeropuerto de Girona-LEGE**

El 6 de julio de 2011, la aeronave EI-ELW realizaba un vuelo entre el aeropuerto de Pisa-LIRP (Italia) y el aeropuerto de Las Palmas de Gran Canaria-GCLP. Media hora después del despegue el copiloto empezó a sentirse indispuerto, por lo que el comandante se hizo cargo de las comunicaciones orales. Minutos más tarde, el copiloto empeoró y terminó perdiendo la consciencia, por lo que el piloto declaró la emergencia médica y desvió su trayectoria al aeropuerto de Girona. Durante el descenso el copiloto recuperó la consciencia aunque permaneció incapacitado, la aeronave aterrizó sin novedades y el copiloto fue trasladado al hospital.

### **A-022/2011; Fallo de motor en vuelo; CASA I131-E Bucker Jungmann; Peñaflo (Zaragoza)**

El 9 de julio de 2011, la aeronave EC-FSH había despegado del aeropuerto de Zaragoza-LEZG para practicar maniobras de virajes cerrados y pérdidas. Durante el vuelo de regreso, cuando se dirigía al punto de notificación «E», el motor comenzó a fallar y la indicación de revoluciones bajó hasta 1.000 RPM. El piloto pensó que se debía al efecto del aire sobre las palas de la hélice. Acto seguido chequeó las palancas de magnetos, que estaban encendidas, verificó las indicaciones de presión y temperatura del aceite así como la presión de combustible que eran normales. A continuación, intentó dos veces arrancar el motor actuando sobre la bomba manual de combustible y accionado la puesta en marcha sin tener éxito, manteniendo en todo momento, la palanca de combustible en la posición «reserva/cebado». Finalmente tomó la decisión de realizar un aterrizaje de emergencia. Después de la toma de contacto con el terreno, la aeronave rodó unos metros por una zona relativamente lisa y con pendiente descendente, y terminó capotando en un terraplén a unos 200 m del punto de toma de contacto. Como consecuencia del impacto la aeronave sufrió daños importantes. Los dos ocupantes resultaron ilesos.





### **A-023/2011; Contacto anormal durante recogida de agua; Air Tractor AT-802A; Sant Carles de la Rápita (Tarragona)**

El 11 de julio de 2011, la aeronave EC-JLB estaba realizando labores de extinción de incendios en la zona de Sant Carles de la Rápita (Tarragona). Durante la segunda operación de recarga de agua del día, con el tren aterrizaje extendido, la aeronave capotó. Tras el contacto con el agua, la aeronave se dio la vuelta y quedó flotando boca abajo por los flotadores. El piloto resultó ileso y salió por sus propios medios una vez esperó a que se inundara la cabina. La aeronave quedó flotando en el mar y fue remolcada hasta el puerto. Sufrió daños importantes.



### **IN-024/2011, Vuelo a baja altura; Eurocopter Deutschland EC-135-T2; Legazpi (Gipuzkoa)**

El 15 de julio de 2011, el helicóptero EC-JHT impactó lateralmente con un cable de alta tensión cuando realizaba la maniobra de aproximación al campo de fútbol de Legazpi para aterrizar y atender una emergencia sanitaria. La tripulación no se percató de la presencia del tendido eléctrico y durante el viraje hacia la derecha el helicóptero impactó contra el cable a lo largo de su lateral izquierdo. El vuelo pudo completarse hasta el lugar de aterrizaje previsto y los ocupantes resultaron ilesos. En el impacto el helicóptero sufrió daños en el cristal delantero izquierdo, en la parte izquierda de la cola y la puerta trasera se desprendió.



### **IN-025/2011, Fallo de motor en vuelo; Air Tractor AT-401; Deltebre (Tarragona)**

El 21 de julio de 2011, la aeronave EC-EIZ estaba realizando trabajos de fumigación. Durante el séptimo vuelo del día, el piloto se dio cuenta de que la palanca de gases no tenía efectividad en el motor, por lo que decidió regresar a la pista desde donde operaba. Antes de aterrizar descargó la carga que le quedaba. Cuando llegó a la pista, ésta estaba ocupada por otra aeronave, y ante la poca potencia del motor y el hecho de que perdía altura, el piloto determinó que no era posible realizar una espera, por lo que decidió aterrizar en un camino. El aterrizaje se realizó sin problemas. En la inspección realizada se comprobó que el movimiento de la palanca de gases no se transmitía al carburador debido a la ausencia de un pasador de frenado.





### **IN-026/2011, Fuego en un motor durante el despegue; Boeing 737-800; Aeropuerto de Ibiza-LEIB (Illes Balears)**

El 21 de julio de 2011, la aeronave G-GDFC de la compañía JET2, despegó del aeropuerto de Ibiza-LEIB con destino Manchester. Durante el despegue se escucharon unas detonaciones y se observaron llamaradas en el motor derecho. La tripulación redujo el ascenso, cortó la alimentación y paró el motor, seguidamente declaró emergencia. Tras ello se dirigió al aeropuerto de Palma de Mallorca-LEPA para realizar una toma de emergencia, que fue demorada con el fin de consumir combustible para no exceder el peso máximo al aterrizaje. La aeronave aterrizó con normalidad 40 minutos después de haber despegado, rodó por sus propios medios hasta el puesto de estacionamiento. El pasaje desembarcó por medios normales. La aeronave sólo sufrió daños debidos a la avería del motor.



### **IN-027/2011; Fallo de motor en vuelo; Cessna 206; Aeródromo de Santa Cilia-Pirineos-LECI, Jaca (Huesca)**

El 23 de julio de 2011, la aeronave G-CCRC despegó del aeródromo de Jaca-LECI con el objeto de llevar a cabo un lanzamiento de paracaidistas. Cuando se redujo el régimen del motor para finalizar el ascenso, a unos 3500 m de altura, se percibió un olor a humo y la pérdida de potencia del motor. Los paracaidistas se lanzaron desde la aeronave con normalidad, y la aeronave inició el descenso para el aterrizaje manteniendo el régimen del motor. Momentos antes del aterrizaje se incrementó la potencia del motor y se comprobó que éste no respondía aunque se mantenía en funcionamiento. Debido a ello, el piloto decidió realizar un aterrizaje de emergencia en un terreno próximo al campo, el cual se completó sin novedades. En el examen posterior realizado al motor se comprobó la rotura de la válvula de escape, del pistón y del cilindro n.º 3, además de otras deformaciones y daños asociados con el cilindro. Ni el piloto ni la aeronave (más allá de los daños del motor) sufrieron daños.

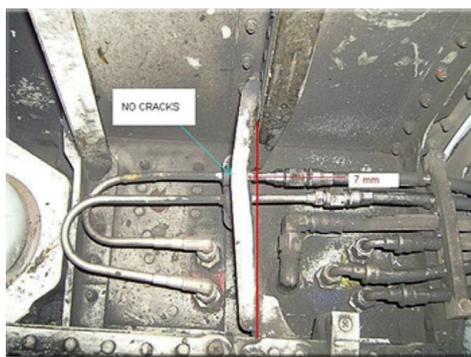


### **A-028/2011; Parada de motor en vuelo; Cessna 152; Alfás del Pi (Alicante)**

El 4 de agosto de 2011, la aeronave EC-EQN había despegado del aeródromo de Mutxamiel-LEMU (Alicante) para realizar un vuelo local según reglas de vuelo visual (VFR). Antes del vuelo, el piloto, junto con un instructor, realizó un vuelo de familiarización con la misma aeronave, que consistió en realizar un circuito con dos tomas. Antes de proceder a realizar el vuelo del suceso, el piloto observó que el indicador de combustible marcaba casi cero, por lo que comprobó los datos de autonomía y estimó el tiempo del siguiente vuelo en unos 45 minutos como máximo. Tras 20 minutos de vuelo a unos 1.500 pies de altitud se decidió regresar al aeródromo. Instantes después el motor comenzó a dar tirones y terminó parándose, motivo por el cual se decidió realizar un amerizaje de emergencia en la costa frente a la playa de Alfás del Pi. Debido al impacto contra el mar, la aeronave sufrió daños importantes. Los dos ocupantes de la aeronave resultaron ilesos, aunque uno de ellos tuvo que ser asistido para abandonar la aeronave sumergida.

**A-029/2011; Contacto anormal con la pista; Canadair CL-600-2B19 Regional Jet CRJ-200ER; Aeropuerto de Barcelona-LEBL**

El 30 de julio de 2011, la aeronave EC-ITU había despegado del aeropuerto de Badajoz-LEBZ con destino el aeropuerto de Barcelona-LEBL. A bordo de la aeronave iban 35 pasajeros y 3 tripulantes. Durante el aterrizaje en la pista 25R de LEBL, la aeronave realizó una toma dura. La información referente a las condiciones meteorológicas durante la maniobra de aproximación y aterrizaje indicaba presencia de tormentas sobre el aeropuerto de Barcelona, con vientos de carácter fuerte y procedencia variable. La tripulante de cabina de pasajeros resultó herida leve, necesitando atención médica, y la aeronave sufrió daños en el tren de aterrizaje.



**A-030/2011; Fallo motor en vuelo; Piper PA-18-150 Super Cub; Proximidades Aeropuerto de Sabadell-LELL (Barcelona)**

El 28 de agosto de 2011, la aeronave EC-JEC despegó del aeródromo de Sabadell-LELL para realizar un vuelo de arrastre de cartel. Cuando se encontraba a unas 2 NM del punto visual «E» el piloto comunicó fallo de motor, y los servicios de control del aeródromo le autorizaron a proceder al campo a discreción, después de informarle sobre las condiciones de viento y de la ausencia de tráficos en el entorno. El piloto comunicó la imposibilidad de llegar al aeródromo y decidió realizar una toma en un terreno próximo a Mollet del Vallés. Durante el aterrizaje la aeronave capotó quedándose en posición invertida. El piloto resultó ileso y la aeronave sufrió daños de importancia.



**A-031/2011; Vuelo a baja altura; Air Tractor AT-802; Arenas del Rey (Granada)**

El 2 de septiembre de 2011, la aeronave EC-KSY había despegado de la base de La Resinera (Granada) para participar en las labores de extinción de un incendio en el término municipal de Arenas del Rey (Granada) cerca del embalse de Los Bermejales, a unos 8 Km al N de su base. Instantes después de realizar la descarga de agua la aeronave impactó contra unos cables de alta tensión, que se rompieron y se quedaron enganchados en la hélice y en la parte derecha del estabilizador horizontal. La aeronave terminó impactando contra el suelo. El piloto resultó herido leve y la aeronave quedó destruida.



### **A-032/2011; Desconocido; Bell 206B JetRanger III; Puerto de Santa María (Cádiz)**

El 18 de septiembre de 2011, el helicóptero D-HONY despegó del aeropuerto de Jerez-LEJR con el objetivo de filmar diferentes localizaciones en las ciudades de Cádiz y El Puerto de Santa María. A bordo iban el piloto, y dos ocupantes más, uno de ellos el operador de la cámara. Tras unos 20 minutos de vuelo, cuando se encontraba sobrevolando la localidad de El Puerto de Santa María, el helicóptero inició una repentina rotación no comandada a derechas. El piloto intentó sin éxito recobrar el control de la aeronave, pero ésta terminó colisionando contra el suelo en una calle de la ciudad, durante el descenso impactó contra varios edificios. Uno de los dos pasajeros pudo abandonar el helicóptero por su propio pie, mientras que el piloto y el otro pasajero quedaron inconscientes y fueron liberados por varios testigos. No hubo heridos entre los transeúntes, sólo se produjeron algunos daños en los edificios colindantes así como importantes daños en el helicóptero.



### **IN-033/2011, Colisión en tierra entre aeronaves; Boeing 737-800 y Airbus 320; Aeropuerto de Palma de Mallorca-LEPA (Illes Balears)**

El 17 de septiembre de 2011, la aeronave de matrícula EC-LAJ, un Airbus 320, se encontraba detenida en el punto de espera de la calle de rodaje H-2 de LEPA esperando ser autorizada a acceder a la pista 24R para iniciar su vuelo con destino el aeropuerto de Cork-EICK (Irlanda). Mientras tanto, la aeronave Boeing B-737-800 matrícula LN-RRH se encontraba rodando por la calle de rodaje North, que es paralela a la pista 06L-24R, en dirección a la calle H-1. Cuando la aeronave LN-RRH cruzó la calle H-2, el extremo de su plano izquierdo impactó contra la parte trasera de la aeronave EC-LAJ. Ambas aeronaves resultaron con daños menores.



### **A-034/2011; Vuelo controlado contra el terreno; Agusta Bell AB-412HP; La Peza (Granada)**

El 19 de septiembre de 2011, el helicóptero EC-JRY despegó desde su base en Palma del Río (Córdoba), en vuelo de posicionamiento hasta la base de Alhama de Almería (Almería), situada a unos 260 km. El vuelo se realizó bajo las reglas de vuelo visual y las condiciones meteorológicas no presentaban dificultades para el vuelo. Pocos minutos después de realizarse la última comunicación entre la aeronave y los servicios de control aéreo, el helicóptero se precipitó contra el terreno a unos 80 Km de su destino. Durante las comunicaciones con los servicios de control no se registró ningún aviso de emergencia. Los tres ocupantes a bordo perecieron a causa del impacto y del inmediato incendio que se produjo. La aeronave resultó totalmente destruida y calcinada.





### IN-035/2011, Fallo de motor en vuelo; Reims Cessna FI72H Skyhawk; Aeropuerto de Sevilla-LEZL

El 27 de septiembre de 2011, la aeronave EC-CXP acababa de despegar del aeropuerto de Sevilla-LEZL. A bordo iban un instructor, un alumno y un pasajero. Cuando se encontraban en el punto visual «S» del aeropuerto, el motor comenzó a dar falsas explosiones con pérdida de revoluciones, por lo que se procedió a regresar al aeropuerto. Ante la imposibilidad de alcanzar la pista de aterrizaje, se decidió realizar un aterrizaje controlado fuera de campo en la antigua base americana de San Pablo, en las cercanías del aeropuerto. El aterrizaje se realizó sin novedad y tanto los ocupantes como la aeronave no sufrieron daños. Posteriormente, se realizó una inspección del motor, en la que se descubrió una rotura del balancín correspondiente a la válvula de escape del cilindro n.º 2.



### IN-036/2011, Pérdida de control en vuelo; Piper PA-34-200T Seneca II; aeródromo de Casarrubios del Monte-LEMT (Toledo)

El 28 de septiembre de 2011, la aeronave EC-IJY había despegado del aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos-LECU, con dos pilotos a bordo, para realizar un vuelo de examen de instructor de vuelo instrumental. Después de haber realizado los ejercicios de vuelo instrumental sobre el VOR de NAVAS (NVS), la aeronave se dirigió al aeródromo de Casarrubios del Monte-LEMT.

Tras una primera toma y despegue en LEMT, realizó el circuito de tránsito de aeródromo completo de la pista 08 y procedió a realizar la segunda toma y despegue. Cuando la aeronave se encontraba en aproximación corta final, con el tren fuera y con un punto de «flaps», el examinador ordenó realizar la maniobra de motor y al aire. El piloto avanzó los mandos de gases de los dos motores y se produjo una fuerte guiñada a la izquierda que no pudo controlar. El examinador tomó los mandos y decidió aterrizar por derecho en el margen izquierdo de la pista. Se retrasaron las palancas de gases y de mezcla, y se cortó la alimentación de combustible a los motores. Como la aeronave no frenaba lo suficiente, y puesto que había un terraplén al final de la pista, el examinador decidió subir el tren de aterrizaje para conseguir mayor rozamiento entre la aeronave y la pista. Sólo subió la pata izquierda del tren de aterrizaje principal y la aeronave continuó rodando sobre las otras dos patas hasta que la aeronave se apoyó en el suelo con el externo del ala izquierda y el fuselaje posterior, quedando detenida a falta de 160 m para el final de la pista y separada 30 metros de su margen izquierdo. Los dos tripulantes resultaron ilesos, abandonaron la aeronave por sus propios medios, y ésta sufrió daños menores.



### **A-037/2011; Colisión entre helicópteros en vuelo; Ambos Bell 212; Bienservida (Albacete)**

El 30 de septiembre de 2011, los helicópteros EC-GIC y CC-CIS estaban realizando labores de extinción en un incendio próximo a la localidad de Bienservida (Albacete). Ambos coincidieron para recargar agua con sus respectivos helibal-des en una balsa situada aproximadamente a 2 Km al NE de Bienservida. Los dos helicópteros terminaron colisionando en vuelo en la vertical de la balsa, cayendo ambos a la misma como consecuencia del impacto. El piloto de la aeronave EC-GIC pudo salir de la cabina por sus propios medios. Sin embargo el piloto de la aeronave CC-CIS falleció en el accidente. Los dos helicópteros sufrieron daños importantes.



### **A-038/2011; Otros-Impacto con ave en vuelo; Schempp-Hirth Duo Discus; Aratores (Huesca)**

El 2 de octubre de 2011, el planeador OH-1000 había partido del aeródromo de Santa Cilia (Huesca) con dos ocupantes a bordo para realizar un vuelo local. Cuando se hallaban sobrevolando el término municipal de Borau (Huesca), un pájaro impactó contra el estabilizador vertical rompiéndolo y provocando el desprendimiento de su sección superior junto con el estabilizador horizontal. Tras la colisión la aeronave se precipitó contra el suelo. Los ocupantes fallecieron en el impacto y la aeronave resultó destruida. Junto con los restos del conjunto de cola que se desprendió se hallaron los restos de un ejemplar de buitre negro con signos de haber recibido un fuerte golpe.



### **A-039/2011; Vuelo a baja altura; PZL M-188 Dromader; Monterrei (Ourense)**

El 2 de octubre de 2011, la aeronave EC-EVI estaba realizando tareas de extinción de incendios en localidad de Rairiz de Veiga (Ourense) junto con otras dos aeronaves. Tras finalizar las labores regresaron a la base de Antela, que no era su base habitual. Horas después de regresar a la base recibieron un nuevo aviso para atender otro incendio en el municipio de Monterrei. Las tres aeronaves cargaron agua y volvieron a despegar, en secuencia, siendo la aeronave accidentada la que despegó en primer lugar hacia la zona del incendio. Una vez en la zona del incendio, el piloto de la aeronave accidentada notificó que iniciaba la pasada de descarga, pero no notificó su finalización. Tras unos minutos sin tener noticias de la aeronave, se comenzó su búsqueda, localizándose en la ladera de la montaña, en una zona próxima al fuego pero que aún no había ardido. Por ese motivo, se ordenó realizar descargas de agua sobre la aeronave accidentada para evitar que se incendiara, mientras que las brigadas de tierra se dirigían hacia el lugar del impacto. El cuerpo del piloto fue localizado a unos 120 m del lugar que ocupaban esos restos. La aeronave quedó destruida.





**IN-040/2011; Presencia de un vehículo en pista durante el despegue; Boeing 737-800; Aeropuerto de Zaragoza-LEZG**

El 1 de octubre de 2011, la aeronave EI-EFG, mientras estaba realizando la carrera de despegue en la pista 30R del Aeropuerto de Zaragoza, advirtió la presencia de un vehículo detenido a la izquierda del eje de pista. La tripulación, valorando la distancia al vehículo y la velocidad de la aeronave, tomó la decisión de continuar con el despegue. Según la tripulación, sobrevolaron el vehículo en unos 120-150 pies. No hubo daños a la aeronave ni al vehículo y el despegue continuó sin ninguna incidencia.



**A-041/2011; Pérdida de control en vuelo; Bell 206-B; Prox. de Lorca (Murcia)**

El 10 de octubre de 2011, el helicóptero EC-FVS aterrizó junto a una finca de hortalizas donde equipos auxiliares de tierra cargaron producto fitosanitario de fumigación en el depósito instalado en el helicóptero. Tras ello, el piloto inició el despegue sobrevolando un terreno recién labrado, momento en el que se formó una nube de polvo que envolvió al helicóptero e hizo perder al piloto sus referencias visuales externas. El helicóptero se desestabilizó y una de las palas del rotor principal impactó contra el suelo, precipitándose después contra el mismo. El piloto, tras cerrar el suministro de combustible y cortar el suministro eléctrico, abandonó la aeronave por sus propios medios. El helicóptero sufrió daños en el rotor principal, cono de cola y equipo de fumigación.



**A-042/2011; Fallo de motor en vuelo; Diamond DA-20-C1; Amurrio (Araba/Álava)**

El 14 de octubre de 2011, la aeronave EC-KDS tenía previsto realizar un vuelo de prácticas de navegación de unas dos horas de duración con origen y destino en Bilbao, sobrevolando Vitoria y Pamplona. A bordo iban un instructor y su alumno. El despegue tuvo que ser retrasado una hora hasta que mejoraron las condiciones meteorológicas visuales, degradadas por la niebla. Tras el despegue se dirigieron hacia Vitoria, contactaron por radio con el aeropuerto de Vitoria-LEVT, donde estaba activados los procedimientos de baja visibilidad, y notificaron que variaban su plan de vuelo para dirigirse al área comprendida entre Burgos y Santander. Minutos después, contactaron con la Torre del Aeropuerto Bilbao-LEBB informando de que se encontraban sobre Orduña, a 2.000 pies de altitud y con fallo de motor. A continuación, notificaron que realizarían un aterri-





zaje en un campo alternativo, y que se encontraban sobre el municipio de Amurrio antes de que se cortara la comunicación. La aeronave se aproximó en línea recta y con gran ángulo respecto a la superficie del terreno ligeramente ascendente elegido para el aterrizaje, y terminó impactando contra éste con el morro. La aeronave resultó destruida y los tripulantes fallecieron como resultado de las heridas sufridas en el impacto.

### **IN-043/2011; Otros-Descenso por debajo de las mínimas establecidas; Embraer ERJ-145LU; Aproximación al aeropuerto de Madrid-Barajas-LEMD**

El 4 de agosto de 2011, la aeronave LX-LGX se encontraba realizando la aproximación ILS a la pista 18L del aeropuerto de Madrid Barajas-LEMD. La aeronave fue autorizada a descender. Mientras que la dependencia de Control (LECM) afirmó que había autorizado a la aeronave a 10.000 pies, la tripulación aseguraba que lo había hecho a 5.000 pies. Al alcanzar unos 6.700 pies de altitud la tripulación recibió mensajes del EGPWS («Enhanced Ground Proximity Warning System») «TERRAIN, TERRAIN» y «TERRAIN PULL UP». Se inició el ascenso y se informó a la dependencia de Control de la maniobra. La aeronave aterrizó sin novedad. No hubo daños ni heridos como consecuencia del incidente.

### **A-044/2011; Salida de pista en aterrizaje; Cessna 337G Super Skymaster; Base incendios de Beariz (Ourense)**

El 21 de septiembre de 2011, la aeronave EC-GDZ tras un vuelo de vigilancia de incendios, procedió a aterrizar por la pista 17 de la base de incendios de Beariz, que tiene pendiente positiva. En esos momentos el viento tenía una intensidad de 10 a 12 nudos, su dirección era de cola y cruzado del lado izquierdo, en el sentido de aterrizaje por esa pista. La toma de contacto fue excesivamente larga y el piloto no consiguió frenar la aeronave dentro de la pista, por lo que terminó saliéndose por el final de la misma y sumergiéndose parcialmente en una balsa situada en la prolongación de la pista. La aeronave sufrió daños en los extremos de las alas y en la pata de morro del tren de aterrizaje. Los dos ocupantes de la aeronave resultaron ilesos.



### **A-045/2011; Vuelo a baja altura; Hughes 369E; Proximidades de Andratx (Illes Balears)**

El 12 de noviembre de 2011, el helicóptero G-WOOW estaba realizando un vuelo privado por el oeste de la Isla de Mallorca. Tras realizar un breve vuelo estacionario, el helicóptero impactó contra el terreno en una zona boscosa a unos 4 Km al norte de Andratx de forma prácticamente vertical. La aeronave se incendió en el acto, quedando completamente destruida. Los dos ocupantes de la aeronave fallecieron.





### **IN-046/2011; Humo en cabina de pasajeros; Boeing 757-28AER; Aeropuerto de Lanzarote-GCRR**

El 12 de noviembre de 2011, la aeronave G-TCBA que había despegado del aeropuerto de Tenerife Sur-GCTS (España) con destino Newcastle (Reino Unido), tuvo que aterrizar en el aeropuerto de Lanzarote-GCRR tras declarar emergencia por humo en la cabina de pasaje. En la parte trasera de la cabina de pasaje se percibió un olor ácido y humo, este último casi imperceptible. Se tomaron medidas relacionadas con el sistema de iluminación de la cabina de pasaje, pero ante la persistencia del problema la tripulación decidió realizar un aterrizaje de emergencia. El aterrizaje se realizó sin incidencias y no se realizó evacuación. Las inspecciones posteriores no revelaron ningún problema técnico.

### **A-047/2011; Pérdida de control en vuelo; CASA Bücker C1131-E Jungmann.; La Axarquía-LEAX (Málaga)**

El 13 de noviembre de 2011, la aeronave EC-EYU despegó del aeródromo de la Axarquía-LEAX para realizar un vuelo local. Tras el vuelo, cuando la aeronave se encontraba en viento en cola para el aterrizaje, decidió realizar una pasada a baja cota y aterrizar por la pista contraria. Según manifestó el piloto, al intercambiar las manos en la palanca de mando para poder accionar la calefacción al carburador, la aeronave cambió de dirección desplazándose hacia la derecha. Momento en el que el plano derecho contactó con la copa de un árbol situado aproximadamente a la altura de la cabecera 13 y a unos 110 m del eje de la pista. La aeronave terminó precipitándose contra el suelo. El piloto resultó ileso, y la aeronave sufrió daños importantes.



### **A-048/2011; Fallo de motor en vuelo; Piper PA-18-150 Super Cub; Algodor (Toledo)**

El 25 de noviembre de 2011, la aeronave de matrícula EC-CZL despegó del aeródromo de Casarrubios del Monte-LEMT (Toledo). Según la información facilitada por el piloto, cuando se encontraba sobrevolando la carretera N-400, en el límite de las provincias de Madrid y Toledo, notó que el avión perdía potencia. Por este motivo el piloto decidió realizar un aterrizaje de emergencia en el aeródromo de Algodor que estaba próximo. La aeronave tomó tierra por la pista 14 y durante la carrera de aterrizaje se salió por el final de ésta y se cayó por un terraplén. El avión se incendió y terminó calcinado. El piloto resultó herido leve.





### **IN-049/2011; Parada de motor en vuelo; Robin DR-360/180R; Aeródromo de Lillo-LELT (Toledo)**

El 3 de diciembre de 2011, la aeronave con matrícula D-EGSK inició el primer vuelo del día desde el aeródromo de Lillo. Justo después del despegue, cuando se encontraba a unos 100 pies de altura, el motor se detuvo casi instantáneamente. El piloto logró aterrizar en emergencia en la prolongación de la pista por la que había despegado. Los dos tripulantes sufrieron lesiones leves y la aeronave resultó con daños muy importantes.



### **IN-050/2011; AIRPROX-Alerta TCAS; Dos Boeing 757 ; Aproximación Tenerife-Sur GCTS**

El 20 de noviembre de 2011, las aeronaves G-TCBA y OH-LBR, procedentes de Manchester y Helsinki respectivamente, y ambas con destino al aeropuerto de Tenerife Sur, GCTS, se encontraban siguiendo la aerovía R-001-TFN. La aeronave OH-LBR mantenía nivel de vuelo 390, mientras que la aeronave G-TCBA volaba a FL370, siendo su separación horizontal muy reducida. Unas pocas millas antes de alcanzar el punto «BRICK» la aeronave OH-LBR fue autorizada a descender a FL250. Instantes después de que la aeronave OH-LBR iniciase el descenso, el TCAS emitió un aviso de «tráfico (TA)», al que siguió inmediatamente después un «aviso de resolución (RA)» con indicación de «ascienda» y posteriormente la indicación cambió a «mantenga velocidad vertical». Al mismo tiempo, el TCAS de la otra aeronave, TCX13CS, emitió un aviso de «tráfico» al que siguió un «aviso de resolución» con indicación de «descienda» e inmediatamente después la indicación fue de «ascienda». Ambas tripulaciones siguieron las indicaciones de sus respectivos TCAS, tras lo que ambas aeronaves pudieron reanudar su vuelo con normalidad.

### **IN-051/2011; Aterrizaje con aeronave en pista en despegue; Boeing 757-200 y Airbus 321; Aproximación Tenerife-Sur GCTS**

El 12 de noviembre de 2011, la aeronave EC-ILP se encontraba volando la aproximación ILS a la pista 08 del aeropuerto de Tenerife Sur (GCTS). Simultáneamente, la aeronave G-LSAA, fue autorizada a entrar en pista para despegue inmediato. La aeronave EC-ILP fue autorizada a aterrizar y tomó contacto con la pista antes de que la aeronave G-LSAA culminara la rotación y se fuera al aire. Ambas aeronaves completaron las maniobras de aterrizaje y despegue sin novedad.

### **3.3. Investigaciones fuera del territorio español en las que ha participado la CIAIAC**

Se han producido 8 sucesos en el 2011 fuera de nuestras fronteras, en las que España se ha visto indirectamente involucrada. En 4 de ellos la aeronave era de matrícula española y los otros



4 la aeronave había sido construida por una empresa española. En estos casos otro Estado ha asumido la investigación del accidente y será responsable de emitir el informe correspondiente. Por su parte la CIAIAC colabora en estas investigaciones únicamente mediante la participación de un representante acreditado.

LUGAR	FECHA	PAÍS	AERONAVE	MATRÍCULA
Aeropuerto Cork	10/02/2011	Irlanda	Metro III	EC-ITP
Indonesia 1	12/02/2011	Indonesia	Casa 212-100	PK-ZAI
Indonesia 2	29/09/2011	Indonesia	Casa 212-200	PK-TLF
Canadá	01/04/2011	Canadá	Casa 212	C-FDKM
Kirchheim	03/09/2011	Alemania	Casa 1131	D-EIJL
Aeropuerto Charles de Gaulle. París	30/12/2011	Francia	Boeing 737	EC-JHL
Chile	09/01/2011	Chile	AT 802	EC-IOE
Aeropuerto de Nápoles	16/10/2011	Italia	Bombardier CL600	EC-LKF

Además, la CIAIAC está investigando dos sucesos, un accidente y un incidente grave, que han ocurrido fuera del territorio nacional, y en los que se vieron involucradas dos aeronaves de matrícula española, en la que los Estados en los que se produjeron los sucesos delegaron en nuestro país la investigación de lo sucedido. Por lo tanto, la CIAIAC tiene la responsabilidad de emitir ambos informes.

**Colisión contra obstáculo en vuelo a baja altura; Eurocopter AS 350-B 3 Ecureuil; Pleta de Juclar (Canillo-Principado de Andorra)**

El 15 de junio de 2011, la aeronave EC-LHP estaba realizando un vuelo de traslado de personal desde la zona de carga situada cerca de Pont d'Incles hasta el refugio de Juclar (Canillo - Principado de Andorra). A bordo iban el piloto, el mecánico y cuatro operarios. Poco antes del punto donde debía aterrizar, el helicóptero impactó con un pino y se precipitó 15 m más adelante contra el suelo. El helicóptero resultó afectado por el fuego. Cinco de los seis ocupantes fallecieron y uno resultó herido grave. Los restos principales del helicóptero se hallaron a unos 100 m de una zona arbolada, situada en la trayectoria de vuelo, donde también se encontraron trozos de ramas cortadas y arrancadas y otros pequeños restos del helicóptero. A unos 85 m a la derecha de los restos principales se encontró la eslinga dividida en dos partes.





### **Fallo de motor en vuelo; Reims Cessna FRI72J Rocket; En ruta desde Valencia de Mombuey (Badajoz, España) a Amareleja (Moura, Portugal)**

El 24 de septiembre de 2011, la aeronave EC-CZG despegó del Aeropuerto de Badajoz (LEBZ) con destino al Aeropuerto de Faro (LPFR) (Portugal), para realizar un vuelo de observación y seguimiento de águilas imperiales. Transcurridos 40 minutos de vuelo, al alcanzar 12.000 pies de altitud, el piloto notó un sonido anormal del motor y que este perdía potencia, por lo que decidió realizar un aterrizaje de emergencia. Comunicó su situación a la torre de control del Aeropuerto de Badajoz, comprobó que no podía llegar a ningún campo de vuelos y eligió un terreno adecuado para tomar fuera de campo. La aeronave aterrizó en territorio de Portugal, cerca de la carretera que une Valencia de Mombuey (Badajoz-España) y Almaraleja (Portugal). En el proceso de desmontaje e inspección del motor se encontraron partidos el cigüeñal y el árbol de levas, entre otros daños.





### 3.4. Investigaciones finalizadas en 2011<sup>3</sup>

IN-001/2006 Aproximación desestabilizada-Toma brusca; 9/01/2006 – Aeropuerto de Barcelona-El Prat; MD-83; EC-GAT; Spanair						
<p>La aeronave realizaba el vuelo regular entre Bilbao y Barcelona. Éste se realizó con normalidad hasta el momento de la aproximación, que se inició a una altura elevada. Estando por encima de la senda de planeo, el descenso en la aproximación final fue muy pronunciado, del orden de los 2.500 pies/min. En corta final, consiguió establecerse en la senda de planeo (GS) del ILS, pero con velocidad muy alta, no estabilizada. Sobrevoló la cabecera a la altura correcta, pero con una velocidad elevada (200 Kt).</p> <p>En el aterrizaje, no hizo contacto el tren principal de la aeronave con el suelo hasta pasada la mitad de la longitud de pista disponible, y las cuatro ruedas del tren principal quedaron bloqueadas, comenzaron a patinar y poco después reventaron. La aeronave se detuvo finalmente centrada en la pista, unos ciento cuarenta metros antes de su extremo. Desde la Torre el controlador observó y comunicó que las ruedas de la pata izquierda se incendiaban, por lo que la tripulación ordenó la inmediata evacuación del avión.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	96		Menores	Ninguno
Causas	Se estima que la causa del incidente fue una aproximación iniciada con una velocidad y altura excesivas, que no se supo consumir oportunamente, con una configuración de avión más «sucua» o con una trayectoria en final más larga; asimismo no se tomó una decisión de iniciar una aproximación frustrada cuando, por exceso de velocidad y altura en una aproximación no estabilizada, se hacía imposible la entrada en la pista con normalidad.					
REC 10/11	Se recomienda a la compañía Spanair que establezca un programa de vigilancia específico destinado a comprobar cuál es el grado de adherencia real de sus tripulaciones a los procedimientos operacionales de la flota MD-80, centrado fundamentalmente en la evaluación de las fases de aproximación y aterrizaje.					
REC 11/11	<p>Se recomienda a la compañía Spanair que implante formación adicional a sus tripulaciones, tendente a reforzar los conceptos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aproximación estabilizada.</li> <li>• Estándares de operación SOP.</li> <li>• Gestión de recursos en Cabina.</li> </ul>					
REC 12/11	<p>Se recomienda a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) que refuerce la supervisión que lleva a cabo sobre la compañía Spanair en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los aspectos relativos al grado de adherencia real de las tripulaciones a los procedimientos operacionales de la flota MD-80, centrándose fundamentalmente en la evaluación de las fases de aproximación y aterrizaje.</li> <li>2. La formación impartida por la compañía en materias como aproximación estabilizada, estándares de operación SOP y gestión de recursos en cabina.</li> </ol>					

<sup>3</sup> En el presente documento se realiza una breve reseña de los accidentes e incidentes publicados. El informe completo se puede ver en la página web de la CIAIAC: <http://www.ciaiac.es/>.



A-011/2006 Aproximación desestabilizada -Toma brusca; 18/03/2006 – Aeropuerto de Sevilla Boeing 737-600; 7T-VJQ; Air Algerie						
Tras un vuelo normal desde el aeropuerto de salida, Orán (Argelia), la aeronave inició su aproximación directa a la pista 27 de Sevilla (España) en condiciones meteorológicas reinantes de tormentas e intensa lluvia. La toma subsiguiente resultó ser muy dura y en ella colapsó la pata derecha del tren principal. Se produjo una evacuación de emergencia, utilizándose las rampas inflables. No se registraron lesiones graves entre los ocupantes de la aeronave y no se produjo incendio de ésta.						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	107		Menores	Ninguno
Causas	El incidente se produjo por la realización de un aterrizaje muy duro, durante el que se rompió la pata derecha del tren de aterrizaje principal, como consecuencia de una aproximación no estabilizada. La aeronave se desestabilizó durante la aproximación por realizarse ésta en condiciones meteorológicas de tormentas con chubascos fuertes y aparato eléctrico, y no seguir estrictamente la tripulación los procedimientos estándar aplicables.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-029/2006 Encuentro con turbulencia; 28/05/2006 – Entre los puntos DIRMU y KUMAN Airbus A320-200; EC-JDK; Vueling						
A los 20 minutos de vuelo, encontrándose en ese momento la aeronave en la aerovía UN-725, entre los puntos DIRMU y KUMAN, a FL325 en ascenso a FL370, atravesó una zona con fuerte turbulencia, que provocó que la aeronave comenzase a alabear fuertemente hacia la derecha. Se desconectó el piloto automático, tratando la tripulación de nivelarla. A la par que se producían estos hechos, la aeronave comenzó a descender, encontrándose a nivel de vuelo FL303, momento en que la tripulación recuperó el control. A consecuencia de los bruscos movimientos a los que se vio sometida la aeronave, 4 pasajeros y 3 miembros de la tripulación de cabina sufrieron heridas de carácter leve, causadas fundamentalmente por golpes. La aeronave pudo continuar su vuelo, y aterrizó con normalidad en su aeropuerto de destino.						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	142		Menores	Ninguno
Causas	El inicio de la turbulencia fue causado por la estela turbulenta procedente de un Airbus A340-300, que se encontraba en la misma aerovía, 10,13 NM por delante de la aeronave Airbus A320-200. Las acciones llevadas a cabo posteriormente por la tripulación: actuaciones simultáneas sobre las palancas de mando, retraso de las palancas de gases, desconexión del sistema de empuje automático, y sobre todo, el desplazamiento del pedal izquierdo, no se ajustaron a los procedimientos de vuelo de la aeronave y pudieron contribuir a acrecentar los efectos de la perturbación exterior.					
REC 03/11	Se recomienda a la compañía operadora de la aeronave, Vueling, que revise y refuerce sus programas de instrucción de las tripulaciones de Airbus A-320, con vistas a mejorar el conocimiento y aplicación de los procedimientos de la aeronave, y en especial, los referentes a la actuación simultánea sobre las palancas de mando, vuelo en turbulencia severa y uso del timón de dirección.					
REC 04/11	Se recomienda a la compañía operadora de la aeronave, Vueling, que revise y refuerce sus programas de formación en gestión de recursos en cabina CRM.					



IN-005/2007 <b>Fallo de motor en vuelo; 02/02/2007 – A 40 NM del VOR de Tenerife Sur Beechcraft 1900-D; EC-IJO; NAYSA</b>						
<p>La aeronave realizaba el vuelo entre los aeropuertos de Lanzarote y Tenerife Sur. Cuando había sobrepasado la costa de la isla de Gran Canaria y a nivel de vuelo FL100, la tripulación sintió una fuerte explosión y observó guiñadas a la derecha no comandadas de la aeronave. El copiloto, desde su posición en la cabina, pudo comprobar que salían llamaradas de las toberas del motor número 2 e informó de fuego al comandante. La tripulación decidió aplicar el procedimiento de emergencia «ENGINE FIRE OR FAILURE IN FLIGHT» y apagar el motor número 2. Se declaró emergencia informando a ATC (Tenerife Sur) y solicitó proceder a la isla de Gran Canaria. La aeronave se dirigió al aeropuerto de Las Palmas de Gran Canaria, completó una aproximación visual y aterrizó sin consecuencias.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	15		Menores	Ninguno
Causas	<p>Se considera que la causa más probable del fallo de motor fue la falta de lubricación del cojinete n.º 2 porque el inyector de aceite estaba parcialmente obstruido. Las altas temperaturas que se alcanzaron en el área del cojinete n.º 2 pudieron provocar la formación de depósitos de carbono que originaron la obstrucción.</p>					
REC 45/11	<p>Se recomienda a NAYSA que defina, de acuerdo con EU-OPS, dentro de sus procedimientos de emergencia, una política de distribución de tareas donde aparezca claramente establecido quién es el responsable de volar, navegar, comunicar y ejecutar el procedimiento de emergencia e incluya guías para una adecuada coordinación entre la tripulación de vuelo en caso de emergencia que permitan una optimización de los recursos disponibles. También sería necesario definir una adecuada distribución de tareas para los procedimientos normales con objeto de establecer las funciones de cada uno de los tripulantes de vuelo.</p>					
REC 46/11	<p>Se recomienda a NAYSA que defina un procedimiento para la reserva de registradores de vuelo en caso de accidente o incidente y que distribuya las instrucciones precisas entre las tripulaciones de vuelo para evitar que la información contenida en los registradores de vuelo pueda perderse.</p>					
REC 47/11	<p>Se recomienda a AENA que actualice los procedimientos contenidos en el documento de actuación de emergencias para dar indicaciones más precisas a los controladores sobre la separación que ha de proporcionarse a las aeronaves en emergencia con respecto a otros tráficos y que se haga referencia al citado documento de actuación de emergencias en los manuales operativos de las dependencias de control.</p>					

A-012/2007 <b>Fallo del sistema eléctrico; 11/03/2007 – Aeropuerto de Cuatro Vientos (Madrid) Piper PA-28RT 201T; EC-EZY; Aero Madrid</b>						
<p>La aeronave realizaba un vuelo de instrucción, bajo reglas de vuelo visual. Tras el despegue, y antes de alcanzar el punto «W», se percataron de que la aeronave tenía un fallo eléctrico, por lo que decidieron regresar al aeropuerto, iniciando el procedimiento de fallo de comunicaciones. Cuando la torre estableció contacto visual con la aeronave, observaron los controladores como ésta se incorporaba directamente al circuito de fallo de comunicaciones y que volaba con el tren de aterrizaje replegado. Tras varios intentos de bajada de tren y conscientes de que no se había desplegado, la aeronave aterrizó sobre su panza y quedó inmovilizada en el centro de la pista. La tripulación no sufrió daño alguno y pudo evacuar la aeronave por sus propios medios. Los daños sufridos en la aeronave se centraron en la hélice y en la zona inferior del fuselaje.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	2		Importantes	Ninguno
Causas	<p>Se estima que la causa del fallo del sistema eléctrico se debió a que la batería que equipaba el avión estaba en unas condiciones de muy baja carga y al fallo del acoplamiento de arrastre del alternador, que no podía suministrar carga. No se han encontrado razones mecánicas que impidieran el despliegue del tren en emergencia. Se estima que la incapacidad para desplegar el tren tuvo su origen, posiblemente, en una ejecución inadecuada del procedimiento de bajada de tren en emergencia.</p>					
REC 09/11	<p>Se recomienda a la Federal Aviation Administration (FAA) que obligue a Piper a modificar el manual de vuelo de la aeronave, para incorporar en los procedimientos de emergencia, Flight Manual PA-28RT-201T, páginas: 3.7, 3.8, 3.12 y 3.16, la extensión del tren por gravedad, haciendo mención al botón de anclaje o de seguridad (pin, locking device), que se describe en la Sección 7 del manual, página 7.7.</p>					



A-025/2007		Colisión de vuelo controlado contra el terreno; 13/06/2007 –Oñati (Guipúzcoa) Bell-212; EC-FBM; Helisureste S.A.				
El helicóptero tenía previsto realizar un vuelo de posicionamiento entre el Aeropuerto de Santander y el Aeródromo de Mutxamiel (Alicante), con parada intermedia en la Base de Helicópteros de Teruel. Debido a la meteorología en ruta entre Santander y Teruel, la tripulación procedió por zonas montañosas en las que el techo de nubes les permitía avanzar. En las proximidades de la población de Oñati el helicóptero penetró en una zona de niebla e instantes después impactó contra el terreno.						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	2	0	0		Destruída	Menores
Causas	Este accidente fue causado por no mantener la altitud mínima en ruta, que hubiera garantizado la separación con los obstáculos, antes de penetrar advertidamente en condiciones IMC. Se consideran factores contribuyentes al accidente una deficiente preparación del vuelo en tierra, el mantenimiento de la navegación fundamentalmente apoyada en el GPS, la inatención de los procedimientos dispuestos por el operador en caso de entrada en condiciones IMC y la inaplicación de técnicas de trabajo en equipo (CRM) por parte de la tripulación.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-037/2007		Pérdida de control en vuelo; 02/08/2007 – Villanueva de la Cañada (Madrid) Piper PA-38-112; EC-DRL; Aero Madrid S.A.				
La aeronave despegó del aeropuerto de Cuatro Vientos en vuelo de instrucción bajo las reglas de vuelo visual. Cuando sobrevolaba el término municipal de Villanueva de la Cañada, la aeronave abandonó su actitud de vuelo rectilíneo para iniciar un viraje a la derecha seguido de un fuerte alabeo y descenso de altura que no pudo ser recuperado por la tripulación, precipitándose contra el terreno en una actitud nivelada y con una ligera actitud de morro hacia abajo. A consecuencia del impacto los dos tripulantes perecieron y la aeronave resultó destruída.						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	2	0	0		Destruída	Ninguno
Causas	Se considera como causa más probable del accidente la entrada en pérdida inadvertida durante la realización a baja altura de una maniobra de tráfico con motor parado simulado. La poca experiencia del instructor en este modelo de aeronave pudo contribuir al accidente.					
REC 01/2011	Se recomienda a la Agencia Española de Seguridad Aérea (AESA) que revise los procedimientos operacionales de las escuelas de vuelo en España que empleen la aeronave Piper PA 38 en su instrucción, al objeto de verificar que se guarda el margen de altura de seguridad necesario durante la realización de maniobras, con el fin de posibilitar la recuperación de la aeronave ante una posible entrada en barrena.					



A-044/2007 <b>Fallo de motor en vuelo; 17/10/2007 – Guadalcanal (Sevilla) Britten-Norman BN2A-21 «Islander»; G-CHES; Vuelo privado</b>						
<p>La aeronave, con dos pilotos a bordo, iba a realizar un vuelo corto de posicionamiento desde una pista eventual privada, en la que había aterrizado equivocadamente, a otra pista eventual pública en el mismo término municipal de Guadalcanal. La aeronave aceleró normalmente en la carrera de despegue y se fue al aire antes del final de pista, consiguiendo un régimen positivo de ascenso. Al rebasar el extremo de pista, se produjo un fallo parcial del motor derecho que ocasionó una disminución de potencia durante un corto periodo de tiempo. Poco después se recuperó totalmente la potencia del motor, pero en los segundos que duró el fallo la aeronave perdió su capacidad de remontar el vuelo, inició un suave descenso y experimentó dificultades en el control lateral a causa de la cambiante potencia asimétrica. Finalmente, la aeronave impactó contra el suelo, primero con su ala izquierda y seguidamente con el fuselaje.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	1	1	0		Destruída	Ninguno
Causas	<p>Se estima que probablemente el fallo de funcionamiento anormal del motor derecho fue causado por la presencia de agua en el combustible que lo alimentaba. El agua contaminante podía proceder de las condensaciones en el interior de los depósitos, que no fueron convenientemente drenadas en los servicios que se hicieran a la aeronave. Alternativamente, el agua pudo proceder de los bidones en los que se había transportado el combustible para el repostaje en el campo.</p> <p>La causa de que el avión perdiera su controlabilidad lateral y su capacidad de ascenso, se considera que probablemente fue la condición oscilante de estados de alta resistencia aerodinámica asimétrica, debido a una hélice que no propulsaba y combatida con acciones contrarias sobre el timón de dirección, seguida, repentina e inmediatamente, de condiciones de alta potencia simétrica, cuando el pedal izquierdo estaba pisado a fondo.</p>					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-047/2007 <b>Fallo del tren de aterrizaje; 19/11/2007 – Aeropuerto de Madrid-Barajas, pista 33L Fairchild SA226-AT; EC-JCV; Pirinair Express, S.L.</b>						
<p>La aeronave realizaba un vuelo entre el aeropuerto de Vitoria y el aeropuerto de Madrid/Barajas. Tras contactar con la torre de control de LEMD, recibió la autorización de aterrizar en la pista 33L. Durante el aterrizaje el controlador solicitó a la tripulación que mantuvieran la velocidad alta «en la medida de lo posible» y que abandonaran la pista por la primera salida a la izquierda dado que la siguiente aeronave en la secuencia de aproximación era más rápida. Tras sobrevolar el umbral de la pista, la aeronave apoyó el tren principal y al bajar el morro notaron como éste descendía hasta impactar con la pista y arrastrarse entre 200 y 300 m. Las puntas de las palas de las hélices de ambos motores impactaron con la superficie de la pista. Inmediatamente los motores perdieron revoluciones y los generadores eléctricos fallaron. La tripulación aproximó la aeronave al lado izquierdo de la pista y paró los motores en emergencia. La aeronave se detuvo en la intersección de la pista 33L y la antigua pista 36.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	2		Sin clasificar	Ninguno
Causas	<p>El incidente se produjo porque la pata de tren de morro falló en su desbloqueo y extensión normal en los segundos anteriores a la toma.</p> <p>Es posible que las alarmas acústicas de tren de aterrizaje inseguro no sonaran debido a que la aproximación se realizaba a alta velocidad con regímenes de motor altos y porque la extensión de los flaps y tren de aterrizaje se realizara instantes antes de la toma de contacto.</p> <p>La solicitud de Control de que se volara la aproximación a una mayor velocidad pudo influir, muy probablemente, aumentando la carga de trabajo y retrasando el momento de configurar la aeronave adecuadamente para el aterrizaje.</p>					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					



A-001/2008 <b>Fallo de motor; 13/01/2008 – 1 km al oeste de la localidad de Abay (Huesca) Cessna TU206G; G-BYIC; Vuelo privado</b>						
La aeronave se disponía a hacer un vuelo para el lanzamiento de paracaidistas. Cuando llevaba unos 12 minutos de vuelo oyeron un ruido muy fuerte y observaron como el parabrisas de la aeronave se llenaba de aceite. Inmediatamente, la potencia del motor comenzó a disminuir hasta que se paró. Tras el salto de los paracaidistas, el piloto realizó un aterrizaje de emergencia. Durante el aterrizaje se desprendió la rueda de morro. El piloto y tres de los pasajeros resultaron ilesos, mientras que los componentes de un tándem cayeron sobre un terreno abrupto y con rocas y sufrieron lesiones graves.						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	2	4		Importantes	Ninguno
Causas	Se considera que el accidente ocurrió como consecuencia de un fallo de motor en vuelo lo que provocó que la aeronave tuviera que realizar un aterrizaje de emergencia. El fallo del motor fue debido a la rotura de la cabeza de la biela n.º 4 por una deficiente lubricación de los casquillos de la cabeza de la biela lo que dio lugar a que sufriera un sobrecalentamiento y como consecuencia la biela fallara.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-006/2008 <b>Fallo de motor; 02/03/2008 – Anglesola (Lleida) Tecnam P2002-JF; EC-JLQ; Vuelo privado</b>						
Antes del vuelo de vuelta a Sabadell desde Pamplona, el piloto de aeronave detectó en la inspección prevuelo que la varilla del aceite se encontraba por debajo de lo normal, por lo que procedió a rellenar el depósito de aceite. Una vez en vuelo, la presión de aceite comenzó a bajar, y unos minutos después, el motor comenzó a manifestar un funcionamiento discontinuo, perdiendo potencia. El piloto realizó el procedimiento de emergencia, pero el motor no ganó potencia sino que al cabo de unos dos minutos la hélice se paró completamente, siendo imposible arrancarla de nuevo. Finalmente realizó un aterrizaje de emergencia. El piloto resultó ileso y la aeronave no sufrió daños excepto aquellos producidos en el motor.						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	1		Menores	Ninguno
Causas	El incidente se produjo por la rotura de una de las válvulas pertenecientes al cilindro n.º 2, lo que originó la posterior rotura de la segunda válvula y el colapso final del motor.					
REC 13/11	Se recomienda al operador TOP FLY que establezca los medios adecuados para garantizar que se hace un seguimiento efectivo de la aeronavegabilidad de sus aeronaves.					
REC 14/11	Se recomienda a la Agencia Estatal para la Seguridad Aérea (AESA) que establezca los medios adecuados para garantizar que el operador TOP FLY en particular, así como más ampliamente las escuelas de vuelo de aviación general, llevan a cabo un seguimiento efectivo de la aeronavegabilidad de sus aeronaves.					



A-012/2008 Fallo de sistema no motor; 14/04/2008 – Término municipal de Valdemaqueda (Madrid) Piper PA-28R-200; EC-FHZ; Vuelo privado						
<p>La aeronave despegó del aeropuerto de Cuatro Vientos para realizar un vuelo local de instrucción. Durante el vuelo la tripulación notó que el motor se aceleró de repente y que el paso de la hélice se redujo. El instructor tomó los mandos e intentó mantenerlo en funcionamiento, pero finalmente se paró. Los ocupantes olieron a quemado en el interior de la cabina. Al no poder volver a arrancar el motor, el instructor realizó el procedimiento de fallo motor y se dispuso a efectuar un aterrizaje de emergencia. Dado lo abrupto de la zona no le fue posible encontrar un campo adecuado donde aterrizar y, se dirigió hacia una ladera cubierta de árboles donde impactó sobre la copa de un pino para a continuación caer sobre el terreno. Los tres ocupantes resultaron con lesiones graves.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	3	0		Destruída	Menores
Causas	<p>La causa del accidente fue la rotura por fatiga del cigüeñal durante el vuelo, originada por el incorrecto montaje de los semicojinetes del apoyo central. Otros factores relevantes y contribuyentes para el desarrollo de la rotura fueron las incorrectas prácticas que se siguieron durante la revisión general del motor y en las posteriores labores de mantenimiento que se sucedieron tras dicha revisión general.</p>					
REC 43/11	<p>Se recomienda la Centro Tecnológico ARE, S.L., la revisión y actualización de sus procedimientos de mantenimiento de aeronaves y, en especial, que en ellos se contemplen los métodos aprobados por los fabricantes de las aeronaves y/o componentes.</p>					
REC 44/11	<p>Se recomienda a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) se asegure que los procedimientos de mantenimiento del denominado Centro Tecnológico ARE, S.L., son acordes al nivel de mantenimiento autorizado.</p>					

IN-023/2008 Fallo de motor; 23/06/2008 – 4,5 km al oeste del Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos Cessna 177 RG «Cardinal»; EC-GCX; Vuelo privado						
<p>La aeronave realizaba un vuelo de comprobación, después de una revisión anual, que formaba parte del proceso necesario para la renovación del Certificado de Aeronavegabilidad. Cuando se encontraba a 3 NM al Oeste de Villaviciosa de Odón volando a 4.000 pies de altitud, el piloto notificó a la Torre de Control del aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos que tenía problemas de motor y pidió autorización para volver directo al aeropuerto; se le autorizó para proceder directo a la pista 10 e inició el retorno. Finalmente, la aeronave aterrizó en un campo sembrado de trigo. El piloto resultó ileso y abandonó la aeronave por sus propios medios.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	1		Importantes	Menores
Causas	<p>Los daños encontrados en el motor de la aeronave tuvieron su origen en una fuga de aceite del motor, producida en la zona del acoplamiento del governor de la hélice al motor; esta fuga dio lugar a una reducción paulatina de la cantidad de aceite en el motor, con la consiguiente reducción del flujo de aceite destinado a la lubricación del motor. El governor de la hélice se considera como componente de la aeronave; el Manual de Mantenimiento de esta debe incluir las instrucciones para su correcta instalación y, en este caso, aunque como se ha indicado en 1.6.2, en este caso, aunque se había incluido en el manual la modificación correspondiente como revisión temporal n.º 5, esta no se había difundido a los usuarios que accedían a éste a través de su distribución electrónica.</p>					
REC 15/11	<p>Se recomienda a Cessna Aircraft Co. que incluya en la distribución «online» de la edición electrónica del Manual de Mantenimiento de referencia D991-3-13, denominado «Cardinal RG Series 1971 thru 1975 Service Manual» de fecha 01-09-1972, revisión n.º 3 de fecha 01-09-1974, la revisión temporal n.º 5 del mismo, de fecha 11-07-2005, además de las revisiones temporales ya incluidas en dicha distribución.</p>					



A-025/2008 Vuelo controlado contra el terreno; 28/06/2008 – Término m. de Sa Pobla (Illes Balears) Cessna 172N; EC-IRP; Vuelo privado						
La aeronave despegó del aeródromo de Son Bonet para realizar una etapa de un rally aéreo. Aproximadamente 17 minutos después descendió bruscamente e impactó contra el terreno. El choque fue muy violento y, a consecuencia del mismo, el combustible del tanque derecho se derramó y comenzó a arder. Todos los ocupantes sufrieron lesiones fatales a consecuencia del impacto.						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	3	0	0		Destruída	Menores
Causas	La investigación realizada indica como causa más probable del accidente la pérdida de sustentación de la aeronave en las condiciones alcanzadas en el último tramo del vuelo. Esas condiciones comprenden principalmente el peso, la aceleración del viraje, la configuración de vuelo de la aeronave, el viento cambiante y la confianza del piloto en el rendimiento de la aeronave.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-032/2008 Pérdida de control en despegue; 20/08/2008; Aeropuerto de Madrid-Barajas McDonnell Douglas DC-9-82 (MD-82); EC-HFP; Spanair	
<p>La aeronave EC-HFP había realizado el primer vuelo del día desde el aeropuerto de Barcelona (LEBL) hasta el aeropuerto de Madrid-Barajas (LEMD); el vuelo se había desarrollado con normalidad. Unas tres horas después de su llegada a LEMD estaba programado su segundo vuelo del día destino Gran Canaria (GCLP). A las 13:06:18, la aeronave contactó con Control para la puesta marcha y a las 13:24:45 fue autorizada a despegar. Dieciocho segundos después, la tripulación notificó que debía abandonar la pista debido a un problema: se había detectado una indicación anormal en la sonda RAT (Ram Air Temperature probe). La tripulación llamó a su Sede Central en Palma de Mallorca para solicitar asesoramiento, quienes le indicaron que desconectara el disyuntor Z-29; esta acción ya había sido realizada por la tripulación, por lo que le instaron a proceder a plataforma para recibir asistencia de mantenimiento. A las 13:33:12, la aeronave notificó a Control que tenía que volver al aparcamiento, adonde llegó a las 13:42 aprox. Durante todo este tiempo el parámetro de deflexión de flaps permaneció en los 11°, y la temperatura de la sonda de RAT registrada en el rodaje de regreso a la plataforma fue 104 °C. En el aparcamiento el personal técnico realizó una inspección visual de la sonda sin apreciarse nada extraño, pero se comprobó que en el circuito de calefacción de la sonda se medía corriente eléctrica, lo que confirmaba la avería. Según las grabaciones del CVR, en esos momentos en cabina se hablaba de la utilización de hielo seco para bajar la temperatura de la sonda. El técnico de mantenimiento consultó la MEL, donde vio que el avión podría ser despachado con la calefacción de la sonda inoperativa siempre que no se previeran condiciones de engelamiento durante el vuelo; el jefe de equipo comprobó la MEL y dio su conformidad. Al final el comandante aceptó despachar el avión con la alimentación eléctrica de la calefacción de la sonda RAT desconectada extrayendo el disyuntor Z-29. Se procedió a desconectar el disyuntor, y se comprobó que la resistencia no registraba consumo eléctrico, por último; se completó la inspección prevuelo de mantenimiento y se declaró el avión «apto para servicio». A las 14:08:08 Control autorizó a la aeronave la puesta en marcha y treinta y cinco segundos después se inició la ejecución de las listas de comprobación anteriores al arranque de motores, durante las cuales el comandante se adelantó y contestó alguno de los puntos de la lista antes de que los leyera el copiloto. A las 14:09:01, se comenzó el arranque de motores y tres minutos más tarde se realizó la lista de comprobación «after start» y se omitió el punto de verificación de flaps/slats porque el comandante pidió al copiloto que solicitara permiso a Control para comenzar rodaje. A las 14:15:56, se leyó la lista de comprobación de rodaje; en las grabaciones del CVR no se escucha la respuesta del comandante al último punto de la lista. A las 14:21:05, la aeronave fue autorizada a entrar y mantener en la pista 36L, y a las 14:23:09 fue autorizada a despegar. Un segundo después se inició el movimiento de empuje de motores y a continuación se soltaron los frenos. Durante el recorrido de despegue y hasta el final de las grabaciones del CVR no se registró ningún sonido del sistema de advertencia de configuración inadecuada para el despegue (TOWS). A las 14:24:14 se activó la vibración de la palanca de control del sistema avisador de pérdida y la bocina y voz de aviso de pérdida. A continuación, se escucharon los avisos del sistema de aviso de proximidad con el terreno (EGPWS). A las 14:24:24 se escuchó el primer impacto de la aeronave contra el terreno.</p>	



Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	154	18	0		Destruida	Menores
<b>Causas</b>	<p>La tripulación perdió el control del avión como consecuencia de la entrada en pérdida inmediatamente después del despegue, por no haber configurado el avión correctamente, al no realizar la acción de despliegue de los flaps/slats, tras una serie de fallos y omisiones, junto con la ausencia de aviso de la configuración incorrecta de despegue.</p> <p>La tripulación no identificó los avisos de pérdida ni corrigió dicha situación después del despegue —retrasó momentáneamente las palancas de potencia del motor, aumentó el ángulo de asiento y no corrigió el alabeo— produciéndose un deterioro de la condición de vuelo en pérdida.</p> <p>La tripulación no detectó el error de configuración al no utilizar adecuadamente las listas de comprobación que contienen los puntos para seleccionar y comprobar la posición de flaps/slats en las labores de preparación de vuelo, en concreto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No llevó a cabo la acción de seleccionar flaps/slats con la correspondiente palanca de mando (en «After Start Checklist»);</li> <li>• No realizó la comprobación cruzada de la posición de la palanca y el estado de las luces indicadoras de flaps y slats al ejecutar la lista de comprobación «After Start»;</li> <li>• Omitió la comprobación de flaps y slats en el punto «Take Off Briefing» de la lista de comprobación de taxi;</li> <li>• En la comprobación visual realizada en la ejecución del punto «Final Items» correspondiente a la lista «Take Off Imminent» no se realizó una confirmación real de la posición de los flaps y slats, tal como mostraban los instrumentos de la cabina de vuelo.</li> </ul> <p>Como factores contribuyentes la CIAIAC ha determinado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La ausencia de aviso de la configuración incorrecta de despegue porque el TOWS no funcionó y por tanto no alertó a la tripulación de que la configuración de despegue del avión era inapropiada. No ha sido posible determinar fehacientemente la causa por la que el sistema TOWS no funcionó.</li> <li>• Una inadecuada gestión de los recursos de la tripulación (CRM), que no impidió la desviación de los procedimientos ante interrupciones no programadas en la preparación del vuelo.</li> </ul>					
<b>REC 01/09</b>	<p>Se recomienda a la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) y a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que obliguen al fabricante The Boeing Company a incluir en el Manual de Mantenimiento (AMM) de las series de aviones DC-9 y MD-80, en el Manual de Localización de Averías (TSM) para la serie MD-90 y en el Manual de Aislamiento de Fallos (FIM) para la serie 717, instrucciones específicamente identificadas para la detección del origen y resolución de la avería consistente en el calentamiento en tierra de la sonda de temperatura RAT.</p>					
<b>REC 07/09</b>	<p>Se recomienda a la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) que establezca instrucciones obligatorias de aeronavegabilidad por las que se modifiquen los procedimientos contenidos en el manual de vuelo de las aeronaves de las series Boeing DC-9, MD-80, MD-90 y B-717 para incluir la comprobación del funcionamiento del sistema TOWS antes de cada vuelo.</p>					
<b>REC 08/09</b>	<p>Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) y a la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) que requieran a The Boeing Company que evalúe las condiciones de funcionamiento, la vida en servicio, la fiabilidad y los modos de fallo de los relés en la posición R2-5 del sistema de sensación de tierra de los aviones de las series DC-9, MD-80, MD-90 y B-717 y que defina un programa de mantenimiento para ese componente basado en los resultados de esa evaluación.</p>					
<b>REC 09/09</b>	<p>Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) y a la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) que revisen los diseños de los sistemas de aviso al despegue (TOWS) de los aviones de transporte cuyas bases de certificación no exigieran la instalación de tales sistemas o aún existiendo, no se les aplicaran los criterios establecidos en las guías de asesoramiento y el material interpretativo AMC 25.703, en el caso de EASA y la circular AC25.703 en el caso de la FAA. El objetivo de esa revisión debería ser requerir a los TOWS que cumplieran con los requisitos establecidos para los sistemas críticos de categoría esencial en la CS25.1309 y FAR 25.1309, respectivamente.</p>					
<b>REC 10/09</b>	<p>Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) y la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) que revisen las normas CS-25 y FAR 25, respectivamente, de certificación de grandes aviones de transporte para incorporar un requisito que asegure que los sistemas de aviso al despegue (TOWS) no se inhabilitan como consecuencia de un fallo simple o que proporcionen a la tripulación un aviso claro e inequívoco cuando el sistema falle.</p>					



<b>REC 11/09</b>	Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que revise las guías de asesoramiento y el material interpretativo que acompaña a las normas de certificación CS-25 de los grandes aviones de transporte para que se consideren los errores humanos asociados con los fallos en la configuración de despegue a la hora de justificar analíticamente la seguridad operacional de los TOWS y que se analice si las hipótesis que se emplearon en la evaluación de esos sistemas durante la certificación son consistentes con la experiencia operacional obtenida y las lecciones aprendidas de accidentes e incidentes.
<b>REC 12/09</b>	Se recomienda conjuntamente a la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), a la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) y a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que promuevan la celebración de una conferencia internacional con participación de todas las organizaciones representativas de la aviación civil, como las autoridades, la industria, instituciones académicas y de investigación, asociaciones profesionales, etc., y que tenga por objeto la elaboración de directrices sobre la base de las mejores prácticas de la industria en el ámbito de las operaciones aéreas en lo referente al diseño de listas de comprobación, entrenamiento del personal y mejora de los procedimientos y de los métodos de trabajo en las cabinas de vuelo, para asegurar que las tripulaciones configuran apropiadamente las aeronaves en el despegue y el aterrizaje.
<b>REC 13/09</b>	Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que recopile los resultados de los estudios y trabajos desarrollados, así como las instrucciones y directrices elaboradas por las autoridades de aviación civil hasta la fecha, con los principios y guías relativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al diseño de las listas de comprobación, y</li> <li>• A la metodología de trabajo en las cabinas de vuelo, de forma que permitan a los operadores y fabricantes europeos y a las autoridades nacionales disponer de referencias claras sobre el estado del arte en materia de diseño y aplicación de listas de comprobación.</li> </ul>
<b>REC 18/11</b>	Se recomienda a la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) y la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que incluyan dentro del entrenamiento obligatorio de los pilotos de transporte de línea aérea la recuperación de la pérdida en despegue, tanto en el caso de entrenamiento inicial como recurrente.
<b>REC 19/11</b>	Se recomienda a la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) y la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que estudien y evalúen el procedimiento de recuperación de pérdida para que se incluya en el manual de vuelo de los grandes aviones de transporte la verificación de la palanca de flaps/slats y su actuación en caso de que se requiera.
<b>REC 20/11</b>	Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que establezca requisitos para los simuladores de vuelo que permitan a estos dispositivos contar con capacidad para entrenar pérdidas sostenidas en despegue que reproduzcan situaciones que puedan llegar a exceder los límites de la envolvente de vuelo.
<b>REC 21/11</b>	Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que introduzca dentro de la normativa, en consonancia con las iniciativas de OACI, el concepto de fases críticas de vuelo y la definición de las actividades aceptables durante dichas fases.
<b>REC 22/11</b>	Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) y a las autoridades nacionales de aviación civil que en la consideración de los programas de entrenamiento de los operadores se fijen expresamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En que se destaca el concepto de cabina estéril,</li> <li>• En que se incide en la importancia de adherirse al mismo y en las consecuencias que pueden tener puntuales desviaciones de atención, y</li> <li>• En que se incluyen ejemplos de accidentes en los que el incumplimiento de las normas relativas al ambiente en cabina ha sido un factor relevante.</li> </ul>
<b>REC 23/11</b>	Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que se asegure de que las autoridades nacionales requieren a los operadores de transporte aéreo comercial que prohíban a sus tripulaciones la utilización de dispositivos electrónicos portátiles de uso personal en la cabina de vuelo.
<b>REC 24/11</b>	Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que desarrolle material guía para la elaboración, evaluación y modificación de las listas de comprobación asociadas a los procedimientos normales, anormales y de emergencia que esté basado en los criterios por los que se rigen los sistemas de gestión de la seguridad operacional.



<b>REC 25/11</b>	Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que aclare si las listas de comprobación están sujetas o no a aceptación por las autoridades nacionales y en caso afirmativo elabore instrucciones para que esas autoridades apliquen criterios y metodología uniformes, como podrían ser preferiblemente métodos de evaluación de los procedimientos implantados en los operadores para la gestión de las listas de comprobación y en general de los sistemas de aseguramiento de la calidad.
<b>REC 26/11</b>	Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que emprenda investigaciones o estudios proyectados para conocer el estado de aplicación y la efectividad real de los requisitos relativos a la gestión de recursos de la tripulación (CRM) en la Unión Europea. El resultado de esos trabajos debería permitir saber qué debilidades existen alrededor de este asunto y contener propuestas de cómo abordar su resolución.
<b>REC 27/11</b>	Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que estandarice la formación que debe impartirse a los inspectores de operaciones de las autoridades nacionales en materia de CRM y defina las condiciones que deben cumplir dichos inspectores para ejercer las competencias de inspección en materia de CRM.
<b>REC 28/11</b>	Se recomienda a Spanair que amplíe sus procedimientos operacionales y de instrucción especificando claramente la metodología y la distribución de tareas entre los miembros de la tripulación a la hora de ejecutar y comprobar acciones críticas como la selección de la posición de flaps y slats.
<b>REC 29/11</b>	Se recomienda a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) que supervise que los procedimientos operacionales y de instrucción en compañías que operen aviones de la serie MD-80, especifican claramente la metodología y la distribución de tareas entre los miembros de la tripulación a la hora de ejecutar y comprobar acciones críticas como la selección de la posición de flaps y slats.
<b>REC 30/11</b>	Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que emprenda iniciativas normativas con el propósito de requerir a los operadores de transporte público comercial, como parte de los programas de prevención de accidentes y de seguridad de vuelo, la implantación de un programa de auditorías de seguridad en las operaciones de línea.
<b>REC 31/11</b>	Se recomienda a la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) y a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que clarifiquen la definición de elemento inoperativo contenida en el preámbulo de todas las Listas Maestras de Equipamiento Mínimo (MMEL), con el fin de evitar errores de interpretación en su aplicación.
<b>REC 32/11</b>	Se recomienda a la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) que se modifique la Lista Maestra de Equipamiento Mínimo (MMEL) de las aeronaves de las series Boeing DC-9, MD-80 y MD-90 en sus puntos 30.8, 34.9 y en otros que pudieran tener relación con un calentamiento de la sonda RAT en tierra, de forma que se incluyan en dichos puntos instrucciones de mantenimiento (M) y/o operaciones (O) para la comprobación del TOWS.
<b>REC 33/11</b>	Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que emita material interpretativo acerca de la necesidad o no de identificar el origen de una avería con anterioridad a la utilización de la MEL y se asegure de que las autoridades nacionales aceptan y aplican los mismos estándares al respecto en sus procedimientos de supervisión de los operadores de sus respectivos Estados.
<b>REC 34/11</b>	Se recomienda a Spanair que revise sus procedimientos de mantenimiento y elabore instrucciones para el personal afectado con el propósito de que las tareas de mantenimiento se describan adecuadamente y con el detalle suficiente en los registros técnicos de las aeronaves.
<b>REC 35/11</b>	Se recomienda a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) que se asegure de que las tareas de mantenimiento realizadas por Spanair se describen adecuadamente y con el detalle suficiente en los registros técnicos de las aeronaves.
<b>REC 36/11</b>	Se recomienda a Spanair que revise su sistema de aseguramiento de la calidad para que se realice un seguimiento efectivo de la implantación de las medidas correctoras que se adoptan en su organización de mantenimiento.



<b>REC 37/11</b>	Se recomienda a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) que se asegure de que el sistema de aseguramiento de la calidad de Spanair realiza un seguimiento efectivo de las medidas correctoras que se adoptan en su organización de mantenimiento.
<b>REC 38/11</b>	Se recomienda a Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) que realice una evaluación de la necesidad de seguir manteniendo la valla interna que rodea la pista 36L, y si así resulta, se lleven a cabo modificaciones en dicha valla para asegurar un acceso más expedito a todas las zonas del aeropuerto situadas más allá.
<b>REC 39/11</b>	Se recomienda a Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) que se intensifiquen las labores a prestar por el personal de control de torre en el caso de accidentes que se produzcan en los aeropuertos en lo referente a la asistencia a los Servicios de Salvamento y Extinción de Incendios (SSEI).
<b>REC 40/11</b>	Se recomienda a Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) que informe a todas las personas y colectivos involucrados en la ejecución de los planes de emergencia, y que no están bajo su responsabilidad, o les instruya cuando sí estén bajo su responsabilidad, de la importancia de respetar los procesos de toma de decisiones y de favorecer los flujos de información.
<b>REC 41/11</b>	Se recomienda a Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) que potencie la preparación del personal del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios (SSEI) en materia de primeros auxilios y se complemente su formación con cursos de salvamento acuático y socorrismo en aquellos aeropuertos con entornos acuáticos para los que no se prevea la disposición de medios especiales de salvamento ajenos al propio aeropuerto.
<b>REC 42/11</b>	Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que elabore textos de orientación, guías e instrucciones con objeto de que las autoridades nacionales puedan valorar mejor la situación general de los operadores de transporte aéreo comercial cuando experimenten cambios significativos, como puedan ser expansiones rápidas de actividad, crecimiento importante de sus recursos o, por el contrario, contracciones de la actividad y de los recursos, o procesos de regulación de empleo, y ello con la finalidad de que las autoridades realicen una adaptación continua de los planes de vigilancia teniendo en cuenta la valoración de esos cambios para que se puedan detectar y evaluar anticipadamente factores de riesgo que indiquen una posible degradación de los niveles de seguridad.

<b>IN-035/2008</b>	<b>Pérdida de control en vuelo; 30/08/2008 – Monteagudo del Castillo (Teruel) ROBINSON R-44; EC-IIX; Dotahur.</b>					
<p>El helicóptero volaba orbitando alrededor de la población de Monteagudo del Castillo. Al iniciar la segunda órbita, el piloto observó que la potencia del motor había aumentado casi hasta alcanzar la máxima disponible. Al no responder adecuadamente el helicóptero, procedió a realizar un aterrizaje de seguridad en un terreno próximo. Inmediatamente se activó el aviso luminoso y acústico de bajas revoluciones, RPM, del rotor principal. La aeronave maniobró ciñendo el viraje a la izquierda y dirigiéndose hacia el campo elegido para aterrizar. En corta final retrasó la palanca del mando cíclico para reducir la velocidad y ya próximo al suelo, tiró del mando colectivo hacia arriba, con el objeto de que la cola librara el repecho de la linde del terreno donde efectuaría la toma. En ese momento el helicóptero se desplomó posándose violentamente sobre el suelo.</p>						
<b>Lesiones</b>	<b>Muertos</b>	<b>Graves</b>	<b>Leves/ilesos</b>	<b>Daños</b>	<b>Aeronave</b>	<b>Otros</b>
	0	0	3		Importantes	Ninguno
<b>Causas</b>	Se puede estimar que el incidente se produjo por un descuido en el mantenimiento de las revoluciones, mientras se ejecutaban fuertes maniobras de viraje y se focalizaba la atención en la observación de los objetos a fotografiar, y posiblemente, por no conservar suficiente velocidad de vuelo hacia delante.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					



IN-037/2008		Fallo del tren de aterrizaje; 04/09/2008 – Aeropuerto de Sevilla AEROSPATIALE SN-601 Corvette, S/N:30; F-GLEC; Airbus				
<p>La aeronave se disponía a realizar un vuelo entre Sevilla y Toulouse. Tras un rodaje sin incidencias la aeronave inició la carrera de despegue y se fue al aire. Una vez en el aire la tripulación frenó las ruedas, tal como establecen los procedimientos normales y a continuación intentó accionar la palanca de retracción de tren sin conseguirlo por encontrarse bloqueada. Continuaron el ascenso y ATC les informó de que no recibía señal del respondedor SSR en la pantalla. Tras solicitar información sobre su posición les solicitó que regresaran. La tripulación notificó su posición e inició el regreso. Tras la toma de contacto, y durante el último tramo de la carrera de aterrizaje, el plano izquierdo fue descendiendo hasta tocar la superficie de pista, desliziéndose sobre ésta durante unos 50 m hasta que la aeronave quedó detenida dentro de la zona asfaltada.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	10		Menores	Ninguno
Causas	<p>El incidente se produjo como consecuencia de la separación de los dos cilindros que componen el amortiguador de la pata izquierda del tren principal que produjo además, la falta de emisión del respondedor SSR. Investigaciones sobre antecedentes de incidentes similares concluyeron que el origen probable de los mismos eran errores de mantenimiento. Por ello se modificaron las instrucciones de Mantenimiento del componente, para disminuir el riesgo de prácticas deficientes en el mantenimiento que pudieran resultar en un fallo catastrófico del amortiguador.</p> <p>No se tienen evidencias claras de que el origen del fallo sea debido a un mantenimiento deficiente fuera de las instrucciones de aeronavegabilidad o a una condición extrema originada por una operación anormal de la aeronave.</p>					
REC 48/11	<p>Se recomienda al fabricante del amortiguador P/N 15330001A Messier-Dowty que revise el sistema de frenado de la tuerca de fijación del conjunto de estanqueidad del pistón (P/N 15381), bien mediante una modificación del diseño o bien mediante una modificación de las instrucciones de aeronavegabilidad continuada, con el objetivo de asegurar que el sistema mantenga su funcionalidad durante toda la vida útil del amortiguador.</p>					

IN-041/2008		Aproximación desestabilizada-Salida de pista; 31/10/2008 – Aeropuerto de Lanzarote BOEING 737-800, S/N: 28387; EC-HJQ; Air Europa				
<p>La aeronave se disponía a iniciar la aproximación a la pista 03 del aeropuerto de Lanzarote. Cuando se encontraban en descenso a 14.600 pies y a 30,5 NM del aeropuerto, se solicitó a ATC la posibilidad de aterrizar por la pista 21. El F/O comenzó a reprogramar el FMC, pero tuvo dificultades y la tarea le llevó casi dos minutos. Al alcanzar los 10.000 pies de altitud se encontraban a 21 NM de la cabecera 21 con una velocidad indicada (IAS) de 315 kt. Durante los últimos 1.000 pies el EGPWS emitió avisos repetidos de «SINK RATE», «PULL UP» y «TOO LOW TERRAIN». El avión contactó con la pista después de un largo «flare» (o maniobra de recogida), aproximadamente en mitad de la pista, con una velocidad de 157 kt. El autobrake fue desconectado tras el contacto, y se aplicó frenada máxima manual. Las reversas no se actuaron hasta pasados 13 segundos del contacto, pero los motores no aceleraron a suficientes revoluciones hasta que el avión se había parado. La aeronave sobrepasó el final de pista, atravesó la zona de parada y se detuvo junto a la valla perimetral del aeropuerto.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	80		Menores	Menores
Causas	<p>La causa del incidente fue una aproximación inestable por alta energía, seguida de un aterrizaje con sobre-velocidad, 1.300 m pasada la cabecera, con la pista mojada. Además, no se utilizaron eficazmente ni el «auto-brake» ni la reversa. Se considera como factor contribuyente al incidente una combinación de deficiencias en varios aspectos CRM.</p>					
REC 50/11	<p>Se recomienda al operador Air Europa que revise y refuerce la formación CRM de sus tripulaciones de vuelo, sensibilizando a las mismas sobre la importancia de las competencias CRM e incrementando la evaluación y control de las habilidades de sus tripulantes en este campo.</p>					
REC 51/11	<p>Se recomienda a Air Europa que refuerce la aplicación de su política de aproximaciones estabilizadas y en particular la obligatoriedad de efectuar un motor y al aire o «go-around» cuando la aproximación no cumpla los criterios de estabilidad.</p>					
REC 52/11	<p>Se recomienda al fabricante de la aeronave que incluya en la documentación apropiada de ésta (FCTM, AFM, etc.) una advertencia sobre la demora en la respuesta de motores a una actuación tardía sobre el mando de gases tras el aterrizaje, ya sea para la activación de las reversas o para la ejecución de un «go-around».</p>					
REC 53/11	<p>Se recomienda a AENA que establezca los procedimientos necesarios para que las dependencias responsables de suministrar información de vuelo a las aeronaves que van a aterrizar proporcionen información sobre las condiciones relevantes de la superficie de pista.</p>					



<b>A-043/2008</b> <b>Pérdida de control en vuelo; 11/11/2008 – Ibón de Miralles, Plan (Huesca)</b> <b>AS 350 B3; EC-KQI; Heliswiss Ibérica</b>						
<p>El programa de vuelo consistía en el traslado de tres especialistas a diversas presas a una altitud de 7.500 pies para realizar trabajos de observación. El helicóptero alcanzó la vertical de la presa conocida como Ibón de Miralles, hizo un reconocimiento alto de la zona, seleccionando como punto de aterrizaje el muro de la presa y realizó la aproximación para el aterrizaje desde la parte exterior del circo hacia el interior del mismo, hasta situarse a poca altura por encima del muro de contención en vuelo estacionario. El helicóptero descendió desde su posición de estacionario con una inclinación lateral hacia la izquierda, impactando con el suelo y volcando hacia ese mismo lado después. Las palas del rotor principal golpearon contra la superficie nevada y el helicóptero quedó posado sobre su costado izquierdo. Los ocupantes pudieron desalojar el helicóptero por sus propios medios.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	5		Importantes	Ninguno
Causas	Se considera que el accidente se produjo por la desestabilización del helicóptero motivada por la pérdida de las referencias externas por parte del piloto, por hallarse envuelto en las condiciones visuales descritas como fenómeno de «whiteout».					
REC 07/11	Se recomienda a Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) que, dentro de las condiciones para la emisión de autorizaciones a los operadores de trabajos aéreos, se incluya explícitamente la formación de las tripulaciones en fenómenos de desorientación espacial y en particular, para aquellos operadores que pretenden desarrollar actividades en zonas de montaña periódica o permanentemente nevadas, del fenómeno conocido como «Whiteout».					
REC 08/11	Se recomienda a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) que verifique a través de los procedimientos de revisión de la aeronavegabilidad (RA), ya sean realizadas por la propia AESA o en aquellas llevadas a cabo por Organizaciones de Gestión de la Aeronavegabilidad debidamente autorizadas (CAMO+), que se incluya la comprobación de que las Balizas de Emergencia (ELT) estén operativas y correctamente codificadas.					

<b>IN-044/2008</b> <b>Pérdida de control en vuelo; 23/12/2008 – Aeropuerto de Pamplona (Navarra)</b> <b>PIPER PA 46-310 P «Malibú»; EC-KVQ; Vuelo privado</b>						
<p>La aeronave se disponía a realizar un vuelo con origen en el aeropuerto de Pamplona. En el aeropuerto de Pamplona estaba activado el Procedimiento de Baja Visibilidad debido a la existencia de niebla y heladas. De acuerdo con la información suministrada por el piloto, la carrera de despegue se realizó sin problemas y la aeronave rotó a la velocidad indicada de 80 kt. Una vez la aeronave estaba en el aire y alcanzados los 90 kt de velocidad indicada, el piloto comprobó que la indicación de velocidad vertical era cero, cuando debería corresponder a un régimen de ascenso positivo, y que el avisador acústico de pérdida sonaba de forma continua. Además, observó que tenía la pista a la vista, con la aeronave a unos 2 m de altura. Ante el riesgo de adentrarse en la niebla con régimen de ascenso nulo, decidió volver inmediatamente al suelo y frenar «por derecho»; cortó gases, puso morro abajo para mantener la velocidad y tomó tierra sobre el tren de aterrizaje principal. La aeronave salió por el final de la pista a la zona de tierra, donde resbaló sin control del piloto, dando algunos bandazos, y se detuvo con un ángulo de 60° a la izquierda respecto del eje de la pista.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	3		Importantes	Menores
Causas	Se considera que el incidente tuvo su origen en la formación de hielo sobre las superficies aerodinámicas de la aeronave; esto dio lugar, por una parte, a una pérdida de características aerodinámicas de las mismas, de manera que la aeronave requirió una actitud de morro arriba mayor que la habitual para mantenerse en el aire, y, por otra, a que la aeronave no consiguiera ascender más de unos pocos metros sobre la pista. El hecho de aumentar el ángulo de ataque manteniendo la velocidad puso la aeronave en condiciones próximas a la pérdida, que no desaparecieron hasta que la aeronave volvió al suelo.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					



IN-001/2009 Fallo del tren de aterrizaje; 22/01/2009 – Aeropuerto de Sabadell (Barcelona) CESSNA F-172-RG; EC-DMR; Top Fly						
<p>La aeronave iba a realizar un vuelo de instrucción. A su regreso al aeropuerto de Sabadell, cuando la tripulación realizó el procedimiento de extensión del tren, observaron que la luz de aviso correspondiente estaba apagada, y a continuación comprobaron visualmente que la pata derecha del tren principal no estaba completamente extendida, por lo que contactaron con la torre de control para comunicarles la situación después de aplicar el procedimiento normal y el de emergencia. Después de estar otra hora más en vuelo alejados del aeropuerto, intentando varias veces más la extensión del tren y repasando el procedimiento de emergencia en el aterrizaje, decidieron regresar al aeropuerto y, finalmente, aterrizaron con el instructor a los mandos, desconectando el motor y el sistema eléctrico una vez que la toma estuvo asegurada.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	2		Importantes	Ninguno
Causas	El accidente tuvo como causa la rotura del actuador de la pata derecha del tren principal como consecuencia de una fractura por sobrecarga estática, debido a esfuerzos de carácter local aparecidos en la zona anular del actuador.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-009/2009 Pérdida de control en despegue; 05/06/2009 – Término municipal de Utrera (Sevilla) AIR TRACTOR AT-401; EC-END; Trabajos Aéreos de Córdoba						
<p>La aeronave se disponía a despegar desde una pista de tierra conocida con El Toruño situada en el término municipal de Utrera (Sevilla). Después de realizar la inspección previa al vuelo, puso en marcha el motor y esperó a que la presión y la temperatura estuvieran dentro de los márgenes de operación. A continuación inició el despegue a la hora prevista sin ir cargado y, cuando se encontraba en el aire, notó una fuerte ráfaga de viento que venía desde su derecha que le hizo perder el control del avión, precipitándole contra el suelo a la derecha de la pista sobre un campo de trigo situado en el margen de la misma.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	1		Menores	Ninguno
Causas	El incidente se produjo porque la aeronave tras el despegue se encontró con una ráfaga de aire que hizo que el piloto al mando perdiese el control de la misma. Todo parece indicar que el día del incidente el piloto no tuvo en cuenta la importancia de conocer con antelación las condiciones meteorológicas. La falta de previsión de las condiciones meteorológicas, y posiblemente una relajación excesiva a la hora de realizar la operación, seguramente por causa de su dilatada experiencia, hizo que le sorprendiera una ráfaga haciéndole perder el control en una de las fases críticas de vuelo como es el despegue.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-015/2009 Fallo de motor; 05/07/2009 – Autovía A-44, término municipal de El Padul (Granada) CESSNA 152-II; EC-DNN; Gesplane						
<p>La aeronave estaba realizando un vuelo entre el aeropuerto de Almería y el aeropuerto de Granada. Cuando llevaba aproximadamente 45 minutos de vuelo y se encontraba en crucero a 4.500 pies de altitud, el piloto advirtió que el motor comenzó a perder potencia. Al no conseguir restablecer la potencia del motor, decidió buscar una zona segura para el aterrizaje. Eligió para ello la autovía A-44 donde el volumen de tráfico era escaso en ese momento. El piloto resultó ileso y abandonó la aeronave por sus propios medios. La aeronave no sufrió ningún tipo de daño, y tampoco se ocasionaron daños ni personales ni materiales a terceros.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	2		Ninguno	Ninguno
Causas	La investigación no pudo atribuir la causa directa de la pérdida de potencia que relató el piloto de manera concluyente a un fallo concreto en un sistema específico ni a un error concreto en la operación. Se ha detectado, un mantenimiento inadecuado de la aeronave, que es el origen del mal estado de las palancas de control, y que puede ser considerado como un factor contribuyente en el incidente. La gestión y control del combustible disponible por parte del piloto fue deficiente.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					



IN-016/2009 Fallo del tren de aterrizaje; 03/07/2009 – Aeropuerto de Menorca (Illes Balears) BEEHCRAFT 95-B55, MSN TC-2191; N-999LT; Vuelo privado						
<p>Tras el despegue de la aeronave desde el aeropuerto de San Luis, elevaron la palanca de retracción de tren de aterrizaje, permaneciendo la indicación de tren inseguro. Se dirigieron al aeropuerto de Mahón, para intentar confirmar el estado del tren de aterrizaje con la ayuda del control de torre, que corroboró que la pata izquierda no estaba extendida. Después de varios intentos por subsanar el problema, la aeronave continuó el vuelo sobre el aeródromo de San Luis durante más de una hora para consumir el combustible antes de realizar un aterrizaje de emergencia.</p> <p>Durante el aterrizaje en la pista 19R del aeropuerto de Menorca la aeronave se mantuvo, en un principio, en el eje de pista hasta que, al perder velocidad, su plano izquierdo descendió, se apoyó sobre el asfalto y la aeronave comenzó a desviarse hacia la izquierda. Finalmente se salió de la pista completando un giro de 180° antes de detenerse completamente.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	2		Importantes	Ninguno
Causas	<p>El incidente se debió a la obstrucción de la pata izquierda del tren de aterrizaje por la interferencia del balancín de bloqueo con el mecanismo de retracción, que posteriormente dio lugar a la rotura por sobrecarga del tubo empujador-tirador e inutilizó la extensión del tren tanto en modo normal como en modo alternativo. El estado del mecanismo del tren de aterrizaje de la aeronave era deficiente debido a un mantenimiento insuficiente, agravado por la escasa utilización del avión y su estacionamiento en un entorno de clima húmedo y salino sin protección.</p>					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-018/2009 Fallo Sistema no motor; 02/08/2009 – Aproximación al aeropuerto de Barcelona BOEING 757-236; G-CPEM; British Airways						
<p>La aeronave había despegado del aeropuerto de Londres-Heathrow con destino Barcelona. Poco después de iniciar el descenso a Barcelona apareció en el EICAS el aviso de estado «STANDBY INVERTER». La tripulación revisó el panel de disyuntores, y poco después empezó a notarse un ligero olor acre en cabina de pasaje y en cabina de vuelo, que fue en aumento. Ya en aproximación la tripulación de cabina informó de la presencia de humo en la cabina de pasajeros y en cabina de vuelo se pudo identificar también humo que parecía salir de la izquierda del asiento del comandante. La tripulación declaró emergencia por humo en cabina tras desplegar las máscaras de oxígeno. El comandante mantuvo el piloto automático lo máximo posible hasta que decidió realizar un aterrizaje manual consciente de que el origen del humo había sido un problema eléctrico y de que las capacidades de la aeronave para el aterrizaje automático podrían no estar aseguradas. El aterrizaje se realizó por la pista 25R y el comandante ordenó la evacuación de la aeronave tras recibir confirmación de que seguía habiendo humo en la cabina de pasaje.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	183		Ninguno	Ninguno
Causas	<p>La causa del incidente fue un incendio en el inversor estático debido a una temperatura excesiva alcanzada en uno de sus componentes, el resistor R-170, que afectó a los condensadores adyacentes. El fuego de este elemento generó humo en cabina que llevó a la tripulación a realizar una evacuación de emergencia. El fuego fue contenido en el inversor estático y no se extendió ni afectó a ningún otro equipo.</p>					
REC 54/11	<p>Se recomienda a AENA, como responsable de la elaboración de los planes de autoprotección, que: Considere el criterio de que las salas de ilesos se mantengan en todo momento reservadas de la operatividad del aeropuerto para asegurar su disponibilidad inmediata en caso de una emergencia. En caso de no poder reservarse dicha sala para este fin, se desarrollarán y definirán procedimientos y decisiones tácticas para liberar dichas salas en tiempos reducidos, estimando el tiempo necesario para llevarse a cabo según el uso al que se destine dicha sala.</p>					
REC 55/11	<p>Se recomienda a AESA, como responsable de la certificación de los aeropuertos y como órgano que recibe los planes de autoprotección y vela, inspecciona y controla el cumplimiento de los criterios de autoprotección, que: Considere como criterio aceptable de cumplimiento a efectos de certificación y de inspección y control de los planes de emergencia de los aeropuertos que las salas de ilesos se mantengan en todo momento reservadas de la operatividad del aeropuerto para asegurar su disponibilidad inmediata en caso de una emergencia. En caso de no poder reservarse dicha sala para este fin, se desarrollarán y definirán procedimientos y decisiones tácticas para liberar dichas salas en tiempos reducidos, estimando el tiempo necesario para llevarse a cabo según el uso al que se destine dicha sala.</p>					



IN-020/2009 Fallo del tren de aterrizaje; 25/08/2009 – Aeropuerto de Ibiza PIPER PA 46-500TP «Malibú» n° serie 46-97215; N31145; Privado						
<p>La aeronave despegó del aeropuerto de Ibiza. Durante el ascenso, y tras observar que permanecía encendido el aviso rojo «GEAR» (tren de aterrizaje) en el panel de avisos, el piloto realizó varias pruebas para comprobar el estado del tren de aterrizaje. Finalmente, el piloto decidió volver al aeropuerto de Ibiza. En la fase final de la aproximación, el piloto comprobó que tras bajar el tren las luces verdes de tren se habían encendido y decidió realizar una recogida larga, aterrizando suavemente. Una vez que la aeronave había decelerado lo suficiente, el piloto intentó abandonar la pista por la derecha accionando el timón de dirección hacia ese lado y, de forma imprevista, la aeronave se detuvo en seco. Tras algunos intentos, el piloto constató que la aeronave no podía abandonar la pista por sí sola, debido a que la pata de morro estaba girada 90° respecto al eje longitudinal de la aeronave, y la llanta desgastada.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	2		Menores	Ninguno
Causas	<p>El incidente se produjo debido a que los brazos de la tijera del tren de morro llegaron a separarse. Esta separación provocó que el conjunto de la rueda de morro y su herraje de unión a la parte inferior del amortiguador de la pata girase en tierra sobre el eje de éste hasta una posición perpendicular a la trayectoria. A la vista del buen estado del tornillo recuperado, se ha considerado que la pérdida de la tuerca, y consiguiente separación de los brazos de la tijera, se produjo debido a un aflojamiento progresivo de la tuerca sobre el tornillo por fallo previo del pasador. Este fallo pudo deberse a la rotura del pasador por utilizarse un material incorrecto, a un montaje defectuoso del propio pasador o a que éste no hubiera sido instalado.</p>					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-021/2009 Pérdida de control en aterrizaje; 02/09/2009 – Aeródromo de San Luis-Menorca (Baleares) AISA I-115; EC-DEO (anterior matrícula militar E-9-914); Real Aeroclub de Mahón Menorca						
<p>La aeronave realizó los ensayos y pruebas requeridos para la renovación de la aeronavegabilidad, con resultados satisfactorios. En la fase de aproximación final para el aterrizaje, una ráfaga lateral del viento desplazó la aeronave hacia la izquierda de la pista. La aeronave tocó tierra con sus ruedas fuera de la superficie pavimentada e hizo su carrera de aterrizaje por dicho terreno. Tras un giro de casi 180° se detuvo finalmente, ante unos arbustos, a unos 30 m del eje de la pista y a unos 650 m de su cabecera. Los ocupantes pudieron abandonar la aeronave por sus propios medios.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	2		Importantes	Menores
Causas	<p>La causa del accidente fue una reacción insuficiente del piloto en respuesta a una ráfaga lateral que se produjo durante la maniobra de aterrizaje.</p>					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-026/2009 Vuelo a baja altura; 08/10/2009 – Proxim. de la estación de ferrocarril de Archidona-Málaga AIR TRACTOR AT-502B MSN 0360; EC-GHI; Ángel Martínez Ridao Tratamientos Aéreos						
<p>La aeronave estaba realizando vuelos de tratamiento sobre cultivos. En el tercer vuelo del día, cuando realizaba una pasada a baja altura, advirtió de pronto la presencia de un poste del tendido eléctrico delante de la trayectoria de la aeronave, a poca distancia. Levantó el morro del avión para intentar evitarlo pero la hélice impactó contra el poste. La aeronave continuó el vuelo y colisionó con los cables de otra línea eléctrica. El piloto realizó una toma de emergencia sobre un campo de olivos a consecuencia de la cual la aeronave sufrió daños considerables.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	1		Importantes	Menores
Causas	<p>La colisión contra el poste del tendido eléctrico fue debido a un error de apreciación del piloto en relación a la trayectoria de vuelo respecto a la posición de la línea eléctrica.</p>					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					



IN-001/2010 Colisión de aeronaves en tierra; 14/01/2010 - Aeropuerto de Girona (Girona) BOEING B737-800 (EI-EBL); BOEING B737-800 (EI-DWT); Ryanair							
<p>Las aeronaves de matrícula EI-EBL y EI-DWT rodaban hacia la cabecera de la pista 20 de LEGE para despegar. La aeronave EI-EBL estaba posicionada por delante de la aeronave EI-DWT. TWR LEGE informó a la aeronave EI-EBL que sería número 2 en la secuencia de despegue, e informó a la aeronave EI-DWT que sería número 1. Durante la maniobra de adelantamiento la aeronave EI-DWT golpeó con la punta del plano izquierdo contra la cola de la otra aeronave. Ambas comunicaron el impacto a la torre de control y fueron autorizadas a regresar al aparcamiento. La aeronave EI-EBL presentaba un impacto en la parte derecha del estabilizador horizontal que afectó tanto a la superficie fija como al timón de profundidad. La otra aeronave sufrió la rotura de la punta (winglet) del plano izquierdo.</p>							
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	EI-EBL	EI-DWT	Otros
	0	0	158		Importantes	Menores	Ninguno
Causas	<p>Se ha determinado como causa del accidente, la conjunción de dos factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por un lado una apreciación errónea por parte de la tripulación de la aeronave de matrícula EI-DWT de la distancia que había desde la punta izquierda del ala hasta la zona más próxima del avión que estaba parado (el extremo derecho del estabilizador horizontal).</li> <li>• La disminución de la zona libre de paso en la zona de transición entre la calle de rodaje y el apartadero de espera en la cabecera de la pista como consecuencia de haber retrasado la barra de parada.</li> </ul>						
REC 05/11	<p>Se recomienda a AENA que en el caso de que se retrase la publicación en el AIP de una modificación en la señalización que afecte a la operación de un aeropuerto, se asegure la inmediata difusión de dicha modificación y sus posibles consecuencias en la operación de aeronaves, por los medios que se consideren más efectivos, como por ejemplo la emisión de un NOTAM.</p>						
REC 06/11	<p>Se recomienda a AENA que en relación con los estudios de seguridad, revise sus métodos de análisis de los riesgos para tener en cuenta conjuntamente los que afecten a las actividades de navegación aérea y a las aeroportuarias. En particular, se incluirá una distancia adicional anterior a la barra de parada ó punto de espera para que el piloto se detenga, que le permita desde su posición ver la barra de parada ó punto de espera. Para un avión de categoría 4-C esta distancia será de aproximadamente 5 m.</p>						



IN-003/2010		Fallo del tren de aterrizaje; 30/01/2010 – Aeropuerto de Málaga (LEMG) PIPER PA-28-R 200 «Cherokee Arrow II»; EC-IJJ; Privado				
<p>La aeronave despegó del aeropuerto de LEMG con destino inicialmente al aeródromo de Casarrubios del Monte-LEMT (Toledo). Tras el despegue el piloto cambió el plan de vuelo debido a condiciones meteorológicas adversas, y decidió regresar al aeropuerto de salida. Durante el aterrizaje tuvo problemas con el tren de aterrizaje; tras varios intentos de desplegarlo declaró emergencia. Finalmente aterrizó en la calle de rodaje con el tren desplegado parcialmente, sin estar bloqueado y sin que la pata de morro hubiera comenzado su recorrido. El piloto y el pasajero no sufrieron lesiones.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	2		Menores	Ninguno
Causas	Se considera que el incidente ocurrió probablemente por un fallo de funcionamiento puntual (corto-circuito) de la bomba eléctrico-hidráulica del tren, posiblemente por la presencia de agua y humedad en las inmediaciones de su alojamiento. Esto provocó que el disyuntor del sistema eléctrico del sistema del tren saltara de su posición. La no comprobación del estado de los disyuntores y la aplicación del procedimiento no actualizado de extensión del tren en emergencia coadyuvaron a que el tren no se desplegara por completo..					
REC 56/11	Se recomienda al CAMO SINMA Aviación que establezca un sistema de comunicación con los operadores, en ambos sentidos, para conocer en tiempo real cualquier anomalía o discrepancia que le suceda a la aeronave de la cual es responsable.					
REC 57/11	Se recomienda a la Agencia Estatal para la Seguridad Aérea (AESA) que establezca los procedimientos y medidas necesarias para transmitir a las CAMO aprobadas que establezcan un sistema de comunicación con los operadores, en ambos sentidos, para conocer en tiempo real cualquier anomalía o discrepancia que le suceda a la aeronave de la cual es responsable.					
REC 58/11	Se recomienda a PIPER que valore la posibilidad de modificación del diseño de la tapa que oculta los disyuntores en cabina en el modelo de la aeronave Piper PA-28R-200 para conseguir una mayor visibilidad durante la comprobación del estado de los disyuntores, sobre todo para situaciones de emergencia.					

IN-004/2010		Aproximación no estabilizada; 25/02/2010 – Aeropuerto de Vigo (Pontevedra) CANADAIR CL-600-2B19; EC-HPR; Air Nostrum				
<p>La aeronave se encontró con turbulencias moderadas cuando volaba en la milla 6 de la aproximación ILS a la pista 20 de LEVX, pero sin que tuviese avisos de cizalladura. El piloto desconectó el piloto automático y fue informado por el controlador de torre de que el viento en superficie era de 240° y 18 kt. La aeronave se estableció de nuevo en el localizador en la milla 4 con turbulencia y variaciones <math>\pm 5</math> kt en la IAS. Ante la ausencia de avisos por cizalladura se decidió aterrizar, tomando tierra de forma suave, aunque la aeronave se volvió a elevar unos 0,5 m del suelo, momento en el cual una ráfaga de viento provocó un alabeo brusco hacia la izquierda. Se intentó contrarrestar el efecto realizando una maniobra de alabeo hacia la derecha. Durante esta maniobra la punta del plano derecho golpeó la pista resultando dañada en el intradós. La aeronave prosiguió el aterrizaje con normalidad.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	23		Menores	Ninguno
Causas	Se puede considerar como la causa última del incidente el que la tripulación realizara en conjunto un brusco alabeo hacia la derecha, intentando contrarrestar otro que se había producido previamente hacia la izquierda debido a una ráfaga de viento. Se considera como factor contribuyente el hecho de que se realizase una aproximación no estabilizada sin que se tomase la decisión de frustrar el aterrizaje de acuerdo a lo indicado en el procedimiento.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

<b>IN-005/2010 Interferencia de objeto levantado del suelo con el rotor de cola; 12/03/2010 – Valverde, Isla del Hierro (Santa Cruz de Tenerife) BELL 412; EC-GSK; Inaer Helicópteros, S. A.</b>						
<p>El helicóptero despegó del aeropuerto de El Hierro (GCHI) para realizar un transporte de material de obra en carga externa a un punto situado a cinco millas al SW. Durante la maniobra aproximación, ya en corta final, se percataron de la existencia de un saco de los utilizados para el transporte de carga moviéndose en el aire próximo al helicóptero. A continuación, se escuchó un ruido y el helicóptero comenzó a guiñar del morro hacia la derecha. El piloto cerró los mandos de gases de los dos motores e inició una maniobra de auto-rotación que terminó en una toma rodada. El helicóptero sufrió daños en el tren de aterrizaje y la rotura del eje de transmisión al rotor de cola.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	6		Importantes	Menores
Causas	El comportamiento del helicóptero fue consecuencia directa de una parada total del movimiento del rotor de cola producido por el enganche de un saco de rafia en él, produciendo un sobre-esfuerzo de torsión en el eje de transmisión, el cual rompió.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

<b>IN-007/2010 Pérdida de potencia; 16/04/2010 – Santa Cruz de Mena (Burgos) CESSNA 152; EC-JMJ; Aerolink</b>						
<p>La aeronave despegó del aeropuerto de Bilbao (LEBB) para realizar una prueba del examen de habilitación de instructor. Cuando se encontraba a una altitud de 3.000 pies sobre el término de Villasana de Mena, se procedió a cortar gases para iniciar el procedimiento de fallo de motor simulado. Durante la maniobra de recuperación el motor no desarrolló plena potencia, por lo que ante la proximidad con el terreno se decidió realizar un aterrizaje de emergencia. Tras asegurar la aeronave se aterrizó en un campo de hierba.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	2		Menores	Ninguno
Causas	El incidente se pudo haber producido como consecuencia de un inicio de recuperación de la maniobra a baja altura y en las proximidades del inicio de una loma que requería de una potencia adicional para ganar la altura necesaria. El hecho de que la aeronave se encontrara con los flaps totalmente desplegados debido al ejercicio que estaba realizando, el tener montada una hélice de paso largo y la presencia, aunque ligera, de una componente de viento en cola fueron factores que contribuyeron en el desenlace de la maniobra.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					



IN-011/2010 Toma brusca en autorrotación; 19/05/2010 – Medina Sidonia (Cádiz) SCHWEIZER HUGHES 269C; G-SBHH; Fly in Spain Vejer, S.L.						
<p>El helicóptero despegó del aeropuerto de Jerez-LEJR para realizar un vuelo de instrucción. Cuando estaba volando al N de Medina Sidonia a una altitud de 1.300 pies, decidió ascender hasta los 2.500 pies para lo cual se retrasó la palanca del cíclico para ganar altura. Al notar que el helicóptero no respondía a la maniobra, y que había viento en la zona, el piloto decidió realizar un aterrizaje de emergencia en autorrotación. El helicóptero impactó contra el terreno, y tras la colisión volcó sufriendo daños importantes. El piloto salió ileso.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ileso	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	1		Importantes	Ninguno
Causas	<p>El incidente sobrevino muy probablemente por la concatenación de dos hechos: Por un lado, la pérdida progresiva de revoluciones en el rotor principal que dejó el helicóptero sin energía cuando intentaba un ascenso, debido a que el piloto no realizó los ajustes necesarios de potencia en el mando de gases después de actuar sobre el mando colectivo durante los momentos previos del vuelo. De otra parte, la pérdida de control durante la ejecución de una maniobra de autorrotación realizada con fuerte viento en cola, haciendo que el helicóptero descendiera y aterrizara con una velocidad excesiva.</p>					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-012/2010 Pérdida de control en vuelo; 23/05/2010 – Becerril de la Sierra (Madrid) AS 350 B3; EC-LBF; Sky Helicópteros, S. A.						
<p>El helicóptero inició un vuelo de acomodación desde la base del Parque de Navacerrada. Tras el despegue, y después de haber realizado un primer viraje a la izquierda, inició un segundo viraje a la derecha del cual no pudo salir, ya que el piloto notaba los mandos muy duros y no era capaz de moverlos. Instantes antes de impactar con el terreno, y sin llegar a recuperar totalmente el control del helicóptero, se consiguió realizar una recogida que atenuó el impacto. Los ocupantes resultaron ilesos.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ileso	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	6		Importantes	Ninguno
Causas	<p>La causa más probable del accidente fue no mantener el vuelo a una altura mínima de seguridad sobre el terreno. La realización de un viraje con un grado de alabeo superior a lo estándar y de un alto régimen de descenso son factores que contribuyeron al choque con el suelo</p>					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

<b>A-013/2010</b> <b>Colisión con aeronaves y vehículo en tierra; 24/05/2010 – Pista el Rebozo, Los Palacios y Villafranca (Sevilla)</b> <b>AIR TRACTOR AT-40I; EC-IXJ; SAASA</b>						
<p>La aeronave EC-IXJ procedía a su base para aterrizar. En ese momento había otras dos aeronaves en tierra: una que estaba en la cabecera S de la pista, alineada con el eje y otra que estaba más al N en el lateral W de la pista, con su eje longitudinal transversal a la pista. La aeronave EC-IXJ se aproximó por el lado W a la pista; una vez alineada con el eje comenzó a alabear rápidamente a la derecha unos 60° mientras descendía. Sobrevoló el comienzo de la pista sin tocar el suelo, pero el extremo de su plano derecho impactó primero contra el estabilizador horizontal izquierdo de una de las aeronaves, y luego contra el plano izquierdo y seguidamente contra el tractor, perdiendo la mitad exterior del plano derecho. A continuación se precipitó violentamente contra la pista en actitud de morro abajo, rompiéndose una pala de la hélice y desprendiéndose el motor y la rueda izquierda del tren principal. Simultáneamente, el empenaje de cola golpeó contra el morro de la otra aeronave produciéndole daños. La aeronave EC-IXJ continuó desplazándose hasta acabar saliendo de la pista por el lateral derecho. Resultaron heridos graves el piloto de la aeronave EC-IXJ y el tractorista.</p>						
<b>Lesiones</b>	<b>Muertos</b>	<b>Graves</b>	<b>Leves/ilesos</b>	<b>Daños</b>	<b>Aeronave</b>	<b>Otros</b>
	0	2	2		Importantes	Sí
<b>Causas</b>	Se considera que este accidente fue causado por la ejecución del viraje de base a final con un excesivo ángulo de alabeo, lo que provocó la entrada en pérdida de la aeronave.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

<b>A-018/2010</b> <b>Pérdida de control en tierra; 26/06/2010 – Aeródromo de Ocaña (Toledo)</b> <b>SCHLEICHER ASK-21; EC-BUK; SENASA</b>						
<p>El velero EC-BUK realizaba un vuelo de instrucción. Aterrizó en la franja derecha de la pista 29, porque había dos veleros en ella y una aeronave remolcadora. Después de la toma, y tras rodar unos metros por la franja, se desvió a la izquierda acercándose a la pista. Esto hizo que el extremo de plano izquierdo impactara con el plano derecho de uno de los veleros que estaba en ella. Como consecuencia, el velero EC-BUK se encabritó y terminó impactando con la cabina en el borde de salida del plano derecho de la aeronave remolcadora. Los pilotos de las tres aeronaves involucradas resultaron ilesos.</p>						
<b>Lesiones</b>	<b>Muertos</b>	<b>Graves</b>	<b>Leves/ilesos</b>	<b>Daños</b>	<b>Aeronave</b>	<b>Otros</b>
	0	0	3		Importantes	Sí
<b>Causas</b>	El presente accidente fue causado por la distracción del piloto, después de que la aeronave hubo contactado con la pista. Se considera que el hecho de que estuviera levantado el plano derecho del velero que estaba esperando a ser remolcado fue un factor contribuyente en el accidente.					
<b>REC</b>	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					



<b>A-020/2010      Maniobra sin altura suficiente; 02/07/2010 – Aeropuerto de Sabadell (Barcelona)                      PIPER PA-28-235; EC-LDP; Aircambrils</b>						
La aeronave despegó del aeropuerto de Sabadell para realizar un vuelo para renovar el certificado de aeronavegabilidad. Cuando alcanzó los 2.000 pies de altitud procedió a comprobar si el aviso de entrada en pérdida funcionaba, para lo cual se redujo la potencia del motor y se mantuvo el paso fino sobre la hélice. Después de la comprobación aceleró para recuperar la aeronave pero el motor no respondió y terminó parándose. Tras esto, el piloto solicitó realizar un aterrizaje de emergencia en la pista 31 del aeropuerto de Sabadell, pero al final tuvo que tomar tierra en un campo al E de la cabecera de la pista debido a que comenzó a perder altura rápidamente. La aeronave sufrió daños importantes en su estructura y motor. Los ocupantes resultaron ilesos y abandonaron la aeronave por sus propios medios.						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	2		Importantes	Ninguno
Causas	El accidente tuvo como causa la realización de la maniobra de aproximación a la pérdida sin motor sin tener la altura de seguridad adecuada recogida en el manual de vuelo de la aeronave, durante la cual se produjo una parada del motor que no pudo recuperarse. No se ha podido determinar cuál fue la causa de dicha parada de motor.					
REC 16/11	Se recomienda a Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) que desarrolle por escrito los protocolos de vuelos de prueba a los que se ya hacía mención en la Instrucción circular IC 11-20, con el fin de homogeneizar la manera de realizar las inspecciones en todas las Oficinas de Seguridad en Vuelo.					
REC 17/11	Se recomienda a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) que defina las zonas para la realización de pruebas en vuelo en el espacio aéreo bajo la responsabilidad de la Oficina de Seguridad en vuelo n.º 4, teniendo en cuenta de manera especial la necesidad de respetar la altura de seguridad.					

<b>A-021/2010      Colisión contra un obstáculo durante el aterrizaje; 03/07/2010 – Proximidades                      del aeródromo de Mutxamel (Alicante)                      PIPER PA-28-161; EC-DSM; Privado</b>						
La aeronave despegó del aeródromo de Mutxamel para realizar un vuelo local. Durante la aproximación a la pista 12 colisionó con una farola que la desestabilizó, provocando que se desviara de su trayectoria y que impactara de nuevo con otra farola y otros obstáculos, antes de caer al suelo. La aeronave resultó con daños importantes, uno de los ocupantes resultó herido grave y el piloto resultó ileso.						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	1	1		Importantes	Sí
Causas	El accidente se originó por el impacto de la aeronave con una farola, debido a la realización a muy baja altura de la maniobra de aproximación final a la pista 12 del aeródromo de Mutxamel. Dada la experiencia y conocimiento de la zona del piloto, parece que el exceso de confianza pudo haber contribuido a llegar a esa situación de riesgo.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

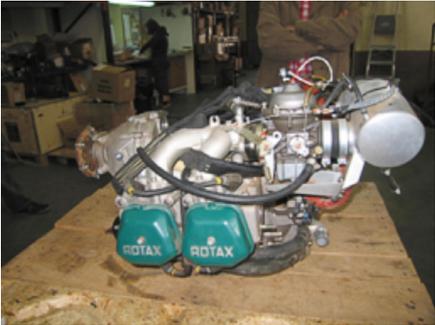


IN-023/2010		Falta de combustible (agotado); 15/07/2010 – Finca El Pericón en Vejer de la Frontera (Cádiz) PIPER PA-36-375 MSN 36-7560065; EC-CUX; Trabajos Aéreos Espejo, S.L.				
<p>La aeronave estaba realizando vuelos para el tratamiento de arroz. Durante el octavo vuelo del día la potencia del motor disminuyó bruscamente. Tras intentar recuperarla sin éxito conectando la bomba de combustible, el piloto decidió realizar un aterrizaje de emergencia. Cuando se dirigía a un campo cercano para tomar tierra colisionó con un tendido eléctrico. Finalmente consiguió aterrizar con la aeronave controlada. El piloto no sufrió lesiones, mientras que la aeronave sufrió daños estructurales importantes.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	I		Importantes	Sí
Causas	El fallo de motor, que obligó a una toma de emergencia, fue producido por la ausencia de combustible para alimentar el motor.					
REC 49/11	Se recomienda al operador Trabajos Aéreos Espejo que revise el Manual de Operaciones, asegurando que contiene los procedimientos aplicables a las operaciones de trabajos aéreos y en particular para la gestión y determinación del combustible a bordo en este tipo de actividades.					

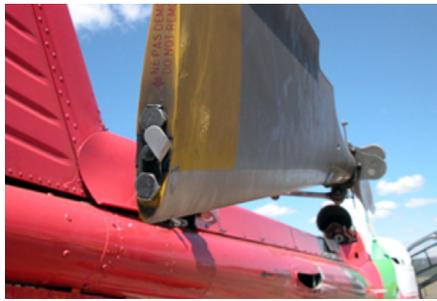
A-024/2010		Vuelo controlado contra el terreno; 21/07/2010 – Término m. de Villamartín (Cádiz) PIPER PA-28-14; EC-CSX; Privado				
<p>La aeronave despegó en horario nocturno del aeródromo de Villamartín sin haber presentado plan de vuelo, y no mantuvo contacto radio en ningún momento. Cuando se encontraba en la prolongación del tramo de viento cruzado izquierda del circuito de aeródromo, la aeronave colisionó contra la ladera de un cerro. Tras el impacto la avioneta se incendió afectando a dos tercios del fuselaje de morro. El piloto falleció en el impacto.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	I	0	0		Destruída	Ninguno
Causas	Se considera como causa más probable del accidente la desorientación espacial del piloto provocada por la imposibilidad de apreciar las referencias exteriores debido a las condiciones de falta de visibilidad del entorno, al tratarse de un vuelo nocturno realizado bajo reglas VFR.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					



A-025/2010 Fallo del mando de gases; 28/07/2010 – Proximidades de Rafelbuñol (Valencia) GRUMMAN AA-5A; EC-DAB; Alba Air						
<p>La aeronave se dirigía al aeropuerto de Valencia (LEVC) por el pasillo N para vuelos VFR de la CTR de Valencia. Después de realizar un descenso el piloto actuó sobre la palanca de gases para aumentar el régimen del motor sin que surgiera efecto. Seguidamente, procedió a comprobar los indicadores del motor que estaban todos en verde, por lo que decidió conectar la bomba auxiliar de combustible pero no consiguió recuperar potencia. Ante la imposibilidad de mantener la altura y llegar a LEVC con la potencia suministrada por el motor, se decidió realizar un aterrizaje de emergencia en un campo de naranjos, durante el cual colisionó contra un árbol rompiéndose los depósitos de combustibles. Los ocupantes resultaron ilesos.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	2		Importantes	Ninguno
Causas	La causa del accidente fue la pérdida de la tuerca del tornillo de fijación del cable de gases al carburador, como consecuencia probablemente de haberse instalado dicha tuerca sin aplicarle el par de apriete adecuado.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-026/2010 Fallo del sistema motopropulsor; 31/07/2010 – Campo ULM Fuenterrobles (Valencia) FLY SYNTHESIS – TEXAN; EC-XAQ; Privado						
<p>La aeronave despegó del aeródromo de Requena (Valencia) para realizar un vuelo local. Durante el trayecto de vuelta al aeródromo se advirtió que la aeronave perdía velocidad y el piloto tuvo la sensación que la hélice no traccionaba. Los parámetros del motor no estaban alterados, pero no conseguía mantener altura por lo que se decidió aterrizar en el aeródromo más cercano, el de Fuenterrobles. La aeronave llegó al aeródromo con la altura muy justa y no pudo alinear con la pista, por lo que realizó la aproximación de forma oblicua. Cuando se encontraba sobre la pista el piloto intentó alinear pero no pudo controlar la aeronave y terminó saliéndose por un lateral e impactando con un árbol. Ambos ocupantes resultaron ilesos.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	2		Importantes	Ninguno
Causas	A la vista de los hechos y evidencias recabados durante la investigación de este suceso cabe concluir que no es posible identificar ninguna causa que haya podido producir un fallo como el descrito por el piloto.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-029/2010		Pérdida de control en el agua; 29/08/2010 –Embalse de Riaño (León) AIR TRACTOR 802 A; EC-JJY; Inaer Aviones Anfibios				
<p>La aeronave participaba en la extinción de un incendio al NE de la provincia de León. Durante el amaraje en un pantano para la carga de agua, se perdió el control lateral de la aeronave desviándose ésta hacia la derecha. Debido a la trayectoria que adquiriría la aeronave, se procedió a cortar el motor y meter la reversa, pero esto no evitó que el avión terminara impactando con el terreno rocoso de la orilla produciéndose daños en los flotadores y en la hélice.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	1		Importantes	Ninguno
Causas	Se considera como causa probable del incidente la aparición de fuerzas laterales que produjeron una guiñada descontrolada en el recorrido de la aeronave sobre el agua, como consecuencia de un contacto asimétrico durante la toma y que pudo verse ampliada por un insuficiente ángulo de asiento.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-030/2010		Descenso por turbulencia en vuelo a baja altura; 12/08/2010 –La Braña (León) EUROCOPTER AS 350 B3; F-GYBH; Coyotair				
<p>El helicóptero F-GYBH participaba en la extinción de un incendio en el término municipal de La Braña (León). Durante la fase final de una descarga de agua, volando a unos 50 pies de altura sobre el suelo, se notó una turbulencia y un fuerte descenso lo que hizo que el helicóptero penetrara en una masa de humo. Acto seguido, se inició una maniobra evasiva y se activó la suelta de agua para liberar el depósito colgante. Ante el riesgo de colisión se actuó sobre los mandos elevando la parte delantera del helicóptero, lo que provocó que las palas del rotor de cola impactaran contra el terreno y el helicóptero experimentó una fuerte guiñada. Finalmente el piloto consiguió hacerse con el control del helicóptero y regresar a la base.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	1		Importantes	Ninguno
Causas	El helicóptero golpeó con las palas del rotor trasero contra algún objeto, que pudo ser la cadena del helibalde, durante la maniobra que realizó el piloto para alejarse de la ladera de la montaña tras una brusca e imprevista pérdida de altura. Se considera como factor contribuyente la reducida experiencia del piloto tanto en el tipo como en vuelos en zonas de montaña.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					



<b>IN-031/2010</b> <b>Pérdida de control durante aterrizaje; 26/09/2010 – Aeropuerto de Melilla</b> <b>CIRRUS SR22 GTS; EC-JXL; Privado</b>						
<p>La aeronave realizaba un vuelo privado. Después de la toma en la pista 33 del aeropuerto de Melilla, la aeronave rebotó sobre la pista y se fue de nuevo al aire; como no llevaba velocidad suficiente terminó cayendo sobre la franja derecha de la pista. La aeronave sufrió daños en el tren de aterrizaje, en el ala derecha y en la hélice. Los ocupantes resultaron ilesos y abandonaron la aeronave por sus propios medios.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	4		Menores	Sí
Causas	<p>La causa probable del incidente fue la entrada en pérdida de la aeronave al cortar gases después del primer contacto con la pista, que provocó que el avión se precipitara al suelo de forma descontrolada. Se considera factor contribuyente la descoordinación entre los tripulantes.</p>					
REC	<p>No se han emitido recomendaciones de seguridad.</p>					

<b>IN-032/2010</b> <b>Pérdida de control en vuelo; 18/09/2010 – Cercanías del aeródromo de Casarrubios</b> <b>del Monte (Toledo)</b> <b>SLEPCEV STORCH SS-4; EC-JUH; Privado</b>						
<p>La aeronave, después de realizar el chequeo pre-vuelo y de rodar hasta la cabecera de la pista 26 donde se realizó la prueba de motor y superficies de control satisfactoriamente, despegó para realizar un vuelo local. Cuando la aeronave alcanzó los 300 pies de altura, el motor comenzó a fallar perdiendo rápidamente potencia, por lo que el piloto realizó un viraje de 180° para intentar aterrizar en la pista contraria al despegue. En el viraje se perdió demasiada altura y el piloto decidió realizar un aterrizaje de emergencia fuera del campo. El descenso fue controlado hasta los instantes finales, cuando la escasez de velocidad provocó el desplome y la ausencia de mando sobre las superficies de control. En el impacto se produjo la rotura del tren de aterrizaje y de la hélice, además de deformaciones estructurales. Los ocupantes resultaron ilesos.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	2		Sin clasificar	Ninguno
Causas	<p>Se considera que la causa del incidente fue el mantenimiento de la velocidad de vuelo por debajo de la mínima de seguridad durante el despegue y ascenso inicial, agravado por un probable fallo temporal de alimentación de combustible producido por un tapón de vapor en el circuito de alimentación hasta los carburadores del motor.</p>					
REC	<p>No se han emitido recomendaciones de seguridad.</p>					

<b>A-033/2010      Encuentro con línea eléctrica; 30/09/2010 – Torredelcampo (Jaén)                      PZL MI8A Dromader; EC-FDM; Trabajos Aéreos Marismeños, S. A. (TAMSA)</b>						
Durante su segundo vuelo del día para realizar actividades de fumigación, la aeronave impactó contra el terreno cuando trataba de evitar un tendido eléctrico. Volaba a una altura de unos 10 metros sobre el terreno cuando se percató de la existencia de un línea eléctrica en su trayectoria; el piloto intentó librarla por encima desplazando la palanca de gases y la palanca de paso de la hélice hacia delante, y tirando de los mandos hacia atrás para ascender, pero en la maniobra la aeronave entró en pérdida y terminó impactando con el terreno. El piloto resultó ileso.						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ileos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	1		Importantes	Ninguno
Causas	Se considera que la causa del accidente fue la entrada en pérdida de la aeronave al intentar ganar altura en poco espacio para sobrevolar un tendido eléctrico. La falta de inspección y estudio previo completo de la zona a tratar, definidas en los procedimientos de la compañía, hizo que el piloto desconociera la presencia de la línea.					
REC 02/11	Se recomienda al operador Trabajos Aéreos Marismeños, S.A. (TAMSA) que revise los contenidos de los cursos de formación recurrente de sus pilotos con objeto de que éstos incluyan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación sobre la preparación de los vuelos para la detección de líneas eléctricas en la zona de trabajo, y</li> <li>• Formación sobre las maniobras de evasión y procedimientos a realizar en caso de detectar líneas eléctricas en vuelo.</li> </ul>					

<b>IN-037/2010      Fallo del tren de aterrizaje; 03/11/2010 – Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos                      PIPER PA-34-200 Seneca III; EC-KTT; Privado</b>						
La aeronave estaba realizando la carrera de despegue por la pista 28 de LECU. Tras haber recorrido un tercio de la pista, la pata delantera del tren de aterrizaje se plegó. Seguidamente, la aeronave comenzó a describir una trayectoria curva hacia la izquierda desde el eje hasta el borde de la pista. En su recorrido fue arrastrando las compuertas de la pata delantera del tren de aterrizaje. Los tres ocupantes de la aeronave resultaron ileos.						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ileos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	3		Menores	Ninguno
Causas	No se ha podido determinar con certeza la causa exacta del incidente, pero se puede establecer como causa más probable la actuación sobre la palanca del tren con el avión energizado en tierra. En el momento en que el avión empezó a sustentar y el amortiguador de la pata izquierda se descomprimió, se pudo dar la condición para que el interruptor («switch») conectara la bomba hidráulica y se iniciase el plegado del tren.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					



IN-005/2011 Fuego en un motor; 24/02/2011 – Aeropuerto de Jerez de la Frontera (Cádiz) PIPER PA-28-161 Warrior; EC-IKF; Fly In Spain Vejer, S.L.						
La aeronave se disponía a realizar un vuelo local desde el Aeropuerto de Jerez. A bordo iba el piloto alumno. Tras finalizar la lista de comprobación pre-vuelo, arrancó el motor con normalidad usando el cebador. A continuación, durante el inicio del rodaje, redujo potencia y el motor se paró. Intentó arrancarlo de nuevo sin usar el cebador pero no lo consiguió. Mientras esperaba a que el motor se enfriara, el piloto se percató de que salía humo de la parte delantera de la aeronave; al mismo tiempo, otro piloto le avisó por radio que había fuego en la aeronave. Finalmente, el piloto retrasó la palanca de gases y abandonó la aeronave; ésta empezó a arder por la zona del motor. El incendio fue extinguido por los bomberos del aeródromo.						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	1		Importantes	Ninguno
Causas	Lo más probable es que el combustible rebosase por la parte superior del carburador durante el segundo intento de arranque y se derramase (a pesar de que no se cebó en esta ocasión), entrando en contacto con algún punto caliente del motor que provocó la ignición.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-006/2011 Fallo del sistema eléctrico en vuelo; 21/02/2011 – Aeropuerto de Barcelona SWEARINGEN-SA 226 AT Metro II; EI-JCV; Flightline						
La aeronave regresaba al aeropuerto de Barcelona desde el aeropuerto de Reus. Minutos después de haber contactado con los servicios de control, la aeronave fue informada de que las comunicaciones se recibían con dificultades y de que no aparecía en la pantalla radar. El piloto confirmó que tenía problemas con el sistema de comunicaciones. A partir de ese momento se fueron detectando distintos fallos en el sistema eléctrico, que se fueron sucediendo progresivamente hasta que el sistema quedó inutilizado varios minutos después. Seguidamente, se declaró MAYDAY por fallo total del sistema eléctrico y fue autorizada aterrizar en el aeropuerto de LEBL. La aeronave notificó que aterrizaría por la RWY 02 según las reglas de vuelo visual (VFR). Primeramente, realizó una toma frustrada por la pista 02, sin llegar a tocar tierra ya que no tenían tren de aterrizaje, y finalmente el controlador de torre confirmó que la aeronave había tomado tierra con normalidad por la pista 25L.						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	3		Ninguno	Ninguno
Causas	El incidente tuvo como causa el fallo total del sistema eléctrico del avión porque se fundieron los limitadores de corriente de los generadores de ambos motores, interrumpiendo el suministro de energía eléctrica al resto de componentes del avión. No se ha podido determinar la causa que originó la avería en los limitadores					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

IN-014/2011 Pérdida de control en vuelo; 01/05/2011 – Aeródromo de Igualada (Barcelona) CESSNA 172R; EC-JSM; Privado						
La aeronave estaba realizando un descenso en espiral para aterrizar en el aeródromo de Igualada. Al finalizar el descenso en espiral dio otra vuelta en el mismo sentido pero manteniendo la altura. Esta última vuelta resultó más amplia, alejándose hacia el noroeste. Al completarla quedó situado en el tramo final para el aterrizaje en la cabecera 17. Pensó que se había quedado muy bajo y aceleró, haciendo que la aeronave se elevará en exceso. No obstante, decidió continuar con la maniobra y realizar una toma y despegue. Durante la toma, tocó aproximadamente en la mitad de la pista, y al contactar con la misma perdió el control de la aeronave y se salió por el margen izquierdo. En su recorrido por fuera de la pista dio dos botes, y ante la imposibilidad de continuar con el despegue optó por intentar detener el avión. Finalmente se salió por el final de pista, y colisionó contra la valla del aeródromo.						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	3		Ninguno	Menores
Causas	La causa del incidente fue la realización de una aproximación no estabilizada. Se considera como factor contribuyente el hecho de que el piloto no realizara el circuito de tráfico de aeródromo, haciendo en su lugar un descenso en espiral y un viraje de 360° en una zona anterior a la cabecera.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					



A-022/2011 Fallo de motor en vuelo; 09/07/2011 – Término de Peñafior (Zaragoza) CASA 1131-E (Bucker Jungmann); EC-FSH; Privado						
La aeronave había despegado del aeropuerto de Zaragoza para practicar maniobras de virajes cerrados y pérdidas. Durante el vuelo regreso, cuando se dirigía al punto de notificación «E», el motor comenzó a fallar y las indicaciones de revoluciones bajaron. El piloto pensó que se debía al efecto del aire sobre las palas de la hélice y chequeó las palancas de magnetos, que estaban encendidas; verificó las indicaciones de presión y temperatura del aceite así como la presión de combustible que eran normales. A continuación, intentó dos veces arrancar el motor actuando sobre la bomba manual de combustible y accionado la puesta en marcha sin tener éxito. La palanca de combustible la mantuvo en todo momento en la posición «reserva/cebado». Finalmente se tomó la decisión de realizar un aterrizaje de emergencia. Después de la toma de contacto con el terreno, la aeronave rodó unos metros por una zona relativamente lisa y con pendiente descendente, y terminó capotando en un terraplén a unos 200 m del punto de toma de contacto.						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	2		Importantes	Ninguno
Causas	La investigación no ha revelado ningún defecto mecánico que explique la pérdida de potencia relatada por el piloto. La limitada experiencia del piloto se considera un factor contribuyente al accidente, que pudo afectar por un lado, a su interpretación y posterior gestión de la presunta anomalía surgida en el motor y por otro, a la elección de la zona para la toma y ejecución de la correspondiente maniobra de aterrizaje.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-028/2011 Parada de motor en vuelo; 04/08/2011 – Alfás del Pi (Alicante) CESSNA 152; EC-EQN; Privado						
La aeronave había despegado del aeródromo de Mutxamiel (Alicante) para realizar un vuelo local según reglas de vuelo visual (VFR). Antes del vuelo, el piloto junto con instructor realizó un vuelo de familiarización con la misma aeronave, que consistió en realizar un circuito con dos tomas. Antes de proceder a realizar el vuelo del suceso, el piloto observó que el indicador de combustible marcaba casi cero, por lo que comprobó los datos de autonomía y estimó el tiempo del siguiente vuelo, de unos 45 minutos como máximo. Transcurridos unos 20 minutos de vuelo a unos 1.500 pies de altitud, se decidió regresar al aeródromo. Instantes después el motor comenzó a dar tirones y terminó parándose, motivo por el cual se decidió realizar un amerizaje de emergencia.						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	2		Destruída	Ninguno
Causas	La causa más probable del accidente se debió al agotamiento del combustible, motivado por un cálculo erróneo de la cantidad de combustible en los depósitos ya que, considerando que éstos estuvieran llenos tras el último repostaje, el tiempo volado antes del despegue era de 3:40 h más los 25 minutos que voló. Además, la indicación de combustible en cabina, a pesar de su imprecisión, ya era indicativa del bajo volumen del mismo.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					

A-031/2011 Vuelo a baja altura; 02/09/2011 – Término municipal de Arenas del Rey (Granada) AIR TRACTOR AT-802; EC-KSY; Saeta						
La aeronave había despegado de la base de la Resinera (Granada) para participar en las labores de extinción de un incendio en el término municipal de Arenas del Rey (Granada), cerca del embalse de Los Bermejales, a unos 8 Km al N de su base. Instantes después de realizar la descarga de agua la aeronave impactó con la parte delantera contra unos cables de alta tensión, que se rompieron y se quedaron enganchados en la hélice y en la parte derecha del estabilizador horizontal. La aeronave terminó impactando contra el suelo.						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	1	0		Destruída	Ninguno
Causas	El accidente se produjo como consecuencia del choque de la aeronave con los cables de un tendido eléctrico que se encontraban muy cerca del incendio y cuya presencia no había sido previamente advertida por el piloto, probablemente porque la cercanía de los cables al foco del incendio haría desviar la atención del piloto fundamentalmente hacia las llamas, impidiéndole fijar otros detalles del entorno.					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					



Además de las anteriores investigaciones, la CIAIAC ha finalizado la investigación de uno de los sucesos ocurridos fuera del territorio español en el que estaba involucrada una aeronave de matrícula española, y del cual se había responsabilizado de la publicación de su informe.

<b>QUITO 1/2007</b>		<b>Contacto anormal con la pista; 31/08/2007 – Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre de Quito (Ecuador) AIRBUS A-340-600; EC-JFX (MSN 672); Iberia L.A.E.</b>				
<p>La aeronave EC-JFX volaba desde el aeropuerto de Madrid/Barajas-LEMD al aeropuerto internacional Mariscal Sucre-SEQU de Quito (Ecuador). Durante la carrera de aterrizaje la aeronave reventó varias ruedas del tren. A pesar de ello, la tripulación pudo mantener la aeronave en la pista, sufriendo daños menores. Los pasajeros fueron evacuados en la misma pista y salieron ilesos.</p>						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Daños	Aeronave	Otros
	0	0	320		Menores	Ninguno
Causas	<p>Se considera que la causa probable del suceso fue la realización de la toma de tierra con un elevado ángulo de deriva respecto al eje de la pista combinado con un elevado régimen de descenso, como consecuencia de haberse realizado una aproximación no estabilizada, con una velocidad de descenso excesiva y siendo necesarias fuertes correcciones en guiñada y alabeo para mantener la trayectoria horizontal requerida. El tramo de viento en cola del circuito de aproximación visual se hizo con una separación escasa de la pista y se realizó un viraje continuo desde el tramo de viento en cola hasta el tramo final de esta, lo que dejó un escaso margen para estabilizar la aeronave antes de la toma.</p> <p>Los sucesivos cambios que se produjeron en la componente de viento cruzado cuando la aeronave se encontraba cerca del suelo contribuyeron a que la tripulación no consiguiera estabilizarla durante la aproximación final.</p>					
REC	No se han emitido recomendaciones de seguridad.					



### 3.5. Investigaciones relevantes en 2011

#### 3.5.1. Finalizadas en 2011

##### **A-032/2008. Accidente ocurrido el día 20 de agosto de 2008 en el aeropuerto de Madrid Barajas a la aeronave McDonnell Douglas DC-9-82, matrícula EC-HFP, operada por Spanair**

Los datos que se presentan a continuación en orden cronológico corresponden a publicaciones oficiales de la CIAIAC.

#### **Informe Preliminar de 8 de octubre de 2008**

La aeronave EC-HFP sufrió un accidente inmediatamente después del despegue, sobre las 14:24 h (hora local). Acabó destruida a consecuencia de los impactos contra el suelo y posterior incendio. Hubo 154 fallecidos y 18 heridos graves.



La aeronave, que se dirigía a Las Palmas, fue autorizada a despegar sobre las 13:24 h, cuando la tripulación decidió volver a la plataforma debido a una indicación anormalmente alta de la temperatura de la sonda RAT. El técnico de mantenimiento realizó una comprobación de la MEL, desconectó la sonda de la calefacción y la aeronave fue autorizada a despegar de nuevo.

La aeronave solo consiguió elevarse 40 pies sobre el terrero. Según los datos del DFDR, desde la puesta en marcha de motores hasta el final de la grabación, los valores registrados de deflexión de flaps fueron de 0°.

#### **Recomendación de Seguridad REC 01/09 de 25 de febrero de 2009**

Se recomienda a la FAA y a EASA que obliguen al fabricante a incluir en el Manual de Mantenimiento de las series DC-9 y MD-80, en el Manual de Localización de Averías para la serie MD-90 y en el Manual de Aislamiento de Fallos para la serie 717, instrucciones para la detección del origen y resolución del calentamiento en tierra de la zona de temperatura RAT.

#### **Informe Interino de 4 de agosto de 2009**

La CIAIAC publicó un año después del accidente un Informe Interino. Entre otros, se realizaron estudios sobre el sistema de sensación de tierra (Relé R2-5), la sonda de temperatura RAT y los procedimientos operacionales de Spanair. La investigación ha determinado que:

1. La maniobra de despegue se realizó con los slats y flaps replegados.
2. Los pilotos usaron los procedimientos estándar y las listas de comprobación como referencia, pero por diversos factores, no se llegaron a cumplir estrictamente.



3. El sistema encargado de advertir a la tripulación de la configuración inadecuada para el despegue (TOWS) no funcionó.

La CIAIAC emitió una recomendación REC 08/09 relacionada con la fiabilidad de dicho relé. Se emitieron también cuatro recomendaciones relacionadas con el sistema TOWS, REC 07/09, REC 09/09, REC 10/09 y REC 11/09. En lo que respecta a las listas de comprobación, la CIAIAC emitió 2 recomendaciones, REC 12/09 y REC 13/09.

### Informe Final de 4 de agosto de 2011

La CIAIAC aprobó, en su reunión plenaria celebrada el 26 de julio de 2011, el Informe Final de la investigación. En la investigación han participado un miembro del NTSB como representante acreditado del Estado de Diseño, asistido por expertos del propio NTSB, de la FAA, de Boeing como sucesor de los derechos y obligaciones del fabricante original y de Pratt & Whitney como fabricante de los motores. A su vez, la compañía Spanair como explotadora de la aeronave ha participado de la investigación proporcionando expertos de operaciones, aeronavegabilidad y mantenimiento.

Tras la investigación, se determinó que el accidente se produjo porque la tripulación perdió el control de la aeronave como consecuencia de la entrada en pérdida después del despegue, por no haber configurado correctamente la aeronave, al no realizar la acción de despliegue de los flaps/slats, tras una serie de fallos y omisiones, junto con la ausencia de aviso de la configuración incorrecta de despegue. Asimismo, se determinaron como factores contribuyentes: la ausencia de aviso de la configuración incorrecta de despegue porque el TOWS no funcionó, y por tanto no alertó a la tripulación de que la configuración de despegue era inapropiada, y una inadecuada gestión de los recursos de la tripulación (CRM), que no impidió la desviación de los procedimientos ante interrupciones no programadas en la preparación del vuelo.

Por último, como resultado de la investigación se emitieron un total de 33 recomendaciones de seguridad operacional dirigidas a las siguientes organizaciones, dependiendo de cada caso: a la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), a la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA), a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA), a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), al proveedor de servicios aeroportuarios y de navegación aérea Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) y al operador Spanair.

#### 3.5.2. En curso en 2011

**A-002/2010. Accidente ocurrido el día 21 de enero de 2010 en las proximidades del aeropuerto de Almería (LEAM) a la aeronave Agusta-Westland AW139; matrícula EC-KYR, operada por Inaer**

#### Declaración Provisional de 24 de noviembre de 2011

La aeronave EC-KYR sufrió un impacto en vuelo controlado contra el mar durante el trayecto de regreso al aeropuerto de Almería (LEAM), tras la finalización de un vuelo de entrenamiento



nocturno de búsqueda y salvamento. A consecuencia del impactó el helicóptero resultó destruido, y quedó sumergido a 91 m de profundidad a unas 4,5 NM al Sur de LEAM. Tres de los cuatro ocupantes que viajaban a bordo resultaron fallecidos y el otro resultó herido grave.

En las investigaciones realizadas hasta el momento, se han descartado aspectos relacionados con el funcionamiento del helicóptero como la causa directa del accidente. Las líneas de investigación se han centrado en los aspectos operacionales del vuelo, tales como el estudio de los procedimientos de vuelo y gestión de recursos en cabina establecidos por el operador; la adecuación de la tripulación a los procedimientos; la transición entre ejercicios y operaciones SAR y el vuelo normal y las condiciones de formación y operación de las tripulaciones en la compañía. A su vez, se están estudiando aspectos relacionados con una posible desorientación espacial como factor contribuyente en el accidente, así como ciertos aspectos de ergonomía del cockpit. Por último, se están analizando con el fabricante la ausencia de activación de la baliza de emergencia y del sistema de flotación.



### **A-008/2011. Vuelo controlado contra el terreno; Bell Helicopter-407; Villastar (Teruel)**

#### **Informe Preliminar de 9 de junio de 2011**

El 19 de marzo de 2011 el helicóptero de matrícula EC-KTA, operado por INAER, despegó de su base de Alcorisa en Teruel para recoger a una brigada de bomberos forestales que se encontraban trabajando en tareas de acondicionamiento de un área quemada próxima a la base, y transportarlos hasta un incendio declarado entre las localidades de Villet y Cascante (también en Teruel). Aproximadamente 18 minutos después de la recogida de los bomberos, el helicóptero comunicó su posición cuando se encontraba en las proximidades del incendio y no notificó ningún problema ni declaró emergencia. Instantes después, el helicóptero impactó contra el terreno. De las siete personas que iban a bordo, seis fallecieron en el impacto (piloto, cuatro componentes de la brigada de bomberos y un guarda forestal). El séptimo ocupante, uno de los bomberos, resultó herido grave. El helicóptero quedó destruido.

Según la investigación realizada hasta el momento la aeronave disponía de sus certificados de aeronavegabilidad en vigor, el piloto contaba con su licencia en regla, la documentación sobre el mantenimiento no ha revelado nada significativo y las condiciones meteorológicas eran buenas para el vuelo. El impacto lateral fue muy brusco y se produjo mientras el motor estaba generando potencia. El habitáculo no presentaba grandes deformaciones, a pesar de lo cual fallecieron 6 de los 7 ocupantes. Instantes antes del impacto, el único superviviente oyó comentar al piloto algo sobre la dureza de los mandos.



## Progreso de la Investigación

La investigación se centra en los aspectos técnicos y operacionales del vuelo. Están programados exámenes detallados del motor y sistema hidráulico. Se están analizando los componentes recuperados, tipo GPS, capaces de contener información sobre los parámetros de navegación. También se ha recuperado la unidad de control digital del motor para su estudio.



## 4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

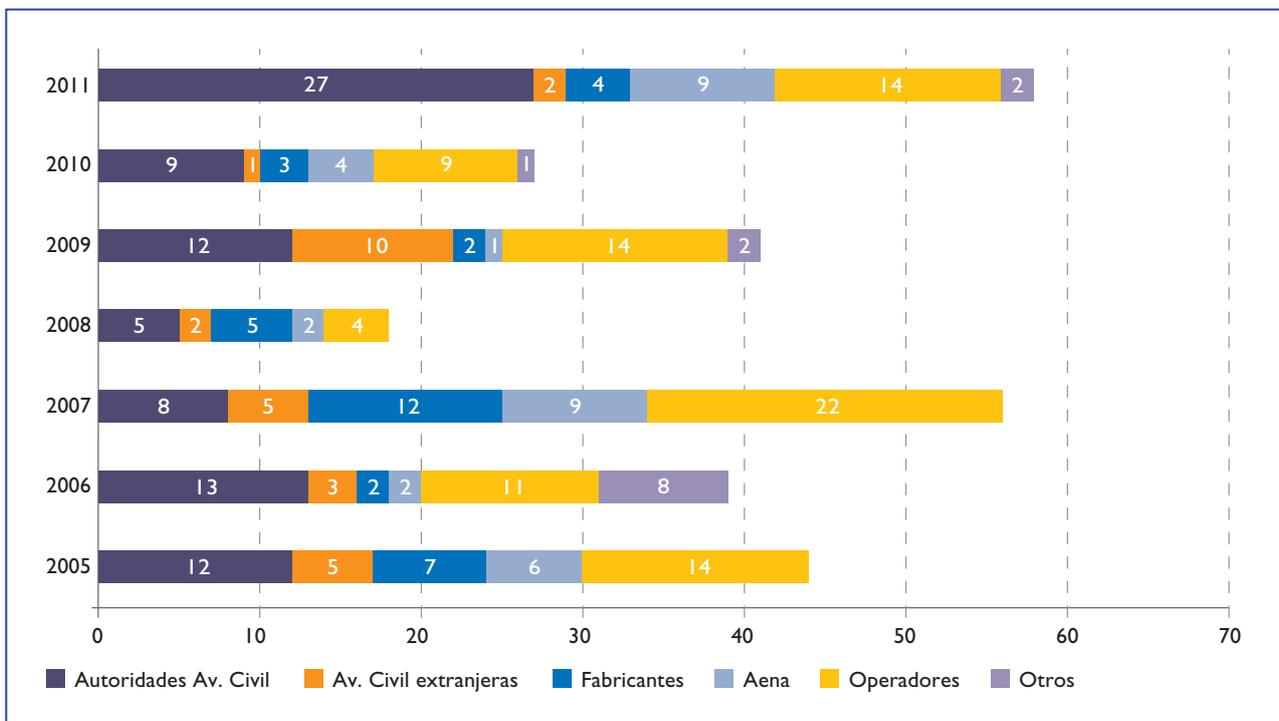
### 4.1. Recomendaciones en 2011

Durante el año 2011 se emitieron 58 recomendaciones de seguridad en total. En el punto 3.4 de este informe se pueden ver todas las recomendaciones emitidas por la CIAIAC en 2011 y el expediente al que se asocian. Dichas recomendaciones tuvieron los siguientes destinatarios:

**Tabla 3.** Distribución de las recomendaciones emitidas en 2011

Destinatario	N.º REC
Autoridades de Aviación Civil (DGAC, AESA, EASA)	27
Otras autoridades de Aviación Civil extranjeras	2
Fabricantes aeronáuticos	4
AENA	9
Operadores/Pilotos	14
Otros (centros de mantenimiento, otros Ministerios, etc.)	2

Evolución de las recomendaciones de seguridad según el destinatario al que se envían en el periodo 2005-2011.



**Figura 19.** Evolución de las recomendaciones emitidas entre 2005-2011 por organización afectada



A su vez, en el 2011 se han obtenido 45 respuestas a recomendaciones emitidas por la Comisión, de las cuales fueron evaluadas 27 y 18 están pendientes de evaluación por parte de la CIAIAC. Además se evaluaron 11 respuestas remitidas a la CIAIAC en 2010.

La evolución de las recomendaciones de seguridad emitidas, las respuestas obtenidas y las evaluadas durante el periodo 2005-2011 se muestra a continuación.

**Tabla 4.** Recomendaciones de seguridad emitidas en el periodo 2005-2011

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Recomendaciones emitidas	44	39	56	18	36	27	58
Respuestas recibidas	17	11	16	10	17	61	45
Respuestas evaluadas	17	11	16	10	13	13	38

La siguiente tabla muestra el estado de estas recomendaciones evaluadas en 2011:

**Tabla 5.** Respuestas evaluadas en 2011

Recomendación	Exptd.	Destinatario	Fecha de recepción	Consideración Pleno	
				Estatus <sup>5</sup>	Fecha
<b>REC 44/02</b>	A-009/1999	AESA	04/01/2011	S-C	Mar-11
<b>REC 46/02</b>	A-009/1999	AESA	04/01/2011	NS-A	Nov-11
<b>REC 03/06</b>	A-029/2002	AESA	04/01/2011	S-C	Mar-11
<b>REC 04/06</b>	A-029/2002	AESA	04/01/2011	S-C	Mar-11
<b>REC 05/06</b>	A-029/2002	AESA	04/01/2011	S-C	Mar-11
<b>REC 06/09</b>	A-024/2006	EUROCOPTER	28/05/2009	S-C	Nov-11
<b>REC 06/09</b>	A-024/2006	EASA	16/07/2010	S-C	Nov-11
<b>REC 07/09</b>	A-032/2008	FAA	13/04/2010	NS-A	Jul-11
<b>REC 08/09</b>	A-032/2008	FAA	13/04/2010	NS-A	Jul-11
<b>REC 08/09</b>	A-032/2008	EASA	17/10/2011	NS-A	Dic-11
<b>REC 09/09</b>	A-032/2008	FAA	13/04/2010	NS-A	Jul-11
<b>REC 09/09</b>	A-032/2008	FAA	22/02/2011	NS-A	Jul-11
<b>REC 09/09</b>	A-032/2008	EASA	17/10/2011	NS-A	Dic-11
<b>REC 10/09</b>	A-032/2008	FAA	13/04/2010	NS-A	Jul-11
<b>REC 10/09</b>	A-032/2008	FAA	22/02/2011	NS-A	Jul-11

<sup>4</sup> La CIAIAC evalúa las respuesta según: **S- SATISFACTORIA:** Si se ha presentando un plan de acción que cumple con la recomendación de seguridad; **PS- PARCIALMENTE SATISFACTORIA:** Si el plan de acción propuesto para solventar la recomendación de seguridad no cumple parcialmente con los objetivos de la misma; o **NS- NO SATISFACTORIA:** El plan de acción presentado para solventar la recomendación de seguridad no cumple con los objetivos de la misma; o **Anul-ANULADA** la recomendación de seguridad ha sido anulada.

Una vez evaluada la respuesta, la recomendación de seguridad queda como: **C- CERRADA:** La recomendación de seguridad ha sido completada, o **A- ABIERTA:** Cuando el plan de acción para satisfacer la recomendación de seguridad no ha sido completado, o bien cuando no se ha iniciado ningún plan de acción.



**Tabla 5.** Respuestas evaluadas en 2011 (continuación)

Recomendación	Expdt.	Destinatario	Fecha de recepción	Consideración Pleno	
				Estatus <sup>5</sup>	Fecha
REC 10/09	A-032/2008	EASA	14/06/2010	NS-A	Jul-11
REC 11/09	A-032/2008	EASA	14/06/2010	NS-A	Jul-11
REC 12/09	A-032/2008	OACI	19/10/2009	S-C	Jul-11
REC 12/09	A-032/2008	FAA	24/02/2010	S-C	Jul-11
REC 12/09	A-032/2008	EASA	20/12/2010	S-C	Jul-11
REC 29/09	IN-022/2007	EASA	20/01/2011	S-A	Dic-11
REC 01/10	A-066/2006	AESA	04/02/2010	NS-A	Dic-11
REC 03/10	IN-045/2006	AIR NOSTRUM	17/11/2010	S-C	Oct-11
REC 05/10	A-048/2006	AESA	17/12/2010	NS-A	Dic-11
REC 06/10	A-048/2006	AESA	17/12/2010	NS-A	Dic-11
REC 07/10	A-048/2006	FAASA	25/11/2010	S-C	Dic-11
REC 09/10	A-053/2006	QATAR AIRWAYS	25/02/2011	NS-A	Nov-11
REC 10/10	A-053/2006	QATAR AIRWAYS	25/02/2011	S-C	Nov-11
REC 11/10	A-053/2006	AENA	10/02/11	NS-A	Nov-11
REC 19/10	A-037/2006	AESA	06/05/2011	NS-A	Dic-11
REC 22/10	A-037/2006	AESA	06/05/2011	NS-A	Dic-11
REC 20/10	A-037/2006	DGAC	18/05/2011	S-A	Dic-11
REC 23/10	A-037/2006	DGAC	18/05/2011	S-A	Dic-11
REC 01/11	A-037/2007	AESA	23/12/2010	NS-A	Ene-11
REC 05/11	IN-001/2010	AENA	06/05/2011	S-A	Oct-11
REC 13/11	IN-006/2008	TOP FLY	12/08/2011	Anul-C	Oct-11
REC 14/11	IN-006/2008	AESA	12/08/2011	S-A	Oct-11
REC 15/11	IN-023/2008	Cessna Aircraft Co.	11/05/11	S-A	Jun-11
REC 21/11	A-032/2008	EASA	03/10/2011	S-A	Dic-11
REC 23/11	A-032/2008	EASA	03/10/2011	S-A	Dic-11
REC 25/11	A-032/2008	EASA	03/10/2011	S-A	Dic-11
REC 27/11	A-032/2008	EASA	03/10/2011	S-A	Dic-11
REC 38/11	A-032/2008	AENA	03/11/2011	S-C	Dic-11
REC 39/11	A-032/2008	AENA	03/11/2011	S-A	Dic-11
REC 40/11	A-032/2008	AENA	03/11/2011	S-C	Dic-11
REC 41/11	A-032/2008	AENA	03/11/2011	S-A	Dic-11



Se muestran a continuación las 77 contestaciones pendientes de evaluación al finalizar el año 2011, 1 corresponde a una respuesta recibida en 2003, 1 a una respuesta recibida en 2004, 5 a respuestas recibidas en 2005, 6 a recibidas en 2006, 7 a 2007, 2 a recibidas 2009, 36 recibidas en 2010 y 19 a respuestas recibidas en 2011:

**Tabla 6.** Respuestas pendientes de evaluación al finalizar 2011

Recomendación	Expdt.	Destinatario	Respuesta recibida de	Fecha de recepción
REC 16/02	A-025/1998 BIS	DGAC	AESA	29/07/2011
REC 17/02	IN-067/1999	DGAC	AESA	09/07/2010
REC 26/02	IN-017/2002	DGAC	AESA	09/06/2010
REC 27/02	IN-017/2002	DGAC	AESA	07/04/2010
REC 32/02	A-007/1998	DGAC	AESA	26/07/2010
REC 33/02	A-007/1998	DGAC	AESA	26/07/2010
REC 41/02	A-063/2002	DGAC	AESA	12/01/2011
REC 07/03	IN-012/2003	DGAC	EASA	24/10/2011
REC 08/03	A-035/1998	DGAC	AESA	07/04/2010
REC 11/03	IN-021/2002	BOEING	BOEING	18/04/2003
REC 13/03	IN-007/2001 BIS	DGAC	AESA	06/07/2011
REC 17/03	A-048/2001	CASA/BINTER/DGAC	AESA	09/07/2010
REC 21/03	A-048/2001	DGAC	AESA	10/05/2010
REC 24/03	A-048/2001	DGAC	AESA	10/05/2010
REC 33/03	A-019/2003	DGAC	AESA	17/12/2010
REC 37/03	IN-052/2003	DGAC	AESA	12/01/2011
REC 38/03	IN-062/2003	DGAC	AESA	12/01/2011
REC 06/04	A-067/2003	DGAC	AESA	16/11/2009
REC 10/04	IN-062/2002	DGAC	AESA	01/06/2010
REC 11/04	IN-062/2002	DGAC	AESA	01/06/2010
REC 17/04	IN-062/2002	DGAC	AESA	07/04/2010
REC 19/04	IN-062/2002	IBERIA	IBERIA	18/11/2004
REC 26/04	A-054/1999	FAA	FAA	27/09/2005
REC 28/04	A-054/1999	FAA	FAA	27/09/2005
REC 29/04	A-054/1999	BOEING	FAA	21/10/2005
REC 40/04	A-047/2000	DGAC	AESA	27/05/2010
REC 41/04	A-047/2000	DGAC	AESA	18/03/2009



**Tabla 6.** Respuestas pendientes de evaluación al finalizar 2011 (continuación)

Recomendación	Expdt.	Destinatario	Respuesta recibida de	Fecha de recepción
REC 42/04	A-047/2000	DGAC/AENA	AESA	23/07/2010
REC 43/04	A-007/2001	DGAC	AESA	07/04/2010
REC 44/04	A-007/2001	DGAC	AESA	07/04/2010
REC 45/04	A-007/2001	DGAC	AESA	07/04/2010
REC 49/04	IN-038/2004	HELISURESTE	HELISURESTE	05/09/2005
REC 03/05	A-016/2004	DGAC	DGAC	21/11/2005
REC 08/05	A-025/2000	DGAC	AESA	09/06/2010
REC 09/05	A-029/2001	DGAC	AESA	04/02/2010
REC 10/05	A-050/2001	DGAC	AESA	29/01/2010
REC 20/05	A-070/2004	BOEING	BOEING	16/11/2007
REC 20/05	A-070/2004	BOEING	BOEING	21/11/2007
REC 21/05	A-070/2004	BOEING	BOEING	16/11/2007
REC 21/05	A-070/2004	BOEING	BOEING	21/11/2007
REC 23/05	A-070/2004	KLM	KLM	14/02/2006
REC 24/05	A-070/2004	KLM	KLM	14/02/2006
REC 24/05	A-070/2004	KLM	KLM	07/04/2006
REC 25/05	A-070/2004	KLM	KLM	14/02/2006
REC 31/05	IN-061/2001	DGAC	AESA	10/05/2010
REC 32/05	IN-061/2001	DGAC	AESA	07/04/2010
REC 39/05	A-002/2003	DENIM AIR	DENIM AIR	18/10/2006
REC 43/05	A-002/2003	AENA	AENA	13/07/2006
REC 09/06	IN-010/2005	DGAC	EASA	15/02/2010
REC 23/06	A-006/2001	DGAC	AESA	07/04/2010
REC 24/06	IN-007/2005	DGAC	EASA	27/06/2011
REC 28/06	A-005/2002	Dirección Gral. Policía	Dirección Gral. Policía	20/04/2007
REC 29/06	A-005/2002	Dirección Gral. Policía	Dirección Gral. Policía	20/04/2007
REC 30/06	A-005/2002	Dirección Gral. Policía	Dirección Gral. Policía	20/04/2007
REC 30/07	IN-026/2004	DGAC	AESA	17/12/2010
REC 03/08	A-050-2005	DGAC	AESA	12/01/2011



**Tabla 6.** Respuestas pendientes de evaluación al finalizar 2011 (continuación)

Recomendación	Expdt.	Destinatario	Respuesta recibida de	Fecha de recepción
REC 03/08	A-050/2005	DGAC	AESA	12/01/2011
REC 06/08	A-008/2006	DGAC	AESA	10/05/2010
REC 07/08	A-008/2006	DGAC	AESA	09/06/2010
REC 13/08	A-014/2007	DGAC	AESA	03/02/2010
REC 13/08	A-014/2007	DGAC	AESA	09/04/2010
REC 18/08	A-006/2007	AENA	AENA	14/04/2010
REC 01/09	A-032/2008	FAA-EASA	EASA	03/10/2011
REC 19/09	A-001/2007	DGAC/AESA	AESA	17/12/2010
REC 20/09	A-001/2007	DGAC/AESA	AESA	17/12/2010
REC 24/09	A-059/2006	AVIALSA	AVIALSA	11/02/2010
REC 04/10	A-015/2008	AESA	AESA	23/12/2010
REC 12/10	A-053/2006	AENA	AENA	10/02/2011
REC 13/10	A-002/2007	AENA	AENA	19/01/2011
REC 14/10	A-002/2007	DENIM AIR	DENIM AIR	26/11/2010
REC 24/10	A-037/2006	DGAC	DGAC	07/06/2011
REC 25/10	A-037/2006	SIKORSKY	SIKORSKY	20/11/2011
REC 05/11	IN-001/2010	AENA	AENA	13/12/2011
REC 09/11	A-012/2007	FAA	PIPER	16/12/2011
REC 22/11	A-032/2008	EASA/DGAC	EASA	09/12/2011
REC 26/11	A-032/2008	EASA	EASA	09/12/2011
REC 30/11	A-032/2008	EASA	EASA	09/12/2011
REC 42/11	A-032/2008	EASA	EASA	09/12/2011



## 4.2. Respuestas a recomendaciones evaluadas en 2011

<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		A-009/1999	
<b>Colisión contra el mar; 25/02/1999; cerca de la costa de la isla de Ibiza (Baleares) Bell B-206-L3; EC-GEA; Helicópteros del Sureste S.A.</b>			
<b>REC 44/02</b>	Se recomienda a la Dirección General de Aviación Civil que evalúe la posibilidad de hacer obligatorio el uso de radioaltímetro y de dispositivos flotadores de emergencia para helicópteros que realicen vuelos sobre el agua en las condiciones que se indican en JAR-OPS 3.660 y JAR-OPS 3.843, Enmienda 2, tanto en operaciones de transporte aéreo comercial como de trabajos aéreos.		
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>AESA.</b> Recibida la respuesta el día 04/01/11.
	Se indica, que respecto a la recomendación REC44/02, ya se recoge en la JAR-OPS 3 (RD 279/2007 de 23 de febrero), la obligatoriedad del uso de radio altímetro y dispositivos flotadores de emergencia, tanto en operaciones de transporte aéreo comercial como en trabajos aéreos. Por lo tanto esta Agencia considera que la recomendación ya se encuentra implementada.		
<b>Evaluación</b>	La CIAIAC considera que la respuesta es satisfactoria. La recomendación está cerrada.		



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-009/1999	
REC 46/02		Se recomienda a la Dirección General de Aviación Civil que evalúe la posibilidad de revisar la Circular Operativa 16B para que se disminuya el número máximo de días seguidos durante los cuales un tripulante puede estar a completa disposición del operador para efectuar cualquier tarea. El objetivo de esta reducción debería ser disminuir hasta un nivel aceptable el efecto de estrés y cansancio acumulado que se deriva de la disponibilidad durante 24 h.	
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>AESA.</b> Recibida la respuesta el día 04/01/11.
		Respecto a la recomendación REC 46/02 y según la resolución de la DGAC de 28 de mayo de 2001 por la que se adopta el Anexo n.º I de la circular 16B, ya se contemplan los términos a que se refiere la mencionada recomendación de seguridad. Por lo tanto esta Agencia considera que la recomendación ya se encuentra implementada.	
	<b>Evaluación</b>	<p>Se asume que la adopción del anexo n.º I a la circular 16B ha modificado ésta en la línea mencionada en la recomendación de seguridad. En efecto, comparando las disposiciones de la circular operativa 16B, el anexo I a la circular operativa 16B y la subparte Q recogida en el reglamento CE n.º 859/2008, en lo que respecta a horas de actividad, la norma más restrictiva es el anexo I a la circular 16B, al establecer un máximo de 80 horas de vuelo en 28 días consecutivos, y de 700 horas en 12 meses consecutivos. Sin embargo, en la regulación del tiempo de descanso de las tripulaciones, el anexo I no cambia lo dispuesto en la circular operativa 16B, que exige a las empresas que programen sus actividades de forma que cada tripulante disponga de al menos 8 días libres en su base, cada mes, sin entrar a regular la distribución de esos 8 días en el mes. Mientras que la subparte Q, recogida en el reglamento CE n.º 859/2008, establece un periodo de descanso semanal de 36 horas, incluidas dos noches locales consecutivas, de forma que el tiempo comprendido entre el final de un descanso semanal y el comienzo del siguiente no sea nunca superior a 168 horas (7 días). En línea con la recomendación REC 46/02, la Secretaría de CIAIAC considera deseable la extensión a los trabajos aéreos de la limitación en el número de días seguidos de actividad que pueden programar las empresas de acuerdo con la subparte Q, que actualmente solo aplica a transporte aéreo comercial. Así, este número de días seguidos no podría superar los 7 días, en lugar de los 22 actuales, de acuerdo con la circular operativa 16B y su anexo I.</p> <p>La CIAIAC considera que la respuesta es No Satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>	



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		A-029/2002	
<b>Desprendimiento de un componente en vuelo; 14/06/2002; Toraiola (Lleida) Agusta Bell AB 205; EC-GJL; HELIEUROPA SERVICES S.A.</b>			
<b>REC 03/06</b>	Se recomienda a la DGAC que mejore la coordinación entre sus delegaciones territoriales y entre éstas y sus servicios centrales, en lo que se refiere al proceso de expedición de los certificados de aeronavegabilidad, la evolución de los mismos y su situación actual, y a los históricos anteriores de las aeronaves de que se trate. Esto debería lograrse mediante el establecimiento de bases de datos compartidas de aeronaves y de procedimientos que aseguren los flujos de información entre las distintas unidades en la tramitación de los asuntos relacionados con esos certificados.		
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>AESA.</b> Recibida la respuesta el día 04/01/2011.
	Se indica, que con el fin de garantizar la coordinación entre las distintas unidades, AESA ha desarrollado un Sistema Informatizado de Procesos Aeronáuticos (SIPA) con el fin de dotar a sus inspectores de herramientas para la realización de las inspecciones de manera eficaz. Uno de los módulos del sistema SIPA es el Portal Matrículas en el cual es posible hacer una consulta sobre el estado de aeronavegabilidad de las aeronaves (Certificado de Aeronavegabilidad, Certificados de Revisión de Aeronavegabilidad de cada aeronave) así como cualquier otro tipo de consulta (aprobaciones emitidas a esa matrícula concreta, Aprobaciones Operacionales...). Adicionalmente se han establecido buzones genéricos de consulta en los Servicios Centrales para que el personal de las delegaciones territoriales pueda realizar cualquier tipo de consulta en cuanto a la aeronavegabilidad continuada. Por lo tanto, entendemos que la recomendación <b>REC 03/06</b> , se encuentra implementada.		
<b>Evaluación</b>	La CIAIAC considera que la respuesta es satisfactoria. La recomendación está cerrada.		



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-029/2002	
REC 04/06	Se recomienda a la DGAC que defina las verificaciones que sería preciso realizar para el otorgamiento de extensiones de la validez de los certificados de Aeronavegabilidad en tanto no entra en vigor en España la normativa que reconoce una duración ilimitada de esos certificados.		
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>AESA.</b> Recibida la respuesta el día 04/01/2011.
	Respecto a la recomendación de seguridad <b>REC 04/06</b> , en la actualidad los Certificados de Aeronavegabilidad de las aeronaves se regulan en normativa comunitaria y tienen una duración indefinida. No obstante, para mantener la validez del Certificado de Aeronavegabilidad es necesario que éste vaya acompañado de un Certificado de Revisión de Aeronavegabilidad (ARC, por sus siglas en inglés). Este ARC tiene validez de un año y es posible otorgar extensiones. El otorgamiento de estas extensiones está definido igualmente por normativa comunitaria, en particular, el artículo M.A. 901 del Reglamento (CE) n.º 2042/2003 de la Comisión de 20 de noviembre de 2003 sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves y productos aeronáuticos, componentes y equipos y sobre la aprobación de las organizaciones y personal que participan en dichas tareas. En dicho artículo se establece que las Organizaciones de gestión del Mantenimiento de la Aeronavegabilidad pueden prorrogar dos veces por un período de un año cada vez la validez de los certificados de revisión de la aeronavegabilidad siempre que la aeronave haya permanecido en un entorno controlado. La autoridad de avión civil no puede otorgar extensiones a los Certificados de Revisión de Aeronavegabilidad.		
<b>Evaluación</b>	La CIAIAC considera que la respuesta es satisfactoria. La recomendación está cerrada.		



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-029/2002				
REC 05/06		Se recomienda a la DGAC que revise su sistema de supervisión de los centros de mantenimiento que mantengan aeronaves de procedencia militar o con certificados de aeronavegabilidad restringidos, de manera que se asegure de que disponen de los manuales actualizados, las herramientas necesarias y los procedimientos adecuados para realizar los trabajos que tengan autorizados.				
	<b>Respuesta</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>REMITENTE</th> <td>AESA. Recibida la respuesta el día 04/01/2011.</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Respecto a la recomendación de seguridad <b>REC 05/06</b>, indicar que los centros de mantenimiento son objeto de supervisión por parte de AESA de acuerdo a las disposiciones del Reglamento (CE) n.º 2042/2003 de la Comisión de 20 de noviembre de 2003 sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves y productos aeronáuticos, componentes y equipos y sobre la aprobación de las organizaciones y personal que participan en dichas tareas. En dicho reglamento se establece la necesidad por parte de los centros de mantenimiento de conservar y utilizar los datos de mantenimiento actuales que sean aplicables para la realización de actividades de mantenimiento. Además, se establece que las organizaciones de mantenimiento deberán disponer y hacer uso de los equipos, las herramientas y el material necesarios para realizar las actividades aprobadas. Adicionalmente, para los centros de mantenimientos autorizados, previos a la entrada en vigor de la normativa comunitaria, se disponen de una serie de Instrucciones Circulares que regulan, entre otros, los requisitos de los locales de talleres o Licencia y el equipo y materiales de los talleres con licencia para el mantenimiento de material aeronáutico. Por lo tanto entendemos que las recomendaciones de seguridad mencionadas, pueden considerarse implementadas.</td> </tr> </tbody> </table>	REMITENTE	AESA. Recibida la respuesta el día 04/01/2011.		Respecto a la recomendación de seguridad <b>REC 05/06</b> , indicar que los centros de mantenimiento son objeto de supervisión por parte de AESA de acuerdo a las disposiciones del Reglamento (CE) n.º 2042/2003 de la Comisión de 20 de noviembre de 2003 sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves y productos aeronáuticos, componentes y equipos y sobre la aprobación de las organizaciones y personal que participan en dichas tareas. En dicho reglamento se establece la necesidad por parte de los centros de mantenimiento de conservar y utilizar los datos de mantenimiento actuales que sean aplicables para la realización de actividades de mantenimiento. Además, se establece que las organizaciones de mantenimiento deberán disponer y hacer uso de los equipos, las herramientas y el material necesarios para realizar las actividades aprobadas. Adicionalmente, para los centros de mantenimientos autorizados, previos a la entrada en vigor de la normativa comunitaria, se disponen de una serie de Instrucciones Circulares que regulan, entre otros, los requisitos de los locales de talleres o Licencia y el equipo y materiales de los talleres con licencia para el mantenimiento de material aeronáutico. Por lo tanto entendemos que las recomendaciones de seguridad mencionadas, pueden considerarse implementadas.
	REMITENTE	AESA. Recibida la respuesta el día 04/01/2011.				
	Respecto a la recomendación de seguridad <b>REC 05/06</b> , indicar que los centros de mantenimiento son objeto de supervisión por parte de AESA de acuerdo a las disposiciones del Reglamento (CE) n.º 2042/2003 de la Comisión de 20 de noviembre de 2003 sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves y productos aeronáuticos, componentes y equipos y sobre la aprobación de las organizaciones y personal que participan en dichas tareas. En dicho reglamento se establece la necesidad por parte de los centros de mantenimiento de conservar y utilizar los datos de mantenimiento actuales que sean aplicables para la realización de actividades de mantenimiento. Además, se establece que las organizaciones de mantenimiento deberán disponer y hacer uso de los equipos, las herramientas y el material necesarios para realizar las actividades aprobadas. Adicionalmente, para los centros de mantenimientos autorizados, previos a la entrada en vigor de la normativa comunitaria, se disponen de una serie de Instrucciones Circulares que regulan, entre otros, los requisitos de los locales de talleres o Licencia y el equipo y materiales de los talleres con licencia para el mantenimiento de material aeronáutico. Por lo tanto entendemos que las recomendaciones de seguridad mencionadas, pueden considerarse implementadas.					
<b>Evaluación</b>	La CIAIAC considera que la respuesta es satisfactoria. La recomendación está cerrada.					



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b> A-024/2006												
<b>Desprendimiento de un componente en vuelo; 25/04/2006; La Pobleta de Bellveí (Lleida) Aerospaciale SA 316 B; F-GPJF; Société I.B.C. – Helicópteros de Cataluña S.A.</b>												
<b>REC 06/09</b>	<p>Se recomienda a EUROCOPTER FRANCE que modifique las instrucciones de mantenimiento proyectadas para detectar y corregir la contaminación del lubricante de la caja principal de transmisión (MGB) con el objetivo de aumentar la fiabilidad de los métodos empleados.</p>											
	<p><b>Respuesta</b>    <b>REMITENTE</b>    <b>EUROCOPTER.</b> Recibida la respuesta el día 28/05/2010.</p>											
	<p>In regards with the final report A-024/7006 concerning the accident Involving Alouette III F-GPJF which occurred on 25 April 2006, the safety recommendation REC 06/09 was issued by your Board. This safety recommendation had been closely analyzed by Eurocopter and the following documents have been issued:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Safety Information Notice N� 2173-S-05 on 30 March 2010</li> <li>• Service Bulletin N� 05-101 on 29 March 2010 (this Service Bulletin will be incorporated into the Alouette 3 and Lana Maintenance Manual at the next normal revision.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>No. 2173-S-05</b></p> <p><b>SAFETY INFORMATION NOTICE</b></p> <p><b>SUBJECT: TIME LIMITS - MAINTENANCE CHECKS</b> Monitoring of MGB lubricating oils <b>ATA: 65</b></p> <p>For the attention of</p> <table border="1" style="font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th>AIRCRAFT CONCERNED</th> <th>Civil</th> <th>Military</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ALOUETTE II</td> <td>312B, 312D, 318B, 318C, 318D, 318E, 318F</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ALOUETTE III</td> <td>318B, 318C, 318D, 318E</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LAMA</td> <td>318B</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>Service Bulletin ALOUETTE</b></p> <p><b>No. 05.101</b></p> <p><b>SUBJECT: TIME LIMITS - MAINTENANCE CHECKS</b> Determining the amount of water in the Main Gear Box (MGB) oil <b>ATA: 65</b></p> </div> </div>	AIRCRAFT CONCERNED	Civil	Military	ALOUETTE II	312B, 312D, 318B, 318C, 318D, 318E, 318F		ALOUETTE III	318B, 318C, 318D, 318E		LAMA	318B
AIRCRAFT CONCERNED	Civil	Military										
ALOUETTE II	312B, 312D, 318B, 318C, 318D, 318E, 318F											
ALOUETTE III	318B, 318C, 318D, 318E											
LAMA	318B											
<p><b>Evaluación</b></p> <p>Ambos documentos proporcionan procedimientos para facilitar la detección de la presencia de agua en los lubricantes de la caja de transmisión principal (MGB) que puede dar lugar a desgastes o daños internos en dicha caja o en el acoplamiento de rueda libre, por corrosión. Esta Secretaría entiende que, con la publicación de estos documentos puede darse por cumplimentada la recomendación.</p> <p>La CIAIAC considera que la respuesta es satisfactoria. La recomendación est� cerrada.</p>												



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-024/2006	
REC 06/09	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>EASA.</b> Recibida la respuesta el día 16/07/2010.
		<p>La EASA informa de la publicación del Safety Information Bulletin n.º 20-2010, llamado «Eurocopter Helicopters-Main Gear Box-Monitoring of lubricating oils»:</p> <p>As part of the process following F-GPJF accident, Eurocopter has revised contents of the Standard Practices by issuing 30 March 2010 the Service Bulletin (SB) 05.101 (revision 0) and the Safety Information Notice (SIN) 2075-S-05 (revision 0). These add procedures to enhance detection of water presence In Main Gear Box (MGB) lubricants events that might lead to wear or internal damages into the MGB and free wheel coupling, by corrosion development. EASA issued the Safety Information Bulletin no 201020 dated the 18th of June 2010 «EUROCOPTER helicopters – Main Gear Box - Monitoring of lubricating oils», addressing the safety recommendation. Closed - Agreement.</p>	
	<b>Evaluación</b>	<p>Mediante este documento, EASA hace suyas varias recomendaciones de Eurocopter, entre ellas la de realizar comprobaciones periódicas encaminadas a la detección de agua en el lubricante de la caja principal de transmisión (MGB) del modelo SA 316 B.</p> <p>La CIAIAC considera que la respuesta es satisfactoria. La recomendación está cerrada.</p>	



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		<b>A-037/2006</b>	
<b>Impacto contra el agua; 8/07/ 2006. Próximo a Roque Bermejo (Tenerife) SIKORSKY S-61N, EC-FJJ; Helicópteros S.A. (HELICSA)</b>			
<b>REC 19/10</b>		La Agencia Estatal para la Seguridad Aérea (AESA), debería asegurarse de que en el Manual de Operaciones de este operador en particular, y de todos los operadores en general, se incluyen procedimientos y limitaciones para los vuelos no comerciales, incluyendo el tipo de personas que se podrá transportar en cada vuelo, en términos similares a los exigidos en el Apéndice I al JAR-OPS 3.1045.	
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>AESA.</b> Respuesta recibida el día 06/05/2011.
		Respecto a esta recomendación se le significa que no existe ninguna normativa publicada que requiera a un operador de salvamento marítimo incluir como requisito que en su manual de operaciones se incluya lo indicado en su recomendación. Por consiguiente AESA, en tanto en cuanto no haya una normativa al respecto, no puede requerir a los operadores como requisito que se incluyan en los Manuales de Operaciones de los operadores los procedimientos y limitaciones indicados en la recomendación 19/10.	
	<b>Evaluación</b>	<p>La respuesta de AESA ha sido que la normativa mencionada no es aplicable a un operador de salvamento marítimo, por estar excluida esta actividad de su ámbito de aplicación, y que no existe ninguna normativa publicada en la que apoyar el cumplimiento de los requisitos de las recomendaciones.</p> <p>Esta respuesta se ha valorado como no satisfactoria, al limitarse a describir la situación actual, cuando lo que se pedía en las recomendaciones era una extensión de la normativa para que se aplicase también a las actividades de trabajos aéreos actualmente excluidas de la misma. Además, en lo que respecta a la recomendación REC 19/10, en el Procedimiento para la obtención de autorizaciones para realizar trabajos aéreos, de la AESA, se especifica, en el Anexo 2 Contenido del manual de operaciones, punto 8.6 Vuelos no comerciales, «Procedimientos y limitaciones para: (...) f) vuelos de posicionamiento, incluyendo el número de personas que se podrán transportar en cada vuelo». Es decir, el procedimiento de la AESA ya incluye el contenido de la recomendación, quedándole a la AESA la labor de verificar su cumplimiento.</p> <p>Esta respuesta se considera como no satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>	



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-037/2006
REC 22/10	<p>La Agencia Estatal para la Seguridad Aérea (AESA), debería asegurarse de que este operador en particular, y todos los operadores en general, aplican en sus Manuales de Operaciones y de Mantenimiento, criterios similares a los establecidos en la normativa aplicable actualmente en España, en términos generales, a las organizaciones de Operaciones y de Mantenimiento, al menos en lo que se refiere a la supervisión de las actividades por parte de las propias organizaciones, a la prevención de accidentes y seguridad operacional, y a los sistemas de calidad implantados y/o que se deben implantar.</p>	
	<b>Respuesta</b>	<p><b>REMITENTE</b> AESA. Respuesta recibida el día 06/05/2011.</p> <p>El 6 de mayo de 2011 se recibió la respuesta de AESA. Respecto a esta recomendación se le significa que la normativa mencionada en su recomendación no es aplicable a un operador de salvamento marítimo dado que esta actividad no se encuentra en el ámbito de aplicación de las mismas. Asimismo, se le significa que no existe ninguna normativa publicada que requiera a un operador de salvamento marítimo cumplir este requisito en sus Manuales de Operaciones y de Mantenimiento. Por consiguiente AESA, en tanto en cuanto no haya una normativa al respecto, no puede requerir a los operadores como requisito que se incluyan en los Manuales de Operaciones y de Mantenimiento lo indicado en la recomendación 22/10.</p>
	<b>Evaluación</b>	<p>La respuesta de AESA en ambos casos ha sido que la normativa mencionada no es aplicable a un operador de salvamento marítimo, por estar excluida esta actividad de su ámbito de aplicación, y que no existe ninguna normativa publicada en la que apoyar el cumplimiento de los requisitos de las recomendaciones. Esta respuesta se ha valorado como no satisfactoria, al limitarse a describir la situación actual, cuando lo que se pedía en las recomendaciones era una extensión de la normativa para que se aplicase también a las actividades de trabajos aéreos actualmente excluidas de la misma.</p> <p>Esta respuesta se considera como no satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>
REC 20/10	<p>La Dirección General de Aviación Civil (DGAC), debería considerar la posibilidad de desarrollar normativa, aplicable en España, mediante la que se exija que en todos los Manuales de Operaciones, correspondientes a cualquier actividad que requiera este documento, se incluyan procedimientos y limitaciones para los vuelos no comerciales, incluyendo el tipo de personas que se podrá transportar en cada vuelo, en términos similares a los exigidos en el Apéndice I al JAR-OPS 3.1045.</p>	
	<b>Respuesta</b>	<p><b>REMITENTE</b> DGAC. Respuesta recibida el día 24/05/2011.</p> <p>Las recomendaciones que la CIAIAC dirige a la Dirección General de Aviación Civil están orientadas a la posibilidad de desarrollar normativa que permita la extensión de las medidas de seguridad señaladas en la legislación comunitaria y nacional para la aviación comercial a aquellos sectores actualmente excluidos (REC 20/10 y REC 23/10).</p>



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE	A-037/2006
	<p data-bbox="355 315 485 342"><b>Respuesta</b></p> <p data-bbox="544 315 1414 412">Como premisa inicial, se entiende oportuno analizar las normas y disposiciones que resultan de aplicación a las actividades de trabajos aéreos y, en particular, las que señalan el contenido del Manual de Operaciones.</p> <p data-bbox="544 416 1414 815">El Real Decreto 279/2007, de 23 de febrero, por el que se determinan los requisitos exigibles para la realización de las operaciones de transporte aéreo comercial por helicópteros civiles incorpora a nuestro ordenamiento jurídico las JAR-OPS 3, Requisitos Conjuntos de Aviación para las Operaciones de Transporte Aéreo por helicóptero, acordados por las Autoridades Aeronáuticas Conjuntas. En el propio artículo 1.2, esa disposición excluye de su aplicación a los «helicópteros que se utilicen en servicios militares, de aduana, de policía y, en general, de Estado, ni a los destinados al servicio de búsqueda y salvamento (SAR)», a lo que añade la regla JAR-OPS 3.001 los vuelos de lanzamiento de paracaidistas y de lucha contra incendios y sus vuelos de posicionamiento y, por último, los vuelos que se realicen con ocasión de una actividad de trabajo aéreo.</p> <p data-bbox="544 819 1414 1122">A este respecto, la disposición adicional primera del Real Decreto 279/2007, de 23 de febrero, precisa que las reglas que deben regir las operaciones de los helicópteros con fines diferentes al transporte aéreo comercial serán las recogidas en el Reglamento de Circulación Aérea. No obstante, si bien el Libro VII del Reglamento de Circulación Aérea determina los requisitos tanto para el transporte aéreo comercial como para la aviación general, el apartado 7.2.1 excluye la aplicación de ese Reglamento a los trabajos aéreos. En consecuencia, este tipo de operaciones no quedan afectadas por el Libro VII del Reglamento de Circulación Aérea.</p> <p data-bbox="544 1126 1414 1256">Para cubrir la ausencia de regulación en este ámbito, mediante Resolución de 5 de julio de 2002, la Dirección General de Aviación Civil estableció los procedimientos operativos específicos para las operaciones de trabajos aéreos y agroforestales.</p> <p data-bbox="544 1261 1414 1458">Esta Resolución determina, principalmente, los procedimientos se han de aplicar en las operaciones de trabajos aéreos o actividades agroforestales y los elementos que deben recoger las compañías en los Manuales de Operaciones de sus aeronaves. Y ordena a los servicios de Inspección de Aviación Civil la verificación del cumplimiento de los procedimientos establecidos en la propia Resolución.</p> <p data-bbox="544 1462 1414 1834">En el ejercicio de esa atribución de inspección, la Agencia Estatal de Seguridad Aérea ha detallado las condiciones para la aprobación del Manual de Operaciones en un Procedimiento general para la obtención de la autorización para realizar trabajos aéreos. El objeto de este procedimiento es comprobar si los solicitantes cuentan con los requisitos exigidos para poder desarrollar este tipo de actividades comerciales estableciendo, con carácter general, las condiciones para la prestación de los servicios de trabajos aéreos. Por tanto, esta disposición interna no sólo detalla las condiciones de aplicación de la Resolución de 5 de julio de 2002, sino que determina los requisitos tanto organizativos como operativos que deben cumplir los solicitantes para recibir la autorización de explotación de servicios de trabajos aéreos.</p> <p data-bbox="544 1839 1414 1968">Si bien el documento que recoge este Procedimiento es una norma de organización interna que no puede tener la consideración de disposición de carácter general, no se puede despreciar el carácter vinculante de sus previsiones para los ciudadanos. Toda vez que la Resolución de 5 de julio de 2002 deter-</p>



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE	A-037/2006
	<p><b>Respuesta</b></p> <p>mina las condiciones básicas que deben observar los procedimientos operativos de trabajos aéreos, el órgano que tiene atribuida la misión de supervisar su cumplimiento se limita a precisar el contenido del Manual de Operaciones, con el fin de incrementar las garantías procedimentales y sustantivas para obtener la autorización de trabajos aéreos.</p> <p>Para la definición de los elementos del Manual de Operaciones que debe cumplimentar el operador, la Agencia Estatal de Seguridad Aérea ha incorporado, adaptándolos al sector de los trabajos aéreos, el contenido del Apéndice I al JAR-OPS 3.1045 Manual de Operaciones-estructura y contenido.</p> <p>De forma particular, en relación con la petición de la CIAIAC de que los Manuales de Operaciones incluyan procedimientos y limitaciones para los vuelos no comerciales, el apartado 4 del Anexo 2 de la Resolución, destaca la necesidad de que este documento recoja una «descripción de los procedimientos a seguir en cada uno de los trabajos aéreos o actividades agroforestales que se vayan a realizar».</p> <p>En estos términos, la Resolución impone a los operadores de trabajos aéreos la necesidad de que señalen el tipo de actividad que van a realizar con sus aeronaves y los procedimientos operativos que, en cada caso se deben seguir. Este extremo está, asimismo, detallado en el apartado 14 del Anexo 2 del Procedimiento de AESA.</p> <p>En cuanto al tipo de personas que se puede transportar en cada vuelo, de forma específica para las operaciones de extinción de incendios y de aplicación de productos fitosanitarios, la Resolución de la Dirección General de Aviación Civil incluye una prohibición expresa para que no puedan participar, a bordo de la aeronave, otras personas distintas de los miembros requeridos de la tripulación de vuelo o los requeridos para la operación. Como garantía, el apartado 5 del anexo 2 de la Resolución exige que el Manual de operaciones detalle los requisitos documentales de los miembros requeridos para la operación y de la tripulación de vuelo. Esta previsión está recogida en el Procedimiento de AESA con carácter general para todas las modalidades de trabajos aéreos en el apartado 5.4 sobre la cualificación del personal de operaciones y en el apartado 8.2.2 sobre los procedimientos de seguridad de los pasajeros.</p> <p>En consecuencia, el régimen jurídico de los servicios de trabajos aéreos obliga a todos los prestadores a disponer de un Manual de Operaciones y a detallar en él los procedimientos y operaciones que están autorizados a desarrollar y el tipo de personas que pueden transportar en cada vuelo. Ello no es óbice para considerar la oportunidad de adoptar una normativa que, elevando el rango de las disposiciones vigentes, ofrezca una mayor seguridad jurídica a este sector y facilite su cumplimiento. En estos términos se ha formulado la contestación a la siguiente recomendación.</p>



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-037/2006	
	<b>Evaluación</b>	<p>La DGAC hace un repaso de la normativa aplicable a las actividades de trabajos aéreos y en particular «la que señala el contenido del Manual de Operaciones». Los helicópteros que se utilicen en servicios militares, de aduana, policía y en general, de Estado, y los destinados al servicio de búsqueda y salvamento, así como los vuelos de lanzamiento de paracaidistas y de lucha contra incendios y sus vuelos de posicionamiento, y por último, los vuelos que se realicen con ocasión de una actividad de trabajo aéreo, están todos ellos excluidos del Real Decreto 279/2007, por el que se incorpora a nuestro ordenamiento jurídico las JAR-OPS 3. Los trabajos aéreos están asimismo excluidos del Libro VII del Reglamento de Circulación Aérea. Para cubrir la ausencia de regulación en este ámbito, mediante Resolución del 5 de julio de 2.002, la Dirección General de Aviación Civil estableció los procedimientos operativos específicos para las operaciones de trabajos aéreos y agroforestales. Por otro lado, la AESA ha detallado las condiciones para la aprobación del Manual de Operaciones en un Procedimiento general para la obtención de la autorización para realizar trabajos aéreos. Para la definición de los elementos del Manual de Operaciones que debe cumplimentar el operador, la AESA ha incorporado, adaptándolo al sector de los trabajos aéreos, el contenido del Apéndice I al JAR OPS 3.1045 Manual de operaciones-estructura y contenido. La DGAC entiende que con los requisitos de la citada Resolución y el Procedimiento de la AESA, se «obliga a todos los prestadores a disponer de un Manual de Operaciones y a detallar en él los procedimientos y operaciones que están autorizados a desarrollar y el tipo de personas que pueden transportar en cada vuelo. Ello no es óbice para considerar la oportunidad de adoptar una normativa que, elevando el rango de las disposiciones vigentes, ofrezca una mayor seguridad jurídica a este sector y facilite su cumplimiento».</p> <p>Esta respuesta se considera como satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>	
		<p>La Dirección General de Aviación Civil (DGAC), debería considerar la posibilidad de desarrollar normativa, aplicable en España a las actividades excluidas de la aplicación de la normativa aplicable actualmente, en términos generales, a las organizaciones de Operaciones y de Mantenimiento (JAR-OPS 3 y Reglamentos (CE) referidos en I.17.3.3), de manera que todas las actividades de aviación civil se desarrollen con niveles similares, al menos en lo que se refiere a la supervisión de las actividades por parte de la autoridad y de las propias organizaciones, a la prevención de accidentes y seguridad operacional, y a los sistemas de calidad implantados y/o que se deben implantar.</p>	
<b>REC 23/10</b>	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>DGAC.</b> Respuesta recibida el día 18/05/2011.
		<p>Por lo que se infiere de su informe, la CIAIAC recomienda extender la aplicación del Real Decreto 279/2007, de 23 de febrero, en lo referido a la supervisión de actividades por la autoridad y de las propias organizaciones (Subparte C de la JAR-OPS 3, relativa al Certificado de Operador Aéreo), a la prevención de accidentes y seguridad operacional (JAR-OPS 3.037) y a los sistemas de calidad implantados o que se deban implantar (JAR-OPS 3.035) a las organizaciones que actualmente están excluidas.</p>	



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE	A-037/2006
	<p><b>Respuesta</b></p> <p>En relación con las organizaciones de mantenimiento de las aeronaves destinadas a servicios excluidos de la aplicación del Reglamento (CE) n.º 2042/2003, la CIAIAC recomienda aprobar la normativa que determine, para estas organizaciones las condiciones de supervisión, prevención de accidentes y sistemas de calidad.</p> <p>En definitiva, la propuesta implica adaptar el contenido del Real Decreto 279/2007 y del Reglamento (CE) n.º 2042/2003 a las organizaciones dedicadas a las operaciones de trabajos aéreos. Esto supondría la adopción de una disposición específica sobre la actividad de trabajos aéreos que determine las condiciones de las operaciones y mantenimiento en aquellos aspectos en los que no resulte de aplicación la normativa general o la comunitaria.</p> <p>No obstante, la oportunidad de aprobar una regulación de los trabajos aéreos a propuesta de la Dirección General de Aviación Civil requiere un análisis detallado, ya que varios son los factores que confluyen en este ámbito.</p> <p>En primer lugar, en el seno de la Agencia Europea de Aviación Civil se están desarrollando iniciativas reguladoras de este sector, tanto en lo que afecta a las cuestiones organizativas (requisitos financieros de las compañías para poder prestar los servicios con fiabilidad y conforme a los estándares de calidad) como operativas, señalando las directrices que garanticen la seguridad de las operaciones.</p> <p>El principio de primacía del Derecho Comunitario significa que, al estar el Estado obligado a acatar las obligaciones contraídas en virtud de los Tratados Constitutivos, ha de dar prevalencia a las normas comunitarias frente a toda norma nacional, con la consecuencia de que no puede legislar en contra de lo dispuesto en una disposición comunitaria, y, si existiera una norma nacional, anterior al Derecho comunitario, contraria a este, sería inaplicable. De acuerdo con la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, el compromiso de cooperación leal en el cumplimiento del acervo comunitario supone la obligación de los Estados miembros de abstenerse de toda medida susceptible de poner en peligro la realización de los objetivos de los Tratados. Es por ello que existiendo una Iniciativa normativa por parte de los organismos comunitarios, deben reforzarse las cautelas oportunas para que en ningún caso la normativa estatal pueda interferir en la europea sino que suponga, bien un desarrollo, bien la ordenación de aquellos aspectos que hubieran quedado excluidos del ámbito de aplicación de la norma comunitaria.</p> <p>En segundo término, es imprescindible tener en cuenta las características del sector de trabajos aéreos a la hora de considerar la ampliación del alcance de las previsiones de seguridad actualmente vigentes para la aviación comercial. Esta modalidad de servicios aéreos tiene como características principales su fragmentación (distintas actividades están incluidas dentro del paraguas general de los trabajos aéreos), estacionalidad (muchos de ellos sólo pueden prestarse en los meses de verano dadas las condiciones climatológicas o por el tipo de actividad que desarrollan) y atomización (las compañías que prestan este tipo de servicios son de reducido tamaño). Todas estas características ponen de manifiesto las debilidades de un sector que tampoco ha sido ajeno a las consecuencias de la crisis económica.</p> <p>Se comparte con la CIAIAC la conveniencia de reforzar las medidas de seguridad en un sector con un elevado índice de siniestralidad, incorporando medidas que resulten proporcionadas a la actividad que se pretende regular, lo que</p>



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE	A-037/2006
	<p><b>Respuesta</b></p> <p>requiere, en todo caso, un análisis pormenorizado sobre si son trasladables las disposiciones existentes en otros ámbito de la actividad aeronáutica o deben aplicarse otros instrumentos específicos.</p> <p>Finalmente, la seguridad operacional en el ámbito de los trabajos aéreos es una de las prioridades de la administración aeronáutica. Muestra de ello es la inclusión dentro del ámbito de aplicación del «Proyecto de real decreto por el que se desarrolla la regulación del Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil» de los operadores de trabajos aéreos que, o bien deben contar con un sistema de gestión de la seguridad operacional adecuado a la naturaleza y complejidad de las actuaciones que realicen, o bien han de implementar mecanismos equivalentes. La vinculación de los operadores aéreos al Programa Estatal de Seguridad Operacional ya estaba prevista en la Ley 1/2011, de 4 de marzo, modificadora de la Ley de Seguridad Aérea. El proyecto de real decreto, que actualmente se encuentra en fase de elaboración, tiene prevista su aprobación antes de que finalice esta legislatura.</p> <p>Por todo lo expuesto, la Dirección General de Aviación Civil es conforme con la tramitación de una propuesta normativa reguladora de los trabajos aéreos, compatible con el ordenamiento comunitario y subsidiario de éste, que regule los requisitos generales para la autorización para la prestación de estos servicios y detalle las condiciones operacionales para distintas actividades, entre ellas la de extinción de incendios. Una regulación que adapte de forma proporcionada las condiciones de seguridad exigidas para la aviación comercial a las especificaciones propias de este sector.</p> <p>De conformidad con el artículo 10.1.c) del Real Decreto 30/2011, de 14 de enero, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Fomento, a la Dirección General de Aviación Civil le corresponde «la elaboración y propuesta de la normativa reguladora en el ámbito de la aviación», facultad que debe respetar la competencia que tiene asignada la Agencia Estatal de Seguridad Aérea de iniciativa normativa en las materias atribuidas a su responsabilidad (artículo 9.1.k del Estatuto de AESA aprobado por Real Decreto 184/2008, de 8 de febrero).</p> <p>La coordinación en el campo regulador entre el Centro directivo y la Agencia se ha instrumentado desde la creación de esta última mediante un mecanismo de estrecha colaboración donde la iniciativa normativa parte de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, en su labor de promoción del «desarrollo y establecimiento de las normas aeronáuticas nacionales e internacionales en materia de seguridad aérea (...)». La Agencia, que reúne a los profesionales con conocimientos técnicos y experiencia sobre la materia que se pretende regular, elabora un primer borrador que remite a la Dirección General de Aviación Civil para que esta determine si es conforme con la política aeronáutica y, en coordinación con la Agencia, perfeccione el texto ajustándolo a las reglas generales de producción normativa. De acuerdo con sus competencias, le corresponde a la Dirección General de Aviación Civil remitir la propuesta del proyecto normativo a los órganos competentes para su tramitación y aprobación.</p> <p>En relación con la cuestión objeto de esta recomendación, esta Dirección General tiene constancia de que la Agencia Estatal de Seguridad Aérea ha iniciado el análisis de las condiciones de seguridad que podrían integrar un</p>



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-037/2006
	<b>Respuesta</b>	cuerpo normativo regulador de los trabajos aéreos. La propuesta se encuentra en una fase inicial, comparando la legislación de otros Estados con condiciones similares, pero aún no ha sido remitido un borrador a la Dirección General para comenzar el procedimiento de elaboración de la disposición de carácter general. En consecuencia no se puede indicar un plazo estimado para su posible aprobación.
	<b>Evaluación</b>	<p>La DGAC interpreta que la propuesta implica adaptar el contenido del Real Decreto 279/2007 y del Reglamento (CE) n.º 2042/2003 a las organizaciones dedicadas a las operaciones de trabajos aéreos. A esto responde la DGAC que en el seno de la Agencia Europea de Aviación Civil se están desarrollando iniciativas reguladoras del sector de los trabajos aéreos, tanto en lo que afecta a las cuestiones organizativas (requisitos financieros de la compañías para poder prestar los servicios con fiabilidad y conforme a los estándares de calidad) como operativas, señalando las directrices que garanticen la seguridad de las operaciones. Aún así, la DGAC se muestra conforme con la tramitación de una propuesta normativa reguladora de los trabajos aéreos, compatible con el ordenamiento comunitario y subsidiaria de éste, que regule los requisitos generales para la prestación de estos servicios y detalle las condiciones operacionales para distintas actividades, entre ellas la de extinción de incendios. Para ello debe coordinarse con la AESA, ya que es ésta la que elabora un primer borrador que remite a la DGAC para que ésta determine si es conforme con la política aeronáutica, y en coordinación con la AESA, perfeccione el texto ajustándolo a las reglas generales de producción normativa. Además, la DGAC informa de que en relación con la cuestión objeto de la recomendación REC 23/10, la AESA ha iniciado el análisis de las condiciones de seguridad que podrían integrar un cuerpo normativo regulador de los trabajos aéreos. La propuesta se encuentra en una fase inicial, comparando la legislación de otros estados con condiciones similares.</p> <p>Esta Secretaría valora positivamente el inicio de proyectos normativos relativos al sector de trabajos aéreos, tanto por parte de la EASA como por parte de la DGAC/AESA, y queda a la espera de ver en qué se materializan estas propuestas iniciales.</p> <p>Esta respuesta se considera como satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		<b>IN-045/2006</b>																	
<b>Fuego en motor; 27/07/2006; 29,8 NM al Este del aeropuerto de Barcelona (LEBL) Bombardier CRJ200 CL-600-2B19; EC-IJF; Air Nostrum LAM</b>																			
<b>REC 03/10</b>		<p>Se recomienda al operador Air Nostrum que refuerce la formación de sus tripulaciones técnicas en los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liderazgo y técnicas de toma de decisiones sin precipitación en situaciones anómalas y de emergencia.</li> <li>• Reparto de funciones entre miembros de la tripulación en situaciones anómalas y de emergencia.</li> <li>• Pautas y procedimientos para la identificación, notificación y priorización de fallos en situaciones anómalas y de emergencia.</li> <li>• La ejecución rigurosa de los procedimientos en situaciones anómalas y de emergencia para evitar introducir factores de desconcierto en el resto de miembros.</li> <li>• El uso apropiado del nivel de automatismo en cada situación.</li> <li>• La utilización de terminología estándar en situaciones anómalas y de emergencia.</li> </ul>																	
	<b>Respuesta</b>	<p><b>REMITENTE</b>      <b>Air Nostrum.</b> Respuesta recibida el día 17/11/2010.</p> <p>En relación al informe final IN-045/2006, concretamente en lo que respecta a la REC 03/10, les informamos que una vez finalizada en su día la investigación interna correspondiente por parte de Seguridad de Vuelo e informado el Grupo de FFHH se propuso a la Dirección de Instrucción una serie de medidas mitigadoras que fueron aprobadas inmediatamente que se concretan en el extracto del Curso de entrenamiento Periódico versión julio de 2008 a tres años y que más abajo se detallan. Observarán que dichas medidas estuvieron, han estado y están perfectamente alineadas con las que ustedes ahora recomiendan por lo tanto consideramos que la citada recomendación ya ha sido implementada en su totalidad por nuestra Compañía.</p>																	
	<b>Evaluación</b>	<p>Adjuntan un extracto del curso de entrenamiento periódico y dos presentaciones. En el extracto del curso de entrenamiento periódico, se establece un programa de entrenamiento modular CRM específico, que cubre las siguientes materias:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CICLO I: MATERIAS</th> <th>CICLO II: MATERIAS</th> <th>CICLO III: MATERIAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Error humano y fiabilidad</td> <td>Estrés, gestión del estrés, fatiga y vigilancia</td> <td>Coordinación y Comunicación dentro y fuera de la cabina de vuelo</td> </tr> <tr> <td>Liderazgo y trabajo en equipo. Sinergia.</td> <td>Conciencia Situacional</td> <td>Automatización y filosofía de la automatización</td> </tr> <tr> <td>Cultura de Seguridad de la compañía</td> <td>Toma de decisiones</td> <td>Diferencias específicas relacionadas con el tipo de avión</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Gestión de las amenazas y del error (TEM).</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Análisis de incidentes de la propia compañía y otros ámbitos que requieran una atención especial</td> </tr> </tbody> </table> <p>En las presentaciones se abordan un modelo de CRM para la secuencia de actuación en una emergencia y una formación sobre gestión de automatismos. La Secretaría de la CIAIAC estima que los contenidos de las formaciones planificadas por el operador cubren en su totalidad los aspectos mencionados en la recomendación REC 03/10.</p> <p>Esta respuesta se considera como satisfactoria. La recomendación está cerrada.</p>	CICLO I: MATERIAS	CICLO II: MATERIAS	CICLO III: MATERIAS	Error humano y fiabilidad	Estrés, gestión del estrés, fatiga y vigilancia	Coordinación y Comunicación dentro y fuera de la cabina de vuelo	Liderazgo y trabajo en equipo. Sinergia.	Conciencia Situacional	Automatización y filosofía de la automatización	Cultura de Seguridad de la compañía	Toma de decisiones	Diferencias específicas relacionadas con el tipo de avión	Gestión de las amenazas y del error (TEM).			Análisis de incidentes de la propia compañía y otros ámbitos que requieran una atención especial	
CICLO I: MATERIAS	CICLO II: MATERIAS	CICLO III: MATERIAS																	
Error humano y fiabilidad	Estrés, gestión del estrés, fatiga y vigilancia	Coordinación y Comunicación dentro y fuera de la cabina de vuelo																	
Liderazgo y trabajo en equipo. Sinergia.	Conciencia Situacional	Automatización y filosofía de la automatización																	
Cultura de Seguridad de la compañía	Toma de decisiones	Diferencias específicas relacionadas con el tipo de avión																	
Gestión de las amenazas y del error (TEM).																			
Análisis de incidentes de la propia compañía y otros ámbitos que requieran una atención especial																			



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-048/2006	
<b>Capotaje; 03/08/2006; Embalse de Guadalest (Alicante)</b> <b>Air Tractor AT-802A; EC-JKI; FAASA</b>			
REC 05/10	<p>Se recomienda a la AESA que desarrolle un procedimiento técnico que complemente al que existe actualmente para otorgar las autorizaciones a las compañías de trabajos aéreos, el cual incluya los requisitos técnicos y documentos que han de presentar estas compañías, que articule el proceso de seguimiento de las empresas y que defina las circunstancias que requieran la revisión de la documentación presentada.</p>		
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>AESA.</b> Respuesta recibida el día 17/12/2010.
	<p>No está dentro del ámbito de competencia de la AESA la preparación de la normativa reguladora en el ámbito de la aviación civil, por tanto el destinatario de estas recomendaciones debería ser o bien la DGAC o bien la EASA ya que ambas son competentes para regular en el ámbito de la aviación civil.</p>		
<b>Evaluación</b>	<p>En la recomendación no se pide a AESA que desarrolle normativa de carácter general en el ámbito de la aviación civil. En la REC 05/10 se recomienda que desarrolle un procedimiento técnico que complemente al que existe actualmente para otorgar autorizaciones a las compañías de trabajos aéreos, es decir, se pide la aprobación de un procedimiento interno, como instrumento de trabajo para sus inspectores. Este procedimiento incluiría los requisitos técnicos y documentos que han de presentar las compañías de trabajos aéreos, articularía el proceso de seguimiento de las empresas y definiría las circunstancias que requiriesen la revisión de la documentación presentada.</p> <p>Esta respuesta se considera como no satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>		
REC 06/10	<p>Se recomienda a AESA que incluya la obligación de evaluar los entornos de operación en los contenidos que deben figurar en los manuales de operaciones como criterio para su aprobación.</p>		
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>AESA.</b> Respuesta recibida el día 17/12/2010.
	<p>No está dentro del ámbito de competencia de la AESA la preparación de la normativa reguladora en el ámbito de la aviación civil, por tanto el destinatario de estas recomendaciones debería ser o bien la DGAC o bien la EASA ya que ambas son competentes para regular en el ámbito de la aviación civil.</p>		
<b>Evaluación</b>	<p>En la recomendación no se pide a AESA que desarrolle normativa de carácter general en el ámbito de la aviación civil. En la REC 06/10 se recomienda que para dar su aprobación a los manuales de operación AESA se asegure de que se realizan determinadas comprobaciones por sus inspectores como la de que se ha incluido la evaluación de los entornos de operación.</p> <p>Esta respuesta se considera como no satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>		



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		<b>A-048/2006</b>	
<b>REC 07/10</b>	Se recomienda a FAASA que habilite las acciones adecuadas para asegurar que en las operaciones de las aeronaves de su flota se hace uso del Manual de Vuelo aplicable en cada caso y del manual de operaciones aprobado.		
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>FAASA.</b> Respuesta recibida el día 25/11/2010.
	<p>Se recibió un correo electrónico de FAASA, enviado por el Director de Operaciones, en el que se informaba de las acciones tomadas por FAASA en relación con la recomendación REC 07/10.</p> <p>En relación con la recomendación dirigida a FAASA se informa que:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En agosto de 2007 fue aprobada una modificación al manual de operaciones incluyendo en el citado manual la operación con aviones.</li> <li>2. En enero de 2009 se presentó una modificación completa al manual de Operaciones de Trabajos Aéreos.</li> <li>3. Desde 2007 se ha establecido un procedimiento interno para confirmar y verificar la documentación que cada aeronave debe llevar al inicio de cualquier actividad.</li> </ol>		
<b>Evaluación</b>	<p>Se ha solicitado a FAASA una copia del manual de operaciones y del procedimiento interno mencionado. Con fecha 29 de noviembre de 2011, se ha recibido, a través del correo electrónico, una copia del capítulo del Manual de Trabajos Aéreos en donde se recogen las operaciones con avión, y una lista de chequeo para comprobación de la documentación que cada aeronave debe llevar al inicio de cualquier actividad. Esta lista de chequeo tiene un punto que es el Manual de Vuelo de la aeronave y otro punto que es el Manual de Operaciones en vuelo.</p> <p>Esta respuesta se considera como satisfactoria. La recomendación está cerrada.</p>		



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		A-053/2006	
<b>Sobrecalentamiento en los frenos; 08/09/2006; Aeropuerto de Madrid-Barajas (LEMD) A-300-600; A7-ABV; Qatar Airways</b>			
<b>REC 09/10</b>	Se recomienda al Operador que refuerce la instrucción de sus pilotos de la flota A-300 para mejorar su capacidad de discernir la existencia de condiciones de frenos agarrotados y de adoptar las acciones y procedimientos operativos que ayuden a combatir con eficacia esa anomalía.		
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>Qatar Airways.</b> Respuesta recibida el día 25/02/2011.
	<p>Qatar Airways a través de la Autoridad de Aviación Civil de Qatar envía una respuesta:</p> <p>We are writing you to confirm that Qatar Airways has complied with the Safety Recommendations as stipulated in the final accident investigation report from the Spanish CIAIAC.</p> <p>Attached please find a copy of Qatar Airways revised Maintenance Procedures and Standard Operating Procedures. We trust that the case can be closed.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TPM 02-07-34 Control of fluids used on aircraft.</li> <li>• GEN-12-002 Hydraulic fluid sampling for analysis – Recommendations.</li> <li>• FCOM del A300: Taxi y Before Take Off.</li> </ul>		
<b>Evaluación</b>	<p>Con el tercer documento quieren responder a la recomendación REC 09/10. Sin embargo, el extracto del FCOM adjuntado realmente no aborda el contenido de la recomendación REC 09/10, relativa a la condición anormal de freno agarrotado. El FCOM contiene una definición del valor límite de temperatura del freno a partir del cual se ha de cancelar el despegue (<math>T_{lim} = 300\text{ °C}</math>) pero no contiene descripción alguna de las tareas que ha de realizar la tripulación a partir del momento en que se decide cancelar el despegue.</p> <p>Esta respuesta se considera como no satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>		



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		<b>A-053/2006</b>	
<b>REC 10/10</b>		Se recomienda al Operador que re-evalúe y mejore las condiciones en que se realizan las sustituciones de componentes y recargas de hidráulico en todos aquellos entornos que le puedan surgir para asegurar que en estas tareas no se introduce en los circuitos hidráulicos contaminación, especialmente con partículas de alta dureza.	
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>Qatar Airways.</b> Respuesta recibida el día 25/02/2011.
		<p>Qatar Airways a través de la Autoridad de Aviación Civil de Qatar envía una respuesta:</p> <p>We are writing you to confirm that Qatar Airways has complied with the Safety Recommendations as stipulated in the final accident investigation report from the Spanish CIAIAC.</p> <p>Attached please find a copy of Qatar Airways revised Maintenance Procedures and Standard Operating Procedures. We trust that the case can be closed.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TPM 02-07-34 Control of fluids used on aircraft.</li> <li>• GEN-12-002 Hydraulic fluid sampling for analysis – Recommendations.</li> <li>• FCOM del A300: Taxi y Before Take Off.</li> </ul>	
	<b>Evaluación</b>	<p>Con los dos primeros documentos quieren responder a la recomendación REC 10/10. Esta recomendación puede considerarse cumplimentada al existir un punto específico del procedimiento TPM 02-07-34 que incide en la limpieza durante la operación (punto 3.4 Dispensing) y otro punto que aborda la contaminación del fluido (punto 3.6 Fluid or system contamination). Se ha evaluado, específicamente, por parte de la Secretaría de CIAIAC si habría que añadir al listado de requisitos del punto 3.4 Dispensing, la obligatoriedad de realizar las tareas de sustitución de componentes y recargas de hidráulico en un hangar, llegándose a la conclusión de que no es necesario.</p> <p>Esta respuesta se considera como satisfactoria. La recomendación está cerrada.</p>	



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-053/2006
REC 11/10		Se recomienda a AENA que mejore los procedimientos en el caso de aeronaves con dificultades, anomalías o emergencias, en particular para garantizar en estos casos el intercambio de información y la coordinación entre controladores y con las tripulaciones, que se reduzcan en lo posible los cambios de frecuencia y se mantengan las comunicaciones en un idioma conocido por todas las partes, especialmente por todas las aeronaves en frecuencia.
	<b>Respuesta</b>	<p><b>REMITENTE</b> AENA. Respuesta recibida el día 10/02/2011.</p> <p>En primer lugar comentar que las siguientes medidas han sido coordinadas con el Aeropuerto de Madrid / Barajas, dado que ambas recomendaciones requieren de la participación tanto del proveedor de servicios de navegación como del gestor aeroportuario.</p> <p>Respecto a la recomendación de mejorar los procedimientos en el caso de aeronaves con dificultades, anomalías o emergencias, informar que en Navegación Aérea existe un documento de guías y asistencia en emergencias, para ayudar al controlador a conocer que puede esperar de una aeronave ante una posible emergencia y dificultad, y cuáles son las actuaciones a realizar por el controlador. En particular existe una ficha sobre «Problemas con Frenos».</p> <p>Durante el año 2010, Navegación Aérea creó un grupo para revisar y actualizar este guía. El documento resultante (Procedimientos de actuación en emergencias y situaciones especiales de las aeronaves, Ref: SGOP-10-GUI-002; edición 3.0) están en fase de impresión y distribución a todos los controladores operativos.</p> <p>Respecto a la reducción de cambios de frecuencia, indicar que las frecuencias de Torre están dimensionadas para atender a las necesidades de operación y volumen de tráfico del aeropuerto. No obstante, existe la frecuencia de emergencia para mantener las comunicaciones con una aeronave, si así se necesita. En este caso señalar que la aeronave no declaró emergencia, por lo que el controlador no consideró utilizar esta frecuencia.</p> <p>Con estas medidas tomadas y planificadas, junto con los procedimientos actualmente en vigor, se estima que se da cumplimiento a las recomendaciones de la Comisión.</p>
	<b>Evaluación</b>	<p>En cuanto al punto de mantener las comunicaciones en un idioma conocido por todas las partes, no se menciona nada en la respuesta de AENA.</p> <p>Esta Secretaría se encuentra a la espera de recibir el Procedimiento de actuación en emergencias y situaciones especiales de las aeronaves, Ref: SGOP-10-GUI-002 edición 3.0, para comprobar que mejora el intercambio de información y la coordinación entre controladores y tripulaciones, con lo que se cumpliría parcialmente la recomendación REC 11/10. Sin embargo, no se puede considerar satisfactoria la respuesta a la petición de que se reduzcan los cambios de frecuencia, así como a la de mantener las comunicaciones en un idioma conocido por todas las partes.</p> <p>Esta respuesta se considera como no satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		<b>A-066/2006</b>				
<b>Pérdida de control en despegue; 03/08/2006; Coín (Málaga) Augusta Bell A-412; D-HAFV; FAASA.</b>						
<b>REC 01/10</b>	Se recomienda a la AESA que requiera a los operadores de aeronaves dedicadas al transporte de cuadrillas de extinción de incendios, que, conjuntamente con las organizaciones responsables de esas cuadrillas, adopten procedimientos que permitan establecer una coordinación entre estos y las tripulaciones de vuelo, con el objeto de que los primeros apoyen a los pilotos durante los aterrizajes en terrenos no preparados, facilitándoles información sobre aspectos como la presencia y separación de obstáculos, apoyo de patines, etc					
	<b>Respuesta</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>REMITENTE</b></td> <td><b>AESA.</b> Recibida el día 04/02/2010.</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>No se considera adecuado el establecimiento por AESA de requisitos concretos de formación dirigidos a dicho personal en el ámbito de operaciones, como pueden ser específicamente en el apoyo a la tripulación de vuelo, enfocadas al asesoramiento en la elección de lugares de aterrizaje, ayuda en las maniobras de aterrizaje en relación a posibles obstáculos, etc., dado que este personal no tiene ni competencia de ningún tipo ni responsabilidad alguna en las operaciones, y por tanto se considera que no se les debe asignar ningún tipo de tarea relacionada con aquéllas.</p> <p>Por ello y dado el índice de ocurrencia de este tipo de accidentes/incidentes, se considera más oportuno dirigir las medidas específicamente a la tripulación de vuelo, en aquellas áreas susceptibles de mejora, tales como los procedimientos de formación de la tripulación de vuelo de las compañías, tanto a nivel teórico como práctico, concretamente en las operaciones de actividades de trabajos aéreos como pueden ser, entre otros, operación de despegues/aterrizajes en lugares no definidos, procedimientos/planificación de operación ante los diferentes tipos de obstáculos que se puedan presentar, como por ejemplo tendidos de red eléctrica, orografías complicadas, etc., así como requerir a las Compañías la inclusión en sus Manuales de Operaciones de instrucciones adecuadas para el tratamiento de este tipo de situaciones.</p> <p>Por lo tanto, esta Agencia no considera procedentes las mencionadas Recomendaciones por los motivos anteriormente señalados, proponiendo que se adopten las medidas alternativas propuestas para mejorar la seguridad en dichas actividades.</p> </td> </tr> </table>	<b>REMITENTE</b>	<b>AESA.</b> Recibida el día 04/02/2010.	<p>No se considera adecuado el establecimiento por AESA de requisitos concretos de formación dirigidos a dicho personal en el ámbito de operaciones, como pueden ser específicamente en el apoyo a la tripulación de vuelo, enfocadas al asesoramiento en la elección de lugares de aterrizaje, ayuda en las maniobras de aterrizaje en relación a posibles obstáculos, etc., dado que este personal no tiene ni competencia de ningún tipo ni responsabilidad alguna en las operaciones, y por tanto se considera que no se les debe asignar ningún tipo de tarea relacionada con aquéllas.</p> <p>Por ello y dado el índice de ocurrencia de este tipo de accidentes/incidentes, se considera más oportuno dirigir las medidas específicamente a la tripulación de vuelo, en aquellas áreas susceptibles de mejora, tales como los procedimientos de formación de la tripulación de vuelo de las compañías, tanto a nivel teórico como práctico, concretamente en las operaciones de actividades de trabajos aéreos como pueden ser, entre otros, operación de despegues/aterrizajes en lugares no definidos, procedimientos/planificación de operación ante los diferentes tipos de obstáculos que se puedan presentar, como por ejemplo tendidos de red eléctrica, orografías complicadas, etc., así como requerir a las Compañías la inclusión en sus Manuales de Operaciones de instrucciones adecuadas para el tratamiento de este tipo de situaciones.</p> <p>Por lo tanto, esta Agencia no considera procedentes las mencionadas Recomendaciones por los motivos anteriormente señalados, proponiendo que se adopten las medidas alternativas propuestas para mejorar la seguridad en dichas actividades.</p>	
	<b>REMITENTE</b>	<b>AESA.</b> Recibida el día 04/02/2010.				
<p>No se considera adecuado el establecimiento por AESA de requisitos concretos de formación dirigidos a dicho personal en el ámbito de operaciones, como pueden ser específicamente en el apoyo a la tripulación de vuelo, enfocadas al asesoramiento en la elección de lugares de aterrizaje, ayuda en las maniobras de aterrizaje en relación a posibles obstáculos, etc., dado que este personal no tiene ni competencia de ningún tipo ni responsabilidad alguna en las operaciones, y por tanto se considera que no se les debe asignar ningún tipo de tarea relacionada con aquéllas.</p> <p>Por ello y dado el índice de ocurrencia de este tipo de accidentes/incidentes, se considera más oportuno dirigir las medidas específicamente a la tripulación de vuelo, en aquellas áreas susceptibles de mejora, tales como los procedimientos de formación de la tripulación de vuelo de las compañías, tanto a nivel teórico como práctico, concretamente en las operaciones de actividades de trabajos aéreos como pueden ser, entre otros, operación de despegues/aterrizajes en lugares no definidos, procedimientos/planificación de operación ante los diferentes tipos de obstáculos que se puedan presentar, como por ejemplo tendidos de red eléctrica, orografías complicadas, etc., así como requerir a las Compañías la inclusión en sus Manuales de Operaciones de instrucciones adecuadas para el tratamiento de este tipo de situaciones.</p> <p>Por lo tanto, esta Agencia no considera procedentes las mencionadas Recomendaciones por los motivos anteriormente señalados, proponiendo que se adopten las medidas alternativas propuestas para mejorar la seguridad en dichas actividades.</p>						
<b>Evaluación</b>	Esta respuesta se considera como no satisfactoria. La recomendación está abierta.					



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		<b>IN-022/2007</b>	
<b>Pérdida de control en despegue; 05/06/2007; Aeropuerto de Lanzarote (GCRR) MD-83; OE-LMM; MAP</b>			
<b>REC 29/09</b>	Se recomienda a EASA que evalúe los métodos y procedimientos usados por Austrocontrol en relación con la concesión de los AOC y el seguimiento de las condiciones a los operadores para su mantenimiento.		
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>EASA.</b> Recibida el día 20/01/2011.
		The last EASA full scope standardisation visit (by the Operations Standardisation Team) to Austria was conducted in December 2008. This visit included inter alia the state safety oversight and surveillance functions; personnel qualification and training; authorisation and approval obligations, and was followed up by a visit in July 2010. In the future, EASA will continue to make the best use of the information available to identify potential deficiencies and risk areas when preparing a standardisation visit to national authorities and undertakings.	
	<b>Evaluación</b>	EASA enmarca la respuesta a la recomendación en las visitas de estandarización que debe efectuar periódicamente entre otros a la autoridad austriaca. Esta respuesta puede ser válida siempre que en la próxima visita se revisen los métodos y procedimientos usados por Austrocontrol en relación con la concesión de los AOC y el seguimiento de las condiciones a los operadores para su mantenimiento. Esta Secretaría solicitará evidencias de que en la próxima visita de EASA a Austrocontrol se abordan las cuestiones objeto de la recomendación.  La CIAIAC considera que la respuesta es satisfactoria. La recomendación está abierta.	



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		<b>A-037/2007</b>
<b>Impacto contra el terreno; 2/08/2007; Villanueva de la Cañada (Madrid); Piper PA-38 «Tomahawk», EC-DRL; Aeromadrid, S.A.</b>		
<b>REC 01/II</b>	Se recomienda a la Agencia Española de Seguridad Aérea (AESA) que revise los procedimientos operacionales de las escuelas de vuelo en España que empleen la aeronave Piper PA 38 en su instrucción, al objeto de verificar que se guarda el margen de altura de seguridad necesario durante la realización de maniobras, con el fin de posibilitar la recuperación de la aeronave ante una posible entrada en barrena.	
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b> AESA. Recibida el día 23/12/2010.
	<p><b>ASUNTO: INFORME DE IMPLEMENTACIÓN RECOMENDACIÓN CIAIAC RECXX/10</b></p> <p>En relación con la solicitud de información sobre las medidas adoptadas para la implementación de la recomendación REC XX/10 siguiente de la CIAIAC, como acción asignada en el acta del comité de análisis, procede lo siguiente. Con respecto a la recomendación REC XX/10 para que se establezcan procedimientos para que no se vulnere las limitaciones de altura definidas en el Manual de vuelo de la aeronave.</p> <p>El Real Decreto 270/2000 de 25 de febrero, determina las condiciones para el ejercicio de las funciones del personal de vuelo de aeronaves civiles, las Ordenes de desarrollo y actualmente de la Orden de FOM/3376/2009, de 21 de marzo y Orden FOM/3619/2009, de 26 noviembre adoptan los requisitos conjuntos de aviación para las licencias de la tripulación de vuelo (JAR FCL) relativos a las condiciones para el ejercicio de las funciones de los Pilotos de los aviones civiles, estableciéndose en su apartado 1.055 la aprobación de las escuelas de vuelo.</p> <p>En dichos requisitos se encuentra entre otros la aprobación de un Manual de operaciones que la FTO elaborará y mantendrá al día y que contendrá la información y las instrucciones necesarias para que el personal realice sus tareas.</p> <p>La armonización con la JAA se encuentra también en los procedimientos de inspección y aprobación de estos manuales por lo que se sigue protocolos previamente adoptados por las Autoridades conjuntas europeas.</p> <p>Por lo que respecta al cumplimiento de lo establecido en los Manuales de Operaciones, la Ley de Seguridad Aérea establece las obligaciones de los Pilotos y los Operadores, estableciéndose las sanciones por sus incumplimientos; En su artículo 36, se establece: 3.a la obligación de seguir las reglas operacionales establecidas al realizar las operaciones de vuelo para las que estén autorizados.</p>	
<b>Evaluación</b>	La CIAIAC considera que la respuesta es no satisfactoria. La recomendación está abierta.	



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		IN-006/2008	
<b>Fallo del sistema motor en vuelo; 2/03/ 2008; Tárrega (Anglesola Lleida); TECNAM P20002-JF, EC-JLQ</b>			
REC 13/11	Se recomienda al operador Top Fly que establezca los medios adecuados para garantizar que se hace un seguimiento efectivo de la aeronavegabilidad de sus aeronaves.		
	Respuesta	REMITENTE	
	TopFly cesó sus operaciones. Nunca llegó a contestar.		
Evaluación	La recomendación se decidió anular dado que la compañía cesó sus actividades. La recomendación está cerrada.		
REC 14/11	Se recomienda a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) que establezca los medios adecuados para garantizar que el operador Top Fly en particular, así como más ampliamente las escuelas de vuelo de aviación general, llevan a cabo un seguimiento efectivo de la aeronavegabilidad de sus aeronaves.		
	Respuesta	REMITENTE	AESA. La 1.ª respuesta recibida el día 09/09/2008; y la 2.ª respuesta recibida el día 12/08/2011.
	<p><i>La primera respuesta fue:</i></p> <p>Indicar que según el Reglamento (UE) 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de octubre de 2010, entendemos que la recomendación de seguridad «REC 14/11» no debe recaer sobre AESA, por las siguientes razones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Según el art. 18.1, del citado Reglamento, el destinatario de una recomendación de seguridad informará a la autoridad de las medidas adoptadas o en estudio, así como, en su caso de los motivos de no haberse tomado medidas. Por lo tanto las recomendaciones de seguridad no son de obligado cumplimiento.</li> <li>El art. 18.4, indica que cada entidad que reciba una recomendación de seguridad y la acepte, establezca mecanismos para controlar los avances en las medidas adoptadas. En todo caso, correspondería a AESA supervisar que las entidades que han recibido una recomendación de seguridad han establecido esos mecanismos generales de control de su seguimiento, pero nunca el control en sí mismo del avance en las medidas adoptadas.</li> <li>Corresponde a las autoridades de investigación valorar la respuesta a una recomendación de seguridad. En el art. 18.2 del Reglamento (UE) 996/2010, «En un plazo de sesenta días tras la recepción de la respuesta, la autoridad encargada de las investigaciones de seguridad comunicará al destinatario si considera o no adecuada su respuesta, con las justificaciones correspondientes cuando no esté de acuerdo con la decisión de no adoptar medidas».</li> </ol> <p>Es decir, ya se contempla que cada entidad que reciba una recomendación debe controlar el seguimiento de las medidas adoptadas y que son las autoridades de investigación quienes deben valorar si la respuesta es satisfactoria o no.</p>		



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE	IN-006/2008
	<p><b>Respuesta</b></p> <p><i>La segunda respuesta fue:</i></p> <p>El 12/08/2011 se recibió una segunda respuesta de AESA a estas mismas recomendaciones:</p> <p>Adicionalmente a lo expuesto en el escrito de fecha 3 de agosto de 2011, ref.: 32502/RG32503, relativo al Proyecto de Informe Técnico IN-006/2008 del accidente ocurrido el 2 de marzo de 2008 a la aeronave TECNAM P20002-JF, matrícula EC-JLQ en Anglesola (Lleida) donde se incluyen las recomendaciones de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «REC 13/11: Se recomienda al operador TOP FLY que establezca los medios adecuados para garantizar que se hace un seguimiento efectivo de la Aeronavegabilidad de sus aeronaves.»</li> <li>• «REC 14/11: Se recomienda a la Agencia Estatal para la Seguridad Aérea (AESA) que establezca los medios adecuados para garantizar que el operador TOP FLY en particular, así como más ampliamente las escuelas de vuelo de aviación general, llevan a cabo un seguimiento efectivo de la Aeronavegabilidad de sus aeronaves.»</li> </ul> <p>Se efectúan las siguientes aclaraciones a las recomendaciones:</p> <p>Las disposiciones del anexo I (Parte M) del Reglamento (CE) n.º 2042/2003 sobre mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves y productos aeronáuticos, componentes y equipos y sobre la aprobación de las organizaciones y personal que participan en dichas tareas son de aplicación en España para las aeronaves que no se utilizan en el transporte aéreo comercial desde el 28 de septiembre de 2009.</p> <p>Por tanto, teniendo en cuenta que el accidente se produjo en fecha anterior, la recomendación establecida hacia AESA para establecer medios adecuados para garantizar que las escuelas de vuelo llevan a cabo un seguimiento efectivo de la aeronavegabilidad de sus aeronaves, queda cubierta ya por la entrada en vigor de la normativa referida en el apartado anterior, la cual describe los requisitos de obligado cumplimiento en materia de aeronavegabilidad.</p>
	<p><b>Evaluación</b></p> <p>Las disposiciones del anexo I (parte M) del Reglamento (CE) n.º 2042/2003, y más concretamente las establecidas en el apartado M.B.303 de la Subparte C, Mantenimiento de la aeronavegabilidad, de la Sección B, Procedimiento para las autoridades competentes, puntos (a), (b) y (d) garantizarían, una vez implementadas de manera efectiva en el sector de las escuelas de vuelo, al que se refiere la REC 14/11, el cumplimiento de los objetivos de la misma.</p> <p>La Secretaría de la CIAIAC, está satisfecha con el hecho de que AESA manifieste, en su respuesta, su voluntad de aplicar las totalidad de la Parte M también en el ámbito de las operaciones de escuelas de vuelo españolas, al que se refiere la REC 14/11, y se encuentra, pues, a la espera de recibir evidencias de la aplicación de las disposiciones M.B.303(a), M.B.303(b), y M.B.303(c) en este sector.</p> <p>Esta respuesta se considera como satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		<b>IN-023/2008</b>	
<b>Fallo del sistema motor en vuelo; 23/06/2008; 4,5 Km al Oeste del Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos (LECU); CESSNA 177RG Cardinal; EC-GCX</b>			
<b>REC 15/11</b>	Se recomienda a Cessna Aircraft Co. que incluya en la distribución «online» de la edición electrónica del Manual de Mantenimiento de referencia D991-3-13, denominado «Cardinal RG Series 1971 thru 1975 Service Manual» de fecha 01-09-1972, revisión n.º 3 de fecha 01-09-1974, la revisión temporal n.º 5 del mismo, de fecha 11-07-2005, además de las revisiones temporales ya incluidas en dicha distribución.		
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>Cessna Aircraft Co.</b> Respuesta recibida el día 11/05/2011.
	I have reviewed your draft report and come to a similar conclusion that Temporary Revision n.º 5, dated 11-07-2005 should be in both the CD-ROM and on-line version of the Maintenance Manual D991-3-13, titled “Cardinal RG Series 1971 thru 1975. I have contacted the appropriate department and they are working on to resolve the issue.		
<b>Evaluación</b>	Esta respuesta se considera como satisfactoria. La recomendación está abierta.		

<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		<b>A-032/2008</b>	
<b>Pérdida de control en despegue; 20/08/2008; aeropuerto de Madrid Barajas (LEMD) McDonnell Douglas DC-9-82, EC-HFP; Spanair</b>			
<b>REC 07/09</b>	Se recomienda a la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) que establezca instrucciones obligatorias de aeronavegabilidad por las que se modifiquen los procedimientos contenidos en el manual de vuelo de las aeronaves de las series Boeing DC-9, MD-80, MD-90 y B-717 para incluir la comprobación del funcionamiento del sistema TOWS antes de cada vuelo.		
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>FAA.</b> Recibida la respuesta el día 13/04/2010.
	Se ha recibido respuesta por parte de FAA el día 13/04/10: Advisory Circular (AC) 25.1581-1, Airplane Flight Manual, identifies the information that must be provided in a transport airplane flight manual (AFM) under the airworthiness regulations and provides guidance as to the form and content of the approved portion of an AFM. Paragraph 4 in the introductory material to the AC presents guidance on AFM content as shown in the following excerpt: 4. “DISCUSSION, The AFM provides information to safely operate the airplane under normal, abnormal, and emergency conditions. The AFM contains the operating limitations, operating procedures, and performance information for the airplane. a. <i>Historically, the AFM was often the only source of information available to the flight crew for safely operating a transport category airplane. Consequently, the form and contents of these earlier AFMs were designed to meet the needs of the flight crew. For example, very detailed operating procedures were presented in a form easily used in the cockpit (e.g., checklist format).</i>		



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE	A-032/2008
<p><b>Respuesta</b></p>	<p>b. <i>As more complex equipment was incorporated</i> into transport category airplanes, many airplane and equipment manufacturers developed separate operating manuals for onboard use by the flight crew. These operating manuals are generically referred to within this AC as Flight Crew Operating Manuals (FCOM). By locating information such as cockpit checklists, systems descriptions, and detailed procedures in the FCOM, the bulk and the complexity of the AFM can be kept manageable. As a result, the AFM for many transport category airplanes used primarily in air carrier operations has evolved into more of a reference document than a document used frequently by the flight crew. In recognition of the usefulness and convenience provided by these FCOMs, the normal operating procedures information in the AFMs for these transport category airplanes should be limited to those procedures considered “peculiar” to the operation of that airplane type or are otherwise necessary for safe operation.</p> <p>c. <i>The AFM content should be limited to the smallest practicable amount</i> of material that is appropriate for the intended operation of the airplane. In general, the systems descriptions and procedures provided in the AFM for most large transport airplanes (i.e., those used in air carrier operations for which separate operating manuals are provided) should be limited to that which is uniquely related to airplane safety or airworthiness. Since the AFM still serves as the sole operating manual for transport category airplane not used primarily in air carrier operations, the AFMs for these airplanes should contain detailed operating information.</p> <p>The FCOMs for each U.S. Title 14 Code of Federal Regulations (14 CFR) part 121 air carrier are FAA approved. The expectation is that the air carrier’s flight crews will follow the cockpit checklists, systems descriptions and detailed procedures outlined in the FCOM. Failure to follow an approved document does not in and of itself necessitate further mandates.</p> <p>In order to standardize the operational procedures available to the flight crew on November 5, 2008 the FAA issued! Safety Alert for Operators (SAFO) 08021, Importance of Standard Operating Procedures (SOP) as Evidenced by a Take-off Configuration Hazard in Boeing DC-9 series, MD-80 series, MD-90, and B-717 Airplanes. SOP are universally recognized as basic to safe aviation operations. The recommended action of the SAFO:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Directors of Operations, Directors of Maintenance, Directors of Safety and Directors of Training should review their procedures to ensure that maintenance procedures and flight crew SOP are; effective for ensuring proper operation of a TOWS. Operators of DC-9 series, MD-80 series, MD-90 and B-717 operators may refer to the OEM-recommended procedures for the TOWS. Operators of other airplanes should review their maintenance and flight crew SOP to determine if the procedures achieve a similar assurance of configuration warnings.</li> <li>2. Directors of Operations, Directors of Maintenance, Directors of Safety and Directors of Training should ensure that their operations and maintenance personnel are effectively trained in and’ follow approved standard procedures for their aircraft.</li> </ol> <p>In a 1987 TELEX communication to all MD-80 operators, McDonnell Douglas stated: “The complete integrity of the takeoff warning system can be readily checked from the cockpit and, if not already a part of the checklist, [McDonnell] Douglas recommends that this check be conducted prior to every flight. Currently, the MD-80 and MD-90 Flight Crew Before Start Checklists (or Cockpit Preparation Checklist for some models) of the Boeing FCOM, states that the flight crews are to verify function of the Take Off Warning System (TOWS) before every flight. In addition to ‘through-flights’ on the 717, verification is performed on the flight crew’s first flight of the day on that airplane.</p>



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-032/2008
	<b>Respuesta</b>	<p>While Boeing continues to support the concept of a pre-flight check of the TOWS prior to each flight for the DC-9, MD-80 and MD-90, Boeing maintains that such checks alone do not ensure safety. Subsequent to the Northwest Airlines accident at Detroit, Michigan in 1987, McDonnell Douglas (MDC) wrote in a letter to the NTSB (CI-E60-SRJL-89-L006), titled: Petition for Reconsideration, dated February 17, 1989, the accident "would [most likely] not have occurred if the 'TAXI' checklist had been properly completed, because the first item on the checklist is to verify proper flap and slat takeoff settings. Checklists - not takeoff warning systems are of primary and fundamental importance; they provide the critical link between man and machine which insures that both are functioning correctly".</p> <p>The FAA concurs that in this case the flight crew did not follow the 'TAXI' checklist outlined in the Spanair FCOM. According to the CIAIAC report. "After starting the engines, the after start checklist was performed, with the flaps/slats item was omitted since at that moment the captain told the copilot to request clearance from ATC to taxi to runway 36L". Since items to set the takeoff flap/slat configuration and to verify that the TOWS was functioning correctly were already in the accident aircraft checklists and available to the flight crew, the FAA believes that mandating the incorporation of these items will not prevent a flight crew from missing critical checklist items and will not increase safety.</p> <p>We plan no further action with regard to FAA SR 09.375.</p>
	<b>Evaluación</b>	<p>La FAA ha contestado a la recomendación rememorando, en primer lugar, como evolucionó históricamente el concepto «Manual de Vuelo» de los aviones de transporte, a medida que estos se fueron haciendo cada vez más complejos, y como del concepto original, de un único Manual que contenía, de un modo detallado, todos los procedimientos, normales, anormales y de emergencia, necesarios para que la tripulación operase el avión, se llegó al concepto actual, donde el documento Manual de Vuelo contiene una cantidad mínima de información en comparación con el documento Manual de Operaciones para la Tripulación de Vuelo (FCOM, «Flight Crew Operating Manual») que es el que realmente incluye de toda la información (tal como listas de chequeo, diagramas de sistemas, procedimientos detallados) que necesita una tripulación para operar. La FAA, ha indicado que, en Estados Unidos, cualquier compañía que se dedique al transporte aéreo comercial está obligada, por la normativa que rige este tipo de operación, FAR Parte 121, a contar con FCOMs, aprobados para cada uno de sus aviones y que en el caso de los DC-9, MD-80 y MD-90, ya existen, en los FCOMs de Boeing, instrucciones relativas a que la tripulación chequee el funcionamiento del TOWS antes de cada vuelo.</p> <p>La CIAIAC entiende que la mejor manera de garantizar que las instrucciones relativas al chequeo del TOWS se trasladan de manera efectiva a los procedimientos de todos los operadores, no sólo en Estados Unidos, sino en cualquier otro país del mundo, no es incluirlas en un FCOM, como documento de referencia que distribuye el fabricante, sino modificar el Manual de Vuelo, vinculado al Certificado de Tipo de la aeronave para que incluya estas instrucciones y hacer así que dicha modificación sea obligatoria para todas las aeronaves del tipo, que estén aun en servicio, por medio de la correspondiente Directiva de Aeronavegabilidad.</p> <p>Por tanto, la clasificación que para la CIAIAC tiene el estado de implantación de esta recomendación es: Abierta. Respuesta no satisfactoria.</p>



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b> A-032/2008				
<b>REC 08/09</b>	<p>Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) y a la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) que requieran a The Boeing Company que evalúe las condiciones de funcionamiento, la vida en servicio, la fiabilidad y los modos de fallo de los relés en la posición R2-5 del sistema de sensación de tierra de los aviones de las series DC-9, MD-80, MD-90 y B-717 y que defina un programa de mantenimiento para ese componente basado en los resultados de esa evaluación.</p>			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #0056b3; color: white; text-align: left; padding: 5px;"><b>Respuesta</b></td> <td style="background-color: #0056b3; color: white; text-align: left; padding: 5px;"><b>REMITENTE</b>    FAA. Recibida la respuesta el día 13/04/2010.</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 10px;"> <p>The FAA worked with Boeing to review the data available (i.e. from 2000 thru present) for the operating conditions, in-service history, reliability and failure modes of the subject relay for the DC-9, MD-80, MD-90 and 717 (Long Beach twinjet fleet) to develop the following statements and conclusions:</p> <p><i>Relay Facts and Assessments:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. For the MD- 80 vintage aircraft the relay in position R2-5, P/N 9274-3642, is part of the ground sensing system of which one set of the relay contacts provides the ground-or-air input parameter for the Take Off Warning System (TOWS).</li> <li>2. The subject relay, P/N 9274-3642, is used in many applications on the twinjet airplanes, and in a similar manner:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Relays of their construction, design, and style have proven reliable for this type application (i.e., similar current and voltage levels; similar usage cycles, etc.).</li> <li>b. The fleet wide in-service history for this relay does not indicate that any reliability issues exist.</li> </ol> </li> <li>3. Collectively, the Twinjet fleet has accumulated over 120,000,000 flight hours, without any reports of significant issues with the relay in the R2-5 position, or for this relay part number in general.</li> <li>4. As noted by the CIAIAC investigation, the relay in position R2-5 on the accident aircraft appears to be the original relay installed and delivered with the aircraft in 1993 (over 16 years ago), Given that:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. The relay is cycled an average of 2 times each flight (energized on the ground and de-energized in flight).</li> <li>b. This aircraft reportedly had accumulated 28,133 flight cycles                   <ol style="list-style-type: none"> <li>i. The data indicates that this relay operated, as intended, for a total of 56,266 relay actuation cycles over its life.</li> <li>ii. A 16-year lifespan, consisting of over 50,000 operational cycles, is indicative of a component that does not have reliability concerns.</li> <li>iii. Historically, this is consistent with the anticipated life for this style relay, and is also consistent with the expected life of most relays in general. There is nothing unique about this relay or its reliability.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> <p><i>Operational Checks:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. The Flight Crew Before Start Checklists (or Cockpit Preparation Checklist for some models) of the Boeing Flight Crew Operating Manual (FCOM) states that the flight crews are to verify function of the TOWS before every flight except “through flight” on the 717 where verification is performed on the flight crew’s first flight of the day on that airplane.</li> </ol> </td> </tr> </table>	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b> FAA. Recibida la respuesta el día 13/04/2010.	<p>The FAA worked with Boeing to review the data available (i.e. from 2000 thru present) for the operating conditions, in-service history, reliability and failure modes of the subject relay for the DC-9, MD-80, MD-90 and 717 (Long Beach twinjet fleet) to develop the following statements and conclusions:</p> <p><i>Relay Facts and Assessments:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. For the MD- 80 vintage aircraft the relay in position R2-5, P/N 9274-3642, is part of the ground sensing system of which one set of the relay contacts provides the ground-or-air input parameter for the Take Off Warning System (TOWS).</li> <li>2. The subject relay, P/N 9274-3642, is used in many applications on the twinjet airplanes, and in a similar manner:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Relays of their construction, design, and style have proven reliable for this type application (i.e., similar current and voltage levels; similar usage cycles, etc.).</li> <li>b. The fleet wide in-service history for this relay does not indicate that any reliability issues exist.</li> </ol> </li> <li>3. Collectively, the Twinjet fleet has accumulated over 120,000,000 flight hours, without any reports of significant issues with the relay in the R2-5 position, or for this relay part number in general.</li> <li>4. As noted by the CIAIAC investigation, the relay in position R2-5 on the accident aircraft appears to be the original relay installed and delivered with the aircraft in 1993 (over 16 years ago), Given that:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. The relay is cycled an average of 2 times each flight (energized on the ground and de-energized in flight).</li> <li>b. This aircraft reportedly had accumulated 28,133 flight cycles                   <ol style="list-style-type: none"> <li>i. The data indicates that this relay operated, as intended, for a total of 56,266 relay actuation cycles over its life.</li> <li>ii. A 16-year lifespan, consisting of over 50,000 operational cycles, is indicative of a component that does not have reliability concerns.</li> <li>iii. Historically, this is consistent with the anticipated life for this style relay, and is also consistent with the expected life of most relays in general. There is nothing unique about this relay or its reliability.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> <p><i>Operational Checks:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. The Flight Crew Before Start Checklists (or Cockpit Preparation Checklist for some models) of the Boeing Flight Crew Operating Manual (FCOM) states that the flight crews are to verify function of the TOWS before every flight except “through flight” on the 717 where verification is performed on the flight crew’s first flight of the day on that airplane.</li> </ol>
<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b> FAA. Recibida la respuesta el día 13/04/2010.			
<p>The FAA worked with Boeing to review the data available (i.e. from 2000 thru present) for the operating conditions, in-service history, reliability and failure modes of the subject relay for the DC-9, MD-80, MD-90 and 717 (Long Beach twinjet fleet) to develop the following statements and conclusions:</p> <p><i>Relay Facts and Assessments:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. For the MD- 80 vintage aircraft the relay in position R2-5, P/N 9274-3642, is part of the ground sensing system of which one set of the relay contacts provides the ground-or-air input parameter for the Take Off Warning System (TOWS).</li> <li>2. The subject relay, P/N 9274-3642, is used in many applications on the twinjet airplanes, and in a similar manner:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Relays of their construction, design, and style have proven reliable for this type application (i.e., similar current and voltage levels; similar usage cycles, etc.).</li> <li>b. The fleet wide in-service history for this relay does not indicate that any reliability issues exist.</li> </ol> </li> <li>3. Collectively, the Twinjet fleet has accumulated over 120,000,000 flight hours, without any reports of significant issues with the relay in the R2-5 position, or for this relay part number in general.</li> <li>4. As noted by the CIAIAC investigation, the relay in position R2-5 on the accident aircraft appears to be the original relay installed and delivered with the aircraft in 1993 (over 16 years ago), Given that:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. The relay is cycled an average of 2 times each flight (energized on the ground and de-energized in flight).</li> <li>b. This aircraft reportedly had accumulated 28,133 flight cycles                   <ol style="list-style-type: none"> <li>i. The data indicates that this relay operated, as intended, for a total of 56,266 relay actuation cycles over its life.</li> <li>ii. A 16-year lifespan, consisting of over 50,000 operational cycles, is indicative of a component that does not have reliability concerns.</li> <li>iii. Historically, this is consistent with the anticipated life for this style relay, and is also consistent with the expected life of most relays in general. There is nothing unique about this relay or its reliability.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> <p><i>Operational Checks:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. The Flight Crew Before Start Checklists (or Cockpit Preparation Checklist for some models) of the Boeing Flight Crew Operating Manual (FCOM) states that the flight crews are to verify function of the TOWS before every flight except “through flight” on the 717 where verification is performed on the flight crew’s first flight of the day on that airplane.</li> </ol>				



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE	A-032/2008	
	<b>Respuesta</b>	<p>a. These described pre-flight verifications limit exposure to failures of the relay in position R2-5, to a single flight cycle.</p> <p>b. This is the most robust and timely method of system verification available for systems that are not continuously monitored.</p> <p><i>Maintenance Checks</i></p> <p>6. The DC-9, MD-80, and MD-90 FAA approved MSG-3 Maintenance Review Board (MRB) Report requires an Operational Check of the Take-off Warning System at every IA (approximately 450 flight hours) interval. The TOWS functionality is validated by specific positioning of throttle levers, speedbrake control lever, Haps, slats, horizontal stabilizer, and parking brakes (MD-80 and MD-90).</p> <p>The in-service data indicates that the reliability of the subject relay is typical of any electromechanical relay, and there is nothing unique about the specific application that adversely affects its life. The existing operational checks provide the highest level of verification utilized for a not-monitored component. Thus, the existing maintenance and operational program, when followed, are sufficient based on this evaluation.</p> <p>We plan no further action with regard to FAA SR 09.376.</p>
	<b>Evaluación</b>	<p>La FAA ha contestado a la recomendación diciendo que tras analizar los datos de experiencia en servicio disponibles sobre relés con P/N, número de parte, 9274-3642, ha concluido que su fiabilidad es la típica de cualquier relé electromecánico. Asimismo, los datos indican que su uso en esta aplicación específica (posición R2-5 del sistema de sensación de tierra de los aviones de las series DC-9, MD-80, MD-90 y B-717) no introduce ningún factor que acorte la vida útil de estos componentes. Además, los niveles de comprobación operacional definidos actualmente para estos relés son los más altos que se pueden definir para un componente no monitorizado. Basándose en estos análisis, la FAA no planea tomar ninguna otra acción en relación relacionada con esta recomendación.</p> <p>La CIAIAC considera que esta recomendación no se emitió pensando en que la ubicación física en la posición R2-5 introduzca factores (tales como temperatura, vibración, estrés eléctrico, etc.) que puedan acortar la vida útil de los relés, sino pensando en la función que desempeña ese componente dentro del sistema de sensación de tierra. En opinión de la CIAIAC, ésta es una función que ha demostrado ser lo suficientemente relevante, desde el punto de vista de la seguridad, como para que el componente que la desempeña merezca entrar en la categoría de «componentes monitorizados».</p> <p>La CIAIAC considera que la respuesta es no satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		<b>A-032/2008</b>	
<b>REC 08/09</b>	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>EASA.</b> Recibida la respuesta el día 17/10/2010.
		<p>It is recognized that the relay in position R2-5 of the ground sensing system in DC-9, MD-80, MD-90 and B-717 is not submitted to maintenance task or re-work activity once it is removed from the airplane. The requested re-evaluation of the reliability of the subject relay has been undertaken. The collected in-service feedback backs up the primary certification authority's, the Federal Aviation Administration's (FAA) position that the reliability of the relay is typical of any electro-mechanical relay and that there is nothing unique about the specific application that adversely affects its service life. The existing operational checks provide a high level of verification for this non-monitored component, and therefore no additional specific maintenance task is found necessary. Partial Agreement.</p>	
	<b>Evaluación</b>	<p>Esta posición de la EASA se alinea con la de la FAA, que tampoco considera necesario realizar ninguna acción en relación a esta recomendación, a la vista de los datos de vida en servicio del relé y del hecho de que los niveles de comprobación operacional definidos actualmente para estos relés son los más altos que se pueden definir para un componente no monitorizado. Sin embargo, la posición de la CIAIAC es que la función que desempeña el relé dentro del sistema de sensación de tierra, ha demostrado ser lo suficiente relevante, desde el punto de vista de la seguridad, como para que dicho componente merezca entrar en la categoría de componentes monitorizados.</p> <p>La CIAIAC considera que la respuesta es no satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>	
<b>REC 09/09</b>	<p>Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) y a la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) que revisen los diseños de los sistemas de aviso al despegue (TOWS) de los aviones de transporte cuyas bases de certificación no exigieran la instalación de tales sistemas o aun exigiéndola, no se les aplicaran los criterios establecidos en las guías de asesoramiento y el material interpretativo AMC 25.703, en el caso de EASA y la circular AC25.703 en el caso de la FAA. El objetivo de esa revisión debería ser requerir a los TOWS que cumplieran con los requisitos establecidos para los sistemas críticos de categoría esencial en la CS25.1309 y FAR 25.1309, respectivamente.</p>		
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>FAA.</b> Recibida una primera respuesta el día 13/04/2010; y la una segunda respuesta el día 22/02/2011.
		<p><i>La primera respuesta era:</i></p> <p>Current part 25 regulations and guidance as well as additional FAA policy development efforts underway will address these recommendations. Existing §25.703, requires a TOWS for transport aircraft. Detailed guidance associated with this rule, specifically AC25.703-1, states that "the design of these systems should include proper system monitoring including immediate annunciation to the flightcrew should a failure be identified or if power to the system is interrupted." Additionally, §25.1309 and AC 25.1309-1 A, System Design and Analysis, and the fail-safe design concepts it promulgates, require manufacturers to consider the effects of failures and combination of failures in defining a safe design used to show compliance with the TOWS requirement of §25.703.</p>	



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE	A-032/2008	
	<b>Respuesta</b>	<p>The FAA is currently reviewing the consistency of the TOWS reliability requirements relative to other warning systems, and the associated AC 25.703-1 to determine if it should be enhanced in light of new technology. We expect to provide a follow-on response to SRs 09.377 and 09.378 by December 2010.</p> <p><i>La segunda respuesta era:</i></p> <p>Following past accidents involving takeoff configuration, the FAA reviewed the TOWS design to determine if any unsafe condition existed and to correct such conditions via airworthiness directive. Such corrections are made to address system deficiencies or malfunctions and are not intended to require previously certificated designs to meet current certification standards.</p> <p>Between 1999 and 2001 the Commercial Aviation Safety Team (CAST), a joint government-industry effort tasked with developing voluntary safety enhancements to improve commercial aviation safety, studied loss-of-control accidents for systemic safety issues. The 1987 accident involving a Northwest Airlines MD-80, in which the TOWS did not warn the crew that the flaps had not been set prior to takeoff, was among the cases studied. The CAST-chartered Joint Safety Analysis Team (JSAT) assigned to this analysis identified problems related to both warning system reliability and flightcrew procedures. The JSAT made recommendations in the area of improved system redundancy and system safety assessments by manufacturers, as well as for improved crew adherence to standard operating procedures and checklist completion procedures. During evaluation of the cost-benefit of these recommendations, the CAST determined the design changes were not feasible based on cost and focused on improved crew procedures. While these recommendations are not binding on the FAA, the FAA is a participant in CAST and supported the analysis and the CAST conclusions. We have concluded current certification requirements are appropriate and current guidance satisfies the intent of this recommendation. Design changes to existing certified airplanes to address unsafe conditions have been addressed by airworthiness directives where appropriate. Further enhancement to the safety of the existing fleet is appropriately handled through improved operator practices and training regarding flightcrew adherence to pre-takeoff checklists and procedures. We recommend closure of FAA Safety Recommendations 09.377 and 09.378 and plan no further action.</p>
	<b>Evaluación</b>	<p>La FAA ha contestado a la recomendación apoyándose en las conclusiones del CAST (Commercial Aviation Safety Team), el equipo de expertos, de la industria y del gobierno estadounidense, que trabajó en los años 1999-2001 con el objetivo de introducir mejoras en la seguridad de la aviación comercial y que analizó, entre otros casos, el accidente de un MD-80 de Northwest Airlines en 1987, en el que el TOWS no funcionó adecuadamente. La posición de la FAA en este asunto es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que los requisitos, actualmente vigentes, de certificación de aviones de transporte, así como el material guía asociado, son satisfactorios;</li> <li>• Que los cambios en el diseño de aviones ya certificados han sido introducidos, mediante la emisión de las oportunas Directivas de Aeronavegabilidad, en los casos en que se ha estimado apropiado, y</li> </ul>



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-032/2008
REC 09/09	<b>Evaluación</b>	<p>Que, adicionalmente, la mejora continuada de la seguridad de la flota de aviones en servicio se enfoca hacia unas prácticas de los operadores y un entrenamiento de los pilotos que garanticen la adherencia de las tripulaciones a los procedimientos y listas de chequeo pre-despegue.</p> <p>La CIAIAC considera que la experiencia acumulada a tenor de los accidentes ocurridos en aviones, como el MD-82, en los que los cambios habidos desde su concepción original, tanto en el diseño del sistema TOWS como en los procedimientos establecidos para configurar correctamente al avión para el despegue, se han demostrado insuficientes, hace que la repuesta dada por la FAA no satisfaga los objetivos perseguidos con la emisión de la recomendación.</p> <p>La CIAIAC considera que la respuesta es no satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>
	<b>Respuesta</b>	<p><b>REMITENTE</b> EASA. Recibida la respuesta el día 17/10/2011.</p> <p>The service experience of Take-off Warning System (TOWS) on Large Aeroplanes was reviewed by EASA. It was found that aircraft more recently certified under the current Certification Specifications (CS) 25 provisions were satisfactory. This review indicated accidents and incidents have mainly occurred on legacy aircraft of the same vintage as the MD-82 [see EASA response to SPAN-2009-010]. A comprehensive study was made of these aircraft by the Federal Aviation Administration (FAA) in 1988: "Review of Take Off Configuration Warning Systems on Large Jet Transports, 29 April 1988". This covered all the major types in service at that time, and these constitute the aircraft now referred to as legacy types.</p> <p>It was found in particular that nuisance warnings were occurring during taxiing which led crews to disable the TOWS. As a result of the work conducted then, various Airworthiness Directives (AD) were issued which primarily mandated changes to eliminate nuisance warnings (e.g. FAA AD 89-13-04, FAA AD 90-03-18). In service experience indicates the modifications to address nuisance warnings have been successful.</p> <p>EASA has merged the events from the FAA review with events collected from the Accident/Incident Data Reporting (ADREP) database. 17 events have been identified where the TOWS was a factor in for the accident/incident. The number of cases where the TOWS was inoperative and the aircraft in an hazardous configuration at take-off is very low: since 1962, this represents 5 accidents and 2 incidents. There are however 3 accidents for which the TOWS status is unknown. The remaining events (7 accidents) are scenarios where the TOWS was operative but its design did not cover a key element of aircraft takeoff configuration. It can also be seen that these events only concern old aeroplane type designs [with old avionic architectures, without Electronic Centralized Aircraft Monitoring (ECAM) or Engine Indication and Crew Alerting System (EICAS)]. Since 1980, the types concerned are DC-8, MD-82, MD-83, B727, B737-200.</p> <p>The low incident/accident rate itself is considered sufficient to conclude that no unsafe condition exist. Therefore a general retrospective action to bring the reliability of the TOWS on legacy aircraft to the current requirement standard cannot be justified. Nevertheless, corrective actions have been implemented to correct specific type related design issues.</p>



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-032/2008	
	<b>Respuesta</b>	<p>EASA will continue to monitor the legacy aircraft through the continued airworthiness process, and will address specific design issues should they arise on any given aircraft type.</p> <p>In addition, EASA has issued a Safety Information Bulletin (SIB) recommending improvements to checklists, procedures and training (SIB 2009-10R1).</p> <p>Closed - Partial Agreement</p>	
	<b>Evaluación</b>	<p>Aparte del estudio realizado, EASA no planea tomar ninguna acción. Sin embargo, la CIAIAC considera que la experiencia acumulada a tenor de los accidentes ocurridos en aviones, como el MD-82, en los que los cambios habidos en su concepción original, tanto en el diseño del sistema TOWS como en los procedimientos establecidos para configurar correctamente el avión para el despegue, se han demostrado insuficientes, hace que la respuesta dada por la EASA no satisfaga los objetivos perseguidos con la emisión de la recomendación. Con independencia de que la tasa demostrada de accidentes sea baja desde 1962, el informe de la investigación revela que problemas de configuración y posible inoperatividad del TOWS han ocasionado 475 víctimas mortales. Se piensa que el número de víctimas por esta causa es muy elevado ya que estos accidentes, aunque pocos, han tenido unas graves consecuencias. Debería ser este por tanto el parámetro que se tuviera en mayor consideración a la hora de decidir mejoras al diseño como las planteadas en la recomendación.</p> <p>La CIAIAC considera que la respuesta es no satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>	
REC 10/09	<p>Se recomienda a la EASA y la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) que revisen las normas CS-25 y FAR 25, respectivamente, de certificación de grandes aviones de transporte para incorporar un requisito que asegure que los sistemas de aviso al despegue (TOWS) no se inhabilitan como consecuencia de un fallo simple o que proporcionen a la tripulación un aviso claro e inequívoco cuando el sistema falle.</p>		
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<p><b>FAA.</b> Recibida la primera respuesta el día 13/04/2010; y la segunda respuesta el día 22/02/2011.</p> <p><i>La primera respuesta era:</i></p> <p>Current part 25 regulations and guidance as well as additional FAA policy development efforts underway will address these recommendations.</p> <p>Existing §25.703, requires a TOWS for transport aircraft. Detailed guidance associated with this rule, specifically AC 25.703-1, states that “the design of these systems should include proper system monitoring including immediate annunciation to the flightcrew should a failure be identified or if power to the system is interrupted.” Additionally, §25.1309 and AC 25.1309-1A, System Design and Analysis, and the fail-safe design concepts it promulgates, require manufacturers to consider the effects of failures and combination of failures in defining a safe design used to show compliance with the TOWS requirement of §25.703.</p> <p>The FAA is currently reviewing the consistency of the TOWS reliability requirements relative to other warning systems, and the associated AC 25.703-1 to determine if it should be enhanced in light of new technology.</p> <p>We expect to provide follow-on response to SRs 09.377 and 09,378 by December 2010.</p>



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE	A-032/2008
<p><b>Respuesta</b></p>	<p><i>La segunda respuesta era:</i></p> <p>These recommendations are similar to NTSB Safety Recommendation A-09-68 issued following the Board’s investigation of this accident. For this issue, we reviewed the consistency of the TOWS reliability requirements relative to other warning systems, and the associated guidance for TOWS in Advisory Circular (AC) 25.703-1.</p> <p>Under FAA regulations and policy, the requirement that no single failure can result in the loss of function is normally reserved for the most critical functions whose loss is considered catastrophic. An example would be a flight control jam which would prevent continued safe flight and landing. We consider this to be an appropriate certification standard. While the FAA recognizes the importance of a functioning TOWS, a failure of the TOWS by itself does not constitute a condition which will prevent continued safe flight and landing. Therefore, we do not agree that a “No single failure” requirement is warranted for the TOWS.</p> <p>Regarding AC 25.703-1, the FAA approved Master Minimum Equipment List (MMEL) includes those items of equipment related to airworthiness and operating regulations and items of equipment which may be inoperative but, with conditions and limitations, maintain an acceptable level of safety. No MMEL relief is provided for an inoperative takeoff configuration warning system. Therefore, any design of these systems should include proper system monitoring including immediate annunciation to the flightcrew should a failure be identified or if power to the system is interrupted.</p> <p>It should be noted that AC 25.703-1 was issued after certification of the MD-80 series aircraft, in large part, as a result of the FAA’s comprehensive review of takeoff configuration warning systems conducted in the late 1980’s. Since the issuance of AC 25.703-1 there has been a clear trend to more robust and reliable TOWS designs.</p> <p>We recommend closure of FAA Safety Recommendations 09.377 and 09.378 and plan no further action.</p>
<p><b>Evaluación</b></p>	<p>La FAA ha contestado a la recomendación recordando la política, comúnmente seguida en la certificación de aviones de transporte, de aplicar el requisito de «no inhabilitación como consecuencia de un fallo simple» solamente a las funciones más críticas, cuya pérdida se considera catastrófica. Aun reconociendo la importancia de la operatividad del sistema TOWS, la FAA considera que un fallo de este sistema no constituye, por sí solo, una condición incompatible con una progresión de vuelo y aterrizaje seguros.</p> <p>La FAA considera que, tras la publicación de la circular informativa AC 25.703-1 ha habido una clara tendencia hacia diseños de TOWS más robustos y fiables. Este documento, que fue publicado con posterioridad a la certificación de las series DC-9 y MD-80, estableció, vía MMEL, que no podía despacharse la aeronave con el TOWS inoperativo. Esto, en opinión de la FAA, es garantía suficiente de que cualquier TOWS que se haya diseñado posteriormente a la publicación de la AC 25.703-1 incluye un aviso inmediato a la tripulación en caso de fallo o de falta de alimentación eléctrica. Por tanto, no se estima necesario tomar ninguna acción adicional.</p> <p>Por tanto, la clasificación que para la CIAIAC tiene el estado de implantación de esta recomendación es no satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-032/2008	
REC 10/09	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>EASA.</b> Recibida la respuesta el día 14/06/2010.
		<p>The service experience of Takeoff Warning Systems (TOWS) on Large Aeroplanes was reviewed. It was found that aeroplanes more recently certified under the current Certification Specifications (CS) 25 provisions have satisfactory in service experience.</p> <p>The review indicated that accidents and incidents have mainly occurred on aeroplanes of the same vintage or older than the MD- 82. The certification basis of these aeroplanes did not require a TOWS, however manufacturers decided to include a TOWS In their design. Requirements were introduced later in 1978 by Federal Aviation Administration (FAA) and in 1979 by the Joint Aviation Authorities (JAA) (paragraph 25.703). Since this time, only limited improvements were made to the initial Joint Aviation Requirements (JAR) 25.703 text, thus other changes appear to have caused the improvement on recent aeroplanes.</p> <p>Firstly the criticality of the TOWS has been upgraded from non-essential to essential as a result of the accidents to older aeroplanes. In current CS-25, the TOWS failure condition is considered Major when using the criteria of Acceptable Means of Compliance (AMC) 25.1309; this is mentioned in AMC 25.703, paragraph 5.b.3. In addition, per AMC 25.703 paragraph 5.C.11, no Master Minimum Equipment List (MMEL) relief is provided for an inoperative TOWS</p> <p>Secondly, the overall integrity of the TOWS in newer aeroplanes is much higher anyway as most tend to have a centralised warning system and the integrity of the centralized system is driven to a higher level than would be required of the TOWS alone by other more significant primary warnings.</p> <p>Thirdly, crew error is now considered more thoroughly. CS 25.1302 requires an analysis be performed to take into account potential and reasonable flight crew errors in the design of systems so that the crew can detect and recover from these errors.</p> <p>It is concluded that the increase in reliability of the TOWS in new aeroplanes, which the recommendation aims at improving, has already occurred.</p> <p>Therefore the Agency concludes that the current TOWS certification policy and CS-25 provisions are adequate.</p>	
	<b>Evaluación</b>	<p>La EASA ha contestado a la recomendación diciendo que ha constatado que, en los modelos certificados más recientemente bajo la especificación CS-25, la experiencia en servicio de los sistemas de aviso al despegue (TOWS) es satisfactoria y que los accidentes asociados a este sistema se han producido en aviones tan o más antiguos que el MD-82. En opinión de EASA, ha habido una mejora progresiva en la fiabilidad de este sistema y esta mejora no es, en realidad, atribuible a la introducción de cambios en cuanto a los requisitos de certificación (el texto actual del párrafo 25.703 de CS-25 no ha variado apenas respecto del texto original del párrafo 25.703 que se introdujo en las JAR en 1979) sino, más bien, en cuanto a la definición de métodos de cumplimiento aceptables. La EASA entiende que, con la redacción actual del documento sobre métodos de cumplimiento aceptables AMC 25.703, el TOWS ha sido ascendido a la categoría de sistema esencial: por un lado, en el párrafo 5.b.3 categoriza la inoperatividad del TOWS como una condición de fallo «mayor», por otro, el párrafo 5.C.11 excluye la posibilidad de permitir, vía MMEL, el despacho de un avión con el TOWS inoperativo. EASA concluye, pues, que el objetivo, perseguido por la recomendación, de mejorar la fiabilidad del TOWS en aviones nuevos ya ha sido logrado.</p>	



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-032/2008
REC 11/09	<b>Evaluación</b>	<p>La CIAIAC considera que, ambas repuestas, parten de una premisa similar: que el objetivo de la recomendación se ha alcanzado sin necesidad de cambiar los «Requisitos» de certificación (lo que en la terminología de EASA se viene denominando «Book 1» y en la terminología de OACI, norma) sino que ha sido suficiente con cambiar los «Métodos de Cumplimiento Aceptables» (lo que en la terminología de EASA se viene denominando «Book 2» y en la terminología de OACI, método recomendado).</p> <p>La CIAIAC considera que para poder aceptar este planteamiento necesitaría:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por un lado, disponer de datos que demostraran que, efectivamente, en todos los modelos de avión de transporte que solicitaron su certificación de tipo a la FAA, con posterioridad a la fecha de publicación de la AC 25.703-1, así como en todos los modelos de avión grande que solicitaron su certificación de tipo a la EASA con posterioridad a la publicación del AMC 25.703, el sistema TOWS se ha diseñado siguiendo el criterio de que proporcione a la tripulación un aviso claro e inequívoco cuando el sistema falle.</li> <li>• Por otro lado, disponer de datos que demostraran que ese criterio será seguido, en todos los diseños de sistemas TOWS que se certificarán en el futuro, lo que se considera que sería sólo posible si se cambia la norma de certificación, tal como la recomendación indica, ya que los métodos aceptables de cumplimiento no ofrecen la suficiente seguridad jurídica de que un determinado criterio se mantenga en el tiempo.</li> </ul> <p>Por tanto, la clasificación que para la CIAIAC tiene el estado de implantación de esta recomendación es no satisfactoria. La recomendación está abierta</p>
	<b>Respuesta</b>	<p>Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que revise las guías de asesoramiento y el material interpretativo que acompaña a las normas de certificación CS-25 de los grandes aviones de transporte para que se consideren los errores humanos asociados con los fallos en la configuración de despegue a la hora de justificar analíticamente la seguridad operacional de los TOWS y que se analice si las hipótesis que se emplearon en la evaluación de esos sistemas durante la certificación son consistentes con la experiencia operacional obtenida y las lecciones aprendidas de accidentes e incidentes.</p> <p><b>REMITENTE</b> EASA. Recibida la respuesta el día 14/06/2010.</p> <p>Certification Specifications (CS) 25.1302 requires an analysis be performed to take into account potential and reasonable flight crew errors in the design of systems.</p> <p>In the case of Takeoff Warning Systems (TOWS), CS 25.703 and its Acceptable Means of Compliance (AMC) already considers the safety implication which exists from the combination of an unsafe takeoff configuration and a failure of the TOWS. For this reason, the TOWS failure case is considered Major; no Master Minimum Equipment List (MMEL) relief is provided for inoperative TOWS, and therefore the design of these systems should be of sufficient integrity.</p> <p>Service experience shows that these provisions are adequate. The Agency performed a review of reported events (accidents or serious incidents) which found that all the events only concern aeroplanes of the same vintage or older than the MD-82.</p> <p>The Agency concludes that current CS-25 is adequate.</p>



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE	A-032/2008
<p><b>Evaluación</b></p>	<p>EASA ha contestado a la recomendación diciendo que el requisito 25.1302, que figura en el código de aeronavegabilidad europeo para certificación de aviones grandes, CS-25, desde que entró en vigor la enmienda 3, el 19 de septiembre de 2007, ya requiere que se realice un análisis para tener en cuenta, en el diseño de los sistemas, los potenciales errores que se puede razonablemente esperar que cometa una tripulación de vuelo.</p> <p>La EASA añade que, en el caso del sistema TOWS, el requisito CS 25.703 y sus métodos de cumplimiento aceptables (AMC) ya consideran las implicaciones que, desde el punto de vista de la seguridad, se derivan de la combinación entre una configuración de despegue insegura y un fallo del TOWS. Por esta razón el caso de fallo del TOWS se considera Mayor, no se proporciona alivio de despacho, vía MMEL, para el caso de TOWS inoperativo y, por tanto, el diseño de estos sistemas debería ser de integridad suficiente.</p> <p>La EASA entiende que la experiencia en servicio disponible muestra que todas estas provisiones son adecuadas: se han revisado los sucesos reportados encontrándose que todos ellos estaban relacionados con aviones tan o más antiguos que el MD-82. Entiende, pues, que el código CS-25 no requiere ser modificado.</p> <p>La CIAIAC considera satisfactoria la respuesta de EASA en lo que respecta al primer objetivo de la recomendación. El análisis de potenciales errores humanos ya está incorporado al CS-25, no solamente en la parte de «Métodos de Cumplimiento Aceptables» (el denominando «Book 2»), como pedía la recomendación, sino, además, en la parte de «Requisitos» (el denominando «Book 1»), con un apartado específico, 25.1302, que aplica, no solamente, a los errores en la selección de la configuración de despegue, como pedía la recomendación, sino a todos los que razonablemente se puede esperar que cometa una tripulación de vuelo.</p> <p>La CIAIAC entiende, sin embargo, que EASA no ha dado respuesta a lo planteado en la segunda parte de la recomendación. Actualmente, EASA tiene publicados, en CS-25, «Book 2», toda una serie de criterios para la realización de análisis de seguridad de sistemas (System Safety Assessments, SSAs). En el caso del TOWS estos criterios se encuentran, básicamente, en los apartados AMC 25.1309 y AMC 25.703. El objetivo de la recomendación es que se añada, como un criterio más, la realización de análisis, a posteriori, de que las hipótesis que se emplearon en la evaluación de un determinado sistema TOWS, previamente a su entrada en servicio, han sido consistentes con la experiencia operacional obtenida después y con las lecciones aprendidas de accidentes e incidentes.</p> <p>Por tanto, la clasificación que para la CIAIAC tiene el estado de implantación de esta recomendación es: Abierta. Respuesta no satisfactoria.</p>



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		<b>A-032/2008</b>
<b>REC 12/09</b>	<p>Se recomienda conjuntamente a la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), a la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) y a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que promuevan la celebración de una conferencia internacional con participación de todas las organizaciones representativas de la aviación civil, como las autoridades, la industria, instituciones académicas y de investigación, asociaciones profesionales, etc., y que tenga por objeto la elaboración de directrices sobre la base de las mejores prácticas de la industria en el ámbito de las operaciones aéreas en lo referente al diseño de listas de comprobación, entrenamiento del personal y mejora de los procedimientos y de los métodos de trabajo en las cabinas de vuelo, para asegurar que las tripulaciones configuran apropiadamente las aeronaves en el despegue y el aterrizaje.</p>	
	<b>Respuesta</b>	<p><b>REMITENTE</b>      <b>OACI.</b> Recibida la respuesta el día 19/10/2010.</p> <p>I wish to refer to your investigation report and covering letter dated 17 August 2009, reference A-032/2008, relating to an accident of a DC-9-82 (MD-82), registration EC-HFP, at Madrid Barajas Airport in Spain on 20 August 2008. in which a safety recommendation (REC 12/09) was addressed to the International Civil Aviation Organization (ICAO).</p> <p>The safety recommendation calls for ICAO, the United States Federal Aviation Administration and the European Aviation Safety Agency to jointly promote the holding of an international conference, to be attended by every civil aviation representative organization, for the purpose of drafting directives on good industry practices in the area of aviation operations as they apply to checklist design, personnel training and improved procedures and cockpit work methods so as to ensure that crews properly configure aircraft for takeoffs and landings.</p> <p>ICAO is working in many areas to improve aviation safety. An example of such is the work of the Fatigue Risk Management Systems Task Force (FRM-STF) which aims to develop Standards and Recommended Practices and guidance material to enable operators and regulators to implement fatigue risk management systems appropriate to the type of operation being conducted. ICAO remains open to supporting an event to address related issues. In the meantime, ICAO's safety management requirements will inevitably result in due assessment of all hazards identified, including those contained in your letter.</p> <p>It should be noted that industry practices are reflected in the international Standards and Recommended Practices (SARPs) as contained in the Annexes to the Convention on International Civil Aviation. ICAO also produces guidance material to assist States and civil aviation administrations in implementing those SARPs. For example, provisions on checklist design, standard operating procedures, crew briefings, training and crew resource management can be found in documents such as Annex 1 — Personnel Licensing, Annex 6 — Operation of Aircraft, Procedures for Air Navigation Services — Aircraft Operations (Doc 8168) and Human Factors Training Manual (Doc 9683), to name a few. Thus, it is believed that the subjects are well addressed in ICAO documents. However, ICAO would be pleased to participate in any such conference covering these topics.</p>



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-032/2008
	<b>Evaluación</b>	<p>La OACI ha contestado remitiéndose al trabajo desarrollado en la Conferencia de Alto Nivel sobre Seguridad Operacional.</p> <p>La CIAIAC considera que la Conferencia de Alto Nivel sobre Seguridad Operacional organizada en el seno de la OACI constituyó un foro a escala mundial en el que se debatieron asuntos que entroncan con el espíritu de esta recomendación.</p> <p>Por tanto, la clasificación que para la CIAIAC tiene el estado de implantación de esta recomendación es: Cerrada. Respuesta satisfactoria.</p>
REC 12/09	<b>Respuesta</b>	<p><b>REMITENTE</b>    <b>FAA.</b> Recibida la respuesta el día 24/02/2010.</p> <p>This is in response to safety recommendation 12/09 issued by the CIAIAC to the Federal Aviation Administration (FAA) as a result of an accident involving a Spanair DC-9-82. ECHER, at Madrid-Barajas Airport on August 20, 2008. Recommendation 12/09 stated:</p> <p>It is recommended that the International Civil Aviation Organization (ICAO), the FAA of the United States and European Aviation Safety Agency jointly promote the holding of an international conference, to be attended by every civil aviation representative organization, such as authorities, industry, academic and research institutions, professional associations and the like, for the purpose of drafting directives on good industry practices in the area of aviation operations as they apply to checklist design, personnel training and improved procedures and cockpit work methods so as to ensure that crews properly configure aircraft for takeoffs and landings.</p> <p>The FAA recognizes the importance of standardized industry best practices as they pertain to checklist design, personnel training, and improved procedures and cockpit work methods. We previously responded to National Transportation Safety Board (NTSB) recommendation A-09-070 covering the same subject matter with the same recommended action. The volumes of information available to all aviation stakeholders regarding checklist design, personnel training, and cockpit procedures are extensive and easily accessible. It is mainly for that reason that we regret that we are unable to sponsor a symposium on this issue. The FAA greatly appreciates the efforts of the CIAIAC in promoting aviation safety, and we look to your continued cooperation in the future.</p> <p>If you have any questions, please contact Mr. Frank Del Gandio, AVP-400, at (202) 267-8476.</p>
	<b>Evaluación</b>	<p>La FAA contestó que, en su opinión, los volúmenes de información referentes a diseño de listas de chequeo, formación de personal y procedimientos y métodos de trabajo en cabina que tienen actualmente a su alcance los miembros de la comunidad aeronáutica son pertinentes, adecuados y fácilmente accesibles por lo que, aun estando de acuerdo con el propósito de la recomendación, no consideraba necesaria la celebración de una conferencia internacional como la descrita. No obstante, finalmente, Estados Unidos participó en la Conferencia de Alto Nivel sobre Seguridad Operacional.</p> <p>Por tanto, la clasificación que para la CIAIAC tiene el estado de implantación de esta recomendación es: Cerrada. Respuesta satisfactoria.</p>



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		<b>A-032/2008</b>	
<b>REC 12/09</b>	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>EASA.</b> Recibida el día 20/12/2010.
		<p>Industry practices are reflected in the international Standards and Recommended Practices (SARPs) as contained in the Annexes to the Convention on International Civil Aviation. ICAO also produces guidance material to assist States and civil aviation administrations in implementing those SARPs. In the frame of the ICAO High Level Safety Conference 2010, the ICAO Secretariat presented Working Paper 10 related to Safety Initiatives arising from recent accidents and reviewing this recommendation. This provides the foundation for reviewing current provisions and guidance material on aviation operations to ensure their adequacy and in this manner aims to implement the spirit of the recommendation.</p>	
	<b>Evaluación</b>	<p>La EASA ha contestado remitiéndose al trabajo desarrollado en la Conferencia de Alto Nivel sobre Seguridad Operacional que se cita en el apartado 1.18.11.1 de este informe.</p> <p>La CIAIAC considera que la Conferencia de Alto Nivel sobre Seguridad Operacional organizada en el seno de la OACI constituyó un foro a escala mundial en el que se debatieron asuntos que entroncan con el espíritu de esta recomendación.</p> <p>Por tanto, la clasificación que para la CIAIAC tiene el estado de implantación de esta recomendación es: Cerrada. Respuesta satisfactoria.</p>	
<p>Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que introduzca dentro de la normativa, en consonancia con las iniciativas de OACI, el concepto de fases críticas de vuelo y la definición de las actividades aceptables durante dichas fases.</p>			
<b>REC 21/11</b>	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>EASA.</b> Recibida la respuesta el día 03/10/2011.
		<p>The concept of “critical phases of flights” is embedded in the present rules applicable to Commercial Air Transport (CAT) by aeroplane (EU-OPS) and also in the future implementing rules as proposed in Opinion 04/2011. Critical phases of flight are defined in Annex I Definitions of Opinion 04/2011 as follows:</p> <p>‘Critical phases of flight’ in the case of aeroplanes means the takeoff run, the take-off flight path, the final approach, the missed approach, the landing, including the landing roll, and any other phases of flight as determined by the pilot-in-command or commander.</p> <p>‘Critical phases of flight’ in the case of helicopters means taxiing, hovering, takeoff, final approach, missed approach, the landing and any other phases of flight as determined by the pilot-in-command or commander.</p> <p>The proposed implementing rules specify in particular that</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• the operators’ procedure shall not require crew members to perform any activities during critical phases of flight other than those required for the safe operation of the aircraft (paragraph ORO.GEN.110(f))</li> <li>• the commander doesn’t permit any crew member to perform any activity during critical phases of flight, except duties required for the safe operation of the aircraft (paragraph CAT.GEN.MPA. 105(a)(9)).</li> </ul> <p>In addition, EASA is initiating rulemaking task RMT.0416/0417 [former OPS.009 (a) and (b)] to further specify “sterile flight deck” procedures and their relationship to critical phases of flight, and to review whether taxiing should be included in critical phases of flight for aeroplanes. It is considered that this addresses the safety recommendation.</p>	



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		<b>A-032/2008</b>	
	<b>Evaluación</b>	<p>La EASA en su respuesta afirma que está revisando si el rodaje debe incluirse en las fases críticas de vuelo para los aviones. En cuanto al contenido de la recomendación, la respuesta enviada por EASA cubre los objetivos de la misma, ya que se pedía que se incluyera en la normativa el concepto de fases críticas de vuelo, así como la definición de las actividades aceptables durante dichas fases, y es lo que está haciendo la EASA en la Opinión 04/2011. Queda pendiente ver si finalmente se adoptan las reglas citadas en la mencionada Opinión y en la tarea de reglamentación RMT 0416/0417, en particular si se incluye el rodaje en las fases críticas de vuelo para los aviones.</p> <p>La CIAIAC considera que la respuesta es satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>	
<b>REC 23/11</b>	Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que se asegure de que las autoridades nacionales requieren a los operadores de transporte aéreo comercial que prohíban a sus tripulaciones la utilización de dispositivos electrónicos portátiles de uso personal en la cabina de vuelo.		
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>EASA.</b> Recibida la respuesta el día 03/10/2011.
	<p>Opinion 04/2011 proposing implementing rules for commercial air transport operations includes the following requirement:          CAT.GEN.MPA. 140 Portable electronic devices The operator shall not permit any person to use a portable electronic device (PED) on board an aircraft that could adversely affect the performance of the aircraft's systems and equipment, and shall take all reasonable measures to prevent such use.          The requirement is a transposition of paragraph OPS 1.110 of EU-OPS. It applies to any person on board, including crew members.          Associated Acceptable Means of Compliance and Guidance Material (AMC/GM) is currently being reviewed for the related Executive Director (ED) Decision which will be published once the proposed implementing rules of Opinion 04/2011 are adopted by the Commission.          In addition, EASA has initiated a rulemaking task on sterile flight deck procedures [RMT.0416/0417, former OPS.009 (a) and (b)] that will evaluate the introduction of related operational procedures and best practices in the OPS rules in order to minimize the disturbance of flight crews during critical phases of flight.          It is considered that this addresses the safety recommendation.</p>		
	<b>Evaluación</b>	<p>Una vez que la Opinión 04/2011 haya sido aprobada y se haya concluido la tarea de reglamentación RMT.0416/0417, se habrá dado cumplimiento a los objetivos de la recomendación 23/11.</p> <p>La CIAIAC considera que la respuesta es satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>	



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		<b>A-032/2008</b>
<b>REC 25/11</b>	<p>Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que aclare si las listas de comprobación están sujetas o no a aceptación por las autoridades nacionales, y en caso afirmativo, elabore instrucciones para que esas autoridades apliquen criterios y metodología uniformes, como podrían ser preferiblemente métodos de evaluación de los procedimientos implantados en los operadores para la gestión de las listas de comprobación y en general de los sistemas de aseguramiento de la calidad.</p>	
	<b>Respuesta</b>	<p><b>REMITENTE</b> <b>EASA.</b> Recibida la respuesta el día 03/10/2011.</p> <p>It is assumed that the safety recommendation relates to pilot checklists to be used during normal, abnormal and emergency situations.  EASA Opinion 04/2011 proposing implementing rules for commercial air transport operations includes the following requirement:  ORO.GEN.110 Operator responsibilities  (h) The operator shall establish a checklist system for each aircraft type to be used by crew members in all phases of flight under normal, abnormal and emergency conditions to ensure that the operating procedures in the operations manual are followed. The design and utilisation of checklists shall observe human factors principles and take into account the latest relevant documentation from the aircraft manufacturer.  Acceptable Means of Compliance (AMC) material containing the table of contents of the Operations Manual (derived from EU-OPS Appendix I to OPS I.1045) specifies for Operations Manual (OM) Part-B the inclusion of checklists for normal, abnormal and emergency procedures. [The AMC will be part of an ED Decision that will be published once the related implementing rules of Opinion 04/2011 are adopted by the Commission.]  The OM needs to be provided to the competent authority when applying for an Air Operator Certificate (AOC) (refer to paragraph ORO.AOC.100(b)(6)). In addition, the operator shall submit a procedure to the authority describing how changes not requiring prior approval will be managed and notified to the competent authority (refer to paragraph ORO.GEN.115(b)). The change of checklists would fall under this procedure since checklists are not required to have a prior approval.  The authority shall only issue the AOC when satisfied that the operator has demonstrated compliance with the rules (refer to paragraph ARO.OPS.100(a)). Additionally, the authority shall approve the procedure submitted by the operator defining the scope of such (minor) changes and describing how such changes will be managed and notified to the authority (refer to paragraph ARO.GEN.310(c)). For any amendment of the OM required to be notified to the authority in accordance with the procedure mentioned above, the operator must supply the competent authority with the intended amendments in advance of the effective date, (refer to ORO.MLR.100(g)(1)).  EASA has developed authority requirements, Part-ARO, to be followed by competent authorities. These authority requirements oblige the authorities to establish a management system including (among other items) the documentation of all policies and procedures. Furthermore, ARO.GEN.300/305 specifies requirements for oversight that provide the basis for authorities to apply the appropriate frequency and in-depth checking of operators, their management system and procedures applied. A further need to standardise or harmonise authority procedures, in particular as regards specific items such as checklists, is therefore not considered necessary.  It is considered that this addresses the safety recommendation.</p>



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-032/2008	
	<b>Evaluación</b>	<p>De acuerdo con la respuesta de EASA, las listas de comprobación no requieren aprobación previa por parte de la autoridad aeronáutica, pero sí se incluyen en la parte B del manual de operaciones que debe presentarse para obtener el AOC. Además, los operadores deberán disponer de un procedimiento que describa cómo se gestionarán y notificarán a la autoridad los cambios que no requieran aprobación previa, entre los que se encuentran los cambios en las listas de comprobación. Por tanto, puede concluirse que las listas de comprobación no están sujetas a aprobación previa por parte de la autoridad aeronáutica, pero sí deben ser conocidas por dicha autoridad, y además las autoridades nacionales si deberán aprobar el procedimiento seguido por los operadores para realizar cambios al manual de operaciones en partes como puedan ser la listas de comprobación.</p> <p>En cuanto a los métodos de evaluación de los procedimientos implantados en los operadores para la gestión de las listas de comprobación, existen unos requisitos para la supervisión que proporcionan la base para que las autoridades apliquen la frecuencia apropiada y la profundidad de comprobaciones a los operadores, su sistema de gestión y los procedimientos aplicados.</p> <p>Todas estas consideraciones están pendientes de que la Comisión adopte la Opinión de EASA 04/2011, que es la que recoge estas obligaciones.</p> <p>La CIAIAC considera que la respuesta es satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>	
<b>REC 27/11</b>		Se recomienda a la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) que estandarice la formación que debe impartirse a los inspectores de operaciones de las autoridades nacionales en materia de CRM y defina las condiciones que deben cumplir dichos inspectores para ejercer las competencias de inspección en materia de CRM.	
	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b>	<b>EASA.</b> Recibida la respuesta el día 03/10/2011.
		Rulemaking Task RMT.0441 [former OPS.087 (c)] on Crew Resource Management (CRM) training is identified in the Agency's Rulemaking programme and will address the safety recommendation.	
	<b>Evaluación</b>	La CIAIAC considera que la respuesta es satisfactoria. La recomendación está abierta.	



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-032/2008	
REC 38/11	<p>Se recomienda a Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) que realice una evaluación de la necesidad de seguir manteniendo la valla interna que rodea la pista 36L, y si así resulta, se lleven a cabo modificaciones en dicha valla para asegurar un acceso más expedito a todas las zonas del aeropuerto situadas más allá.</p>		
	Respuesta	REMITENTE	AENA. Recibida la respuesta el día 03/11/2011.
	<p>Este vallado constituía el límite exterior del aeropuerto antes de la última ampliación de las instalaciones, realizada en el año 2005, y no fue eliminado debido a que se consideró que su mantenimiento podía contribuir a incrementar la seguridad frente a posibles incursiones en pista de animales o de personas, y que cumplía con todos los requisitos legales establecidos por las Normas y Métodos Recomendados establecidos en el Anexo 14 de OACI, como demuestra el hecho de la reciente Certificación del Aeropuerto por parte de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA).</p> <p>Debido a las exigencias derivadas del Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo, por el que se aprueban las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público, el Aeropuerto de Madrid/Barajas implantó el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional, que incluye como procedimiento operacional la realización de cuatro revisiones de cada una las pistas al día. Por ello, no se considera necesario mantener medidas adicionales de seguridad y se ha procedido a la eliminación de dicho vallado, con objeto de mejorar el acceso de todo tipo de vehículos de emergencia, incluidos aquellos que no tienen características todoterreno.</p>		
Evaluación	La CIAIAC considera que la respuesta es satisfactoria. La recomendación está cerrada.		
REC 39/11	<p>Se recomienda a Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) que se intensifiquen las labores a prestar por el personal de control de torre en el caso de accidentes que se produzcan en los aeropuertos en lo referente a la asistencia a los Servicios de Salvamento y Extinción de Incendios (SSEI).</p>		
	Respuesta	REMITENTE	EASA. Recibida la respuesta el día 03/11/2011.
	<p>Según establece el Plan de Emergencias, la Torre de Control actúa como centro detector de emergencias, alertando inmediatamente 1.º al Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios del Aeropuerto, lo que garantizará la rapidez en la respuesta de los bomberos aeroportuarios, y 2.º al Centro de Gestión Aeroportuaria, que actúa como Puesto de Mando Principal, coordinando la actuación de los medios propios del Aeropuerto (bomberos, sanitarios, Guardia Civil, Policía Nacional, etc.), y el aporte de medios externos a través del Centro de Emergencias 112 de Madrid.</p> <p>En línea con la recomendación REC 38/11, la revisión del Plan de Actuación ante emergencias del año 2009 aprobada en diciembre de 2009 por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), y validada por la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio del Interior, incluyó de manera aún más explícita las necesidades de atención al SSEI en caso de emergencia mediante la frecuencia aeronáutica dedicada a tal efecto, literalmente «Abre</p>		



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE	A-032/2008	
	<b>Respuesta</b>	<p>comunicaciones con el SSEI en frecuencia TWR-SSEI y le informa de la ubicación aproximada del accidente», así como la función de «Facilita el movimiento de los vehículos de atención a la emergencia por el Área de Maniobras». Esta nueva redacción formó parte de la formación impartida al colectivo de control en el año 2010, y se ha practicado habitualmente desde entonces en numerosos simulacros de emergencia.</p> <p>Además, en lo concerniente a Navegación Aérea; se ha definido el Protocolo de Actuación de navegación aérea en caso de accidente. A411-10-PES-001-1.0, 04 octubre 2010. Este protocolo tiene por objeto reforzar las acciones que se deben desarrollar antes, durante y después de la ocurrencia de un accidente, con el fin de proporcionar una respuesta rápida, eficiente y coordinada. Asimismo identifica una serie de acciones preparatorias para garantizar la prontitud en la respuesta a la crisis provocada por el accidente.</p> <p>A este respecto, este documento hace hincapié en;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La identificación de las responsabilidades y responsables operativos que intervendrán en la fase inicial de la crisis, principalmente en la detección, notificación y respuesta inmediata ante la misma.</li> <li>• La delimitación de las funciones de los organismos de gestión que intervienen en la resolución de la crisis originada; Comité de Crisis de NA. Focal Point y Unidad In situ.</li> <li>• La delimitación de las responsabilidades de cada uno de los agentes involucrados en la gestión y coordinación de la crisis, con carácter previo a la ocurrencia de un accidente.</li> </ul> <p>Derivado del anterior, se ha realizado también una nueva versión de los Procedimientos de actuación en emergencias y situaciones especiales de las aeronaves, S41-02-GUI-001-3.1, 25 marzo 2011 Dirección de Navegación Aérea, donde se incluyen las guías de actuación en caso de accidente, dando así cumplimiento a lo establecido en el Protocolo de Actuación en caso de accidente de navegación aérea y que constituyen la guía de actuación para el Controlador de Tránsito Aéreo ante una emergencia, junto con la fraseología y terminología más adecuada (en inglés) a emplear.</p> <p>Ambos documentos están alineados y coordinados con el Plan de Actuación ante Emergencias del Aeropuerto de Madrid-Barajas.</p>
	<b>Evaluación</b>	<p>La CIAIAC considera que la respuesta es satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		<b>A-032/2008</b>
<b>REC 40/11</b>	Se recomienda a Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) que informe a todas las personas y colectivos involucrados en la ejecución de los planes de emergencia, y que no están bajo su responsabilidad, o los instruya cuando sí estén bajo su responsabilidad, de la importancia de respetar los procesos de toma de decisiones y de favorecer los flujos de información.	
	<b>Respuesta</b>	<p><b>REMITENTE</b>    <b>AENA.</b> Recibida la respuesta el día 03/11/2011.</p> <p>Durante el desarrollo de la emergencia, y debido a la magnitud de la misma, todas las dotaciones de los dos primeros parques de bomberos del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios del Aeropuerto (SSEI) se dedicaron al rescate de las víctimas, por lo que el tercer parque, cuya misión según el Plan de Emergencias es mantener la operatividad del aeropuerto (cobertura a las operaciones de aproximación y aterrizaje), decidió que era más útil efectuando las labores de mando avanzado en la zona del accidente, coordinando a los medios externos que iban llegando.</p> <p>Dicha decisión fue la más acertada que pudieron tomar en aquel momento, ya que reforzó la capacidad de respuesta y coordinación del SSEI en la zona del accidente, pero se efectuó sin la autorización expresa de la Dirección del Plan debido a lo urgente de la situación. Por ello, esta iniciativa, aunque justificada, no fue conocida por la cadena de mando con carácter previo a su realización. Para disponer de información veraz y actualizada de la posición de todas las dotaciones de bomberos, así como del resto de vehículos operativos del Aeropuerto, se ha desarrollado un sistema de gestión de flotas mediante tecnología GPS que permite un adecuado seguimiento de la intervención desde el CGA y desde la Sala de Crisis donde se reúne el Comité Asesor con la Dirección del Plan de Actuación ante Emergencias. Dicho sistema tiene igualmente la posibilidad de integrar y visualizar la información de la gestión de flotas mediante GPS de los vehículos de emergencia del Ayuntamiento de Madrid y de la Comunidad de Madrid, mediante un interfaz desarrollado a tal efecto.</p> <p>Para concienciar adecuadamente a todos los colectivos intervinientes sobre la importancia de la cadena de mando, y en línea con esta recomendación de la CIAIAC, se llevan a cabo diferentes actuaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En primer lugar, la cadena de mando se ejercita continuamente, mediante decenas de simulacros y ejercicios a lo largo del año, en los que participan todas las administraciones públicas relacionadas con el Plan de Emergencias (Ayuntamiento de Madrid, Comunidad de Madrid, Delegación del Gobierno, Ministerio del Interior, etc.), simulacros de los que queda registro en el Aeropuerto.</li> <li>2. En segundo lugar se dispone de un Plan de Formación asociado al Plan de Actuación ante Emergencias que contempla, como señala la recomendación, actuaciones específicas en dos ámbitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Información a todos los colectivos involucrados que no están bajo la responsabilidad de Aena, incluyendo instrucción en los colectivos más habituales.</li> <li>• Instrucción a los colectivos que sí están bajo su responsabilidad.</li> </ul> <p>Esta instrucción se imparte por el Departamento de Seguridad Aeronáutica del Aeropuerto, con carácter bienal (una vez cada dos años), que guarda registro de la misma.</p> </li> <li>3. En tercer lugar se está preparado para su remisión a todos los colectivos intervinientes en el Plan de Actuación ante Emergencias una comunicación específica sobre la importancia de respetar la cadena de mando, en cumplimiento de esta recomendación.</li> </ol>



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		A-032/2008				
	<b>Respuesta</b>	4. En cuarto y último lugar se incluirá información específica sobre la importancia de respetar la cadena de mando en los distintos boletines divulgativos del Aeropuerto (editados por los departamentos de Seguridad Aeronáutica, Seguridad Operacional y Seguridad Aeroportuaria), en cumplimiento de esta recomendación.				
	<b>Evaluación</b>	La CIAIAC considera que la respuesta es satisfactoria. La recomendación está cerrada.				
REC 41/11	Se recomienda a Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) que potencie la preparación del personal del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios (SSEI) en materia de primeros auxilios y se complemente su formación con cursos de salvamento acuático y socorrismo en aquellos aeropuertos con entornos acuáticos para los que no se prevea la disposición de medios especiales de salvamento ajenos al propio aeropuerto.					
	<b>Respuesta</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>REMITENTE</th> <td><b>AENA.</b> Recibida la respuesta el día 03/11/2011.</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>En relación con la recomendación de potenciar la preparación del personal del SSEI en primeros auxilios, ya en el año 2008 se efectuó un curso de Primeros Auxilios para todo el personal del SSEI, formación que fue impartida en octubre de 2008, y que estaba planificada desde abril de aquel mismo año (es decir, antes del accidente). Para esta acción formativa se ha establecido una periodicidad de refresco de una vez cada tres años, motivo por el que en el año 2011 se ha efectuado una formación de refresco en dicha materia para todo el personal del SSEI. En cuanto a la recomendación de complementar la formación del SEI en salvamento en entornos acuáticos, Aena colabora activamente con SASEMAR para mejorar el tratamiento de las emergencias en las zonas marítimas próximas a los aeropuertos, en la elaboración del Catálogo Nacional de Medios Materiales y Recursos Humanos, que forma parte del Plan Nacional de Salvamento Marítimo. En el caso de los aeropuertos de interior, si tienen ríos o arroyos en sus inmediaciones, se dispone localmente de un acuerdo con los servicios de Protección Civil competentes, como es el caso del Aeropuerto de Madrid-Barajas, en el que el Plan de Actuación ante Emergencias contempla el aporte, si es necesario, de medios de rescate acuático por parte del Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid. A raíz del proceso de Certificación del Aeropuerto por parte de AESA se han establecido simulacros periódicos de intervención conjunta en zonas acuáticas, en los que el Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid debe desplazar medios de rescate acuáticos al aeropuerto para ejercitar la respuesta de los bomberos en zonas con agua, como la ribera del Henares o el arroyo de La Vega.</td> </tr> </tbody> </table>	REMITENTE	<b>AENA.</b> Recibida la respuesta el día 03/11/2011.		En relación con la recomendación de potenciar la preparación del personal del SSEI en primeros auxilios, ya en el año 2008 se efectuó un curso de Primeros Auxilios para todo el personal del SSEI, formación que fue impartida en octubre de 2008, y que estaba planificada desde abril de aquel mismo año (es decir, antes del accidente). Para esta acción formativa se ha establecido una periodicidad de refresco de una vez cada tres años, motivo por el que en el año 2011 se ha efectuado una formación de refresco en dicha materia para todo el personal del SSEI. En cuanto a la recomendación de complementar la formación del SEI en salvamento en entornos acuáticos, Aena colabora activamente con SASEMAR para mejorar el tratamiento de las emergencias en las zonas marítimas próximas a los aeropuertos, en la elaboración del Catálogo Nacional de Medios Materiales y Recursos Humanos, que forma parte del Plan Nacional de Salvamento Marítimo. En el caso de los aeropuertos de interior, si tienen ríos o arroyos en sus inmediaciones, se dispone localmente de un acuerdo con los servicios de Protección Civil competentes, como es el caso del Aeropuerto de Madrid-Barajas, en el que el Plan de Actuación ante Emergencias contempla el aporte, si es necesario, de medios de rescate acuático por parte del Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid. A raíz del proceso de Certificación del Aeropuerto por parte de AESA se han establecido simulacros periódicos de intervención conjunta en zonas acuáticas, en los que el Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid debe desplazar medios de rescate acuáticos al aeropuerto para ejercitar la respuesta de los bomberos en zonas con agua, como la ribera del Henares o el arroyo de La Vega.
	REMITENTE	<b>AENA.</b> Recibida la respuesta el día 03/11/2011.				
	En relación con la recomendación de potenciar la preparación del personal del SSEI en primeros auxilios, ya en el año 2008 se efectuó un curso de Primeros Auxilios para todo el personal del SSEI, formación que fue impartida en octubre de 2008, y que estaba planificada desde abril de aquel mismo año (es decir, antes del accidente). Para esta acción formativa se ha establecido una periodicidad de refresco de una vez cada tres años, motivo por el que en el año 2011 se ha efectuado una formación de refresco en dicha materia para todo el personal del SSEI. En cuanto a la recomendación de complementar la formación del SEI en salvamento en entornos acuáticos, Aena colabora activamente con SASEMAR para mejorar el tratamiento de las emergencias en las zonas marítimas próximas a los aeropuertos, en la elaboración del Catálogo Nacional de Medios Materiales y Recursos Humanos, que forma parte del Plan Nacional de Salvamento Marítimo. En el caso de los aeropuertos de interior, si tienen ríos o arroyos en sus inmediaciones, se dispone localmente de un acuerdo con los servicios de Protección Civil competentes, como es el caso del Aeropuerto de Madrid-Barajas, en el que el Plan de Actuación ante Emergencias contempla el aporte, si es necesario, de medios de rescate acuático por parte del Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid. A raíz del proceso de Certificación del Aeropuerto por parte de AESA se han establecido simulacros periódicos de intervención conjunta en zonas acuáticas, en los que el Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid debe desplazar medios de rescate acuáticos al aeropuerto para ejercitar la respuesta de los bomberos en zonas con agua, como la ribera del Henares o el arroyo de La Vega.					
<b>Evaluación</b>	<p>Esta Secretaría valora positivamente la respuesta de Aena, en lo que se refiere a la formación en materia de primeros auxilios que se ha realizado por parte del SSEI del aeropuerto de Madrid-Barajas. En lo que respecta a la formación en salvamento acuático y socorrismo, AENA ha preferido disponer de medios especiales de salvamento ajenos al aeropuerto, como puede ser SASEMAR para los aeropuertos de costa, o el Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid en el aeropuerto de Madrid-Barajas. Sin embargo, la recomendación pretende que los propios medios del aeropuerto se doten de capacidad en esa materia ya que la actuación en entornos acuáticos lleva aparejada un factor de urgencia que se satisfaría en peores condiciones confiando en la intervención de medios externos, con tiempos de respuesta mucho más largos que los que cabe exigir a los servicios de salvamento del aeropuerto.</p> <p>La CIAIAC considera que la respuesta es parcialmente satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>					



<b>N.º ACCIDENTE/INCIDENTE</b>		<b>IN-001/2010</b>
<b>Colisión en tierra entre aeronaves; 14/01/2010; Aeropuerto de Girona; dos B 737-800; EI-EBL y EI-DWT; RYANAIR</b>		
Se recomienda a AENA que en el caso de que se retrase la publicación en el AIP de una modificación en la señalización que afecte a la operación de un aeropuerto, se asegure la inmediata difusión de dicha modificación y sus posibles consecuencias en la operación de aeronaves, por los medios que se consideren más efectivos, como por ejemplo la emisión de un NOTAM.		
<b>REC 05/11</b>	<b>Respuesta</b>	<b>REMITENTE</b> <b>AENA.</b> Recibida la respuesta el día 06/05/2011.
		<p><i>RECOMENDACIÓN REC05/11 SOBRE PUBLICACIÓN INFORMACIÓN AIS</i></p> <p>En este informe, en sus páginas 4 y 13, se menciona que el aeropuerto envió al AIS información sobre la ubicación de la nueva barra de parada el 19 de agosto de 2009, no publicándose sin embargo ningún NOTAM al respecto. La publicación de esta barra no quedó reflejada en el AIP hasta el 29 de julio de 2010. E incluso en las conclusiones se dice que no se había modificado el AIP aunque la información se había recibido con 4 meses de antelación. Ante estas afirmaciones se quieren hacer los siguientes comentarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La información enviada por el aeropuerto el 19 de agosto de 2009 incluía un plano con la nueva ubicación de la barra de parada, si bien, no detallaba los cambios a efectuar, por lo que no se reparó en la necesidad de publicar dicho cambio.</li> <li>• El 26 de abril de 2010, el aeropuerto vuelve a enviar la información relativa a la nueva ubicación del punto de espera y barra de parada, en este caso indicando la necesidad del cambio.</li> <li>• Toda la información a publicar se realizó según lo establecido en el Anexo 15 de la OACI en el Apéndice 4 «Información que hay que publicarse por AIRAC».</li> <li>• La información se publica en el ciclo AIRAC de 17 de junio 2010 en lugar del ciclo AIRAC 20 de mayo de 2010, más cercano de fecha en el que se recibe la información en la División, por los diferentes escritos recibidos en la División de Información Aeronáutica posteriores al 20 de mayo y que había que publicarlos a la vez.</li> </ul> <p>Por todo ello, el aeropuerto de Girona ha elaborado el procedimiento local OPS 25 «Procedimiento local de Notificaciones». En este procedimiento se detallan, entre otras, las acciones a realizar ante la necesidad de publicar en el AIP del aeropuerto las modificaciones de carácter permanente que puedan venir motivadas por un cambio en las infraestructuras o un cambio procedimental. Tanto en el punto 4.2 Publicación en AIP como en el 5. Actuaciones y responsabilidades del citado procedimiento se recoge la recomendación REC 05/11. En ambos puntos se ha incluido el siguiente texto en cumplimiento de la citada recomendación:</p> <p>«En el caso de que se retrase la publicación en el AIP de una modificación en la señalización que afecte a la operación, el Departamento de operaciones se asegurará de la inmediata difusión de dicha modificación y sus posibles consecuencias en la operación de aeronaves, por los medios que se consideren más efectivos, como por ejemplo la emisión de un NOTAM.»</p>



N.º ACCIDENTE/INCIDENTE		IN-001/2010
	<b>Respuesta</b>	<p>Está prevista la implantación de este procedimiento para mayo de 2011. Asimismo, para la red de aeropuertos, se procederá a circular la recomendación indicando la necesidad de tenerla en cuenta en la redacción del procedimiento 4.1 Notificaciones de aeródromo del Manual del Aeropuerto. La fecha de implantación de esta medida será mayo de 2011.</p>
	<b>Evaluación</b>	<p>Ambas medidas han sido valoradas por la Secretaría de la CIAIAC como suficientes para dar cumplimiento a los objetivos de la recomendación. Esta Secretaría se encuentra, pues, a la espera de recibir evidencias de que las medidas fueron finalmente adoptadas por AENA, es decir, que el procedimiento local OPS 25 del Aeropuerto de Girona se ha implantado realmente, así como que efectivamente se ha circularizado la recomendación en la red de aeropuertos indicando la necesidad de tenerla en cuenta en la redacción del procedimiento de Notificaciones de aeródromo.</p> <p>Esta respuesta se considera como satisfactoria. La recomendación está abierta.</p>



## 5. OTRAS ACTIVIDADES DE LA CIAIAC

### ■ Participación en ENCASIA

La presidenta de la CIAIAC ostenta la representación de España en la «Red europea de autoridades encargadas de la investigación de la seguridad en la aviación civil», conocida, abreviadamente, como ENCASIA, acrónimo de la expresión inglesa *European Network of Civil Aviation Safety Investigation Authorities* o, también, como «la Red».

La Red quedó formalmente constituida, en aplicación lo dispuesto del Artículo 7 del Reglamento (UE) n.º 996/2010, mediante la reunión celebrada el 19 de enero de 2011, en Bruselas, durante la que, tras una ronda de votaciones en las que España participó de manera activa, resultaron proclamados Presidente y Vice-presidente los representantes de Alemania y Reino Unido, respectivamente.

Las reuniones de ENCASIA, al estar organizadas por la Comisión Europea, tienen lugar en Bruselas. En 2011, hubo, aparte de la reunión constituyente, tres reuniones más: dos plenarias, a las que fueron convocados los representantes de los veintisiete estados miembros, y un *Bureau meeting*, en el que participaron, solamente, representantes de la Comisión Europea, Alemania, Reino Unido y Francia.

En las reuniones plenarias, celebradas el 14 de abril y el 7-8 de septiembre, se avanzó en el programa de trabajo de la Red y en la formación de una serie de grupos de trabajo encargados de avanzar en su desarrollo. Se constituyeron, inicialmente, cuatro grupos de trabajo sobre diversos temas: «comunicación», «inventario de buenas prácticas», «procedimientos de ayuda mutua» y «formación». La representación española, designada por la CIAIAC, impulsó activamente, tras la segunda de las reuniones plenarias, la creación de un quinto grupo de trabajo dedicado a las «evaluaciones inter pares», *peer reviews*, previstas en el artículo 7, párrafo 3.(c), del Reglamento (UE) n.º 996/2010.

### ■ Actividades de coordinación internacionales

La presidenta de la CIAIAC ostenta la representación de España en el grupo de Investigación de Accidentes, (ACC), de la Conferencia Europea de Aviación Civil, (CEAC), apadrinado por la oficina europea de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI-EUR). En 2011, se produjo un relevo en la presidencia de este grupo. Las dos reuniones que hubo en este periodo, ACC/35, en París, en abril, y ACC/36, en Dublín, en noviembre, fueron, respectivamente, la última presidida por el representante de Francia y la primera presidida por el representante de Irlanda. Ambas reuniones contaron con representación española, designada por la CIAIAC, la cual, asimismo, participó activamente en el proceso de elección del nuevo presidente de este grupo, llevado a cabo durante el verano.

Algunos de los miembros del grupo ACC, entre ellos España, fueron invitados por el Secretario del mismo a colaborar con los organizadores de las jornadas sobre Investigación de Accidentes



que, apadrinadas por la oficina de OACI para la región Asia-Pacífico, se celebraron en Singapur a finales del mes de septiembre de 2011. Como resultado de tal invitación, el Secretario de la CIAIAC impartió, en este foro, una conferencia acerca de los resultados de la investigación del accidente acaecido en el aeropuerto de Madrid-Barajas en Agosto de 2008.

La representación de España, ante OACI, incluye también la participación de dos vocales de la CIAIAC en el *Safety Information Protection Task Force*, SIP-TF, quienes en 2011, participaron tanto en la reunión de arranque celebrada, en mayo, en Montreal, como en la celebrada, en septiembre, en París.

La representación de España, ante OACI, incluye también la participación de dos vocales de la CIAIAC en el «Safety Information Protection Task Force», SIP-TF. A la reunión de arranque celebrada en Montreal en mayo de 2011 asistió uno de los vocales, mientras que a la celebrada en París asistieron los dos. Además a lo largo de 2011 se han producido dos reuniones de coordinación de este Grupo de Trabajo con presencia española, en concreto en Bruselas en septiembre y Colonia en diciembre.

La CIAIAC estuvo, asimismo, representada en la reunión de coordinación de aspectos técnicos y organizativos de la investigación de accidentes e incidentes de aviación civil convocada por la Agencia Europea de Seguridad Aérea, (EASA), y celebrada en Colonia en abril de 2011.

### ■ Reuniones de coordinación nacionales

A lo largo del año 2011, representantes de la CIAIAC intervinieron en varias reuniones coordinadas por la Dirección General de Aviación Civil, encaminadas a la implementación efectiva de dos de las disposiciones del Reglamento (UE) 996/2011:

- La contenida en el artículo 21, párrafo 1, sobre el plan nacional de emergencia relativo a los accidentes de aviación civil, y
- La contenida en el artículo 12, párrafo 3, sobre los acuerdos con autoridades judiciales y cuerpos y fuerzas de seguridad.

### ■ Formación

Un total de veintiuna personas participaron, en 2011, en cumplimiento del procedimiento PG-04, que persigue una mejora curricular continuada de la plantilla de CIAIAC, en algún tipo de acción formativa programada. Entre los registros de formación generados a lo largo del año cabe destacar:

- Los certificados, emitidos por el centro de formación del NTSB, National Transportation Safety Board Training Center, de Ashburn, Estados Unidos, acreditando la asistencia de un investigador coordinador y tres técnicos investigadores al curso «Aircraft Accident Investigation» impartido en septiembre,



- Los certificados acreditando las horas voladas con SENASA, a lo largo del año, por personal investigador para mantener en vigor sus respectivas licencias de piloto privado de avión, y
- Los certificados, emitidos por la Universidad de Cranfield, Reino Unido, acreditando la asistencia de trece miembros de la plantilla de la CIAIAC al curso «Hazards & Evidence Awareness for Accident Responders» impartido en diciembre.

Conforme al procedimiento PG-04, cabe considerar, como acción formativa no programada, la intervención de personal de CIAIAC en el lugar del accidente. En 2011, se generaron registros de «formación en el lugar del trabajo» (*on the job training*), para el personal investigador de más reciente incorporación.

Una serie de personas, ajenas a la plantilla de la CIAIAC pero que vienen actuando o está previsto que actúen en el futuro como colaboradores de ésta en la investigación de campo de accidentes, recibieron, en 2011, cursos teóricos de formación ofrecidos por la CIAIAC con la colaboración de otras instituciones, como la sociedad instrumental SENASA, el Colegio Oficial de Pilotos de Aviación Civil (COPAC) y la Comisión de Investigación Técnica de Accidentes de Aeronaves Militares (CITAAM):

- Varios de ellos asistieron al curso teórico, de 21 horas lectivas, que se impartió en la sede del COPAC, en el mes de noviembre,
- Otros asistieron a un curso teórico similar, de 19 horas lectivas, que se impartió en el club de suboficiales de Cuatro Vientos, en el mes de diciembre.

Además, la mayoría de ellos tuvieron la oportunidad de completar su formación como investigadores de campo asistiendo al curso «Hazards & Evidence Awareness for Accident Responders» impartido en diciembre por la Universidad de Cranfield.



---

# **ANEXO A**

## **Definiciones y acrónimos**





## DEFINICIONES

Al final de las siguientes definiciones se cita entre paréntesis la fuente normativa de la que se extraído la definición.

### Accidente

Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que ocurre dentro del periodo comprendido entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, durante el cual:

- Cualquier persona sufre lesiones mortales o graves a consecuencia de: hallarse en la aeronave, o por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o por exposición directa al chorro de un reactor, *excepto* cuando las lesiones obedezcan a causas naturales, se las haya causado una persona a sí misma o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación; o
- La aeronave sufre daños o roturas estructurales que afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo y que normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado, *excepto* por falla o daños del motor, cuando el daño se limita al motor, su capó o sus accesorios; o por daños limitados en las hélices, extremos de ala, antenas, neumáticos, frenos o carenas, pequeñas abolladuras o perforaciones en el revestimiento de la aeronave; o
- La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible (Anexo 13 OACI 10.<sup>a</sup> edición).

### 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 10.<sup>a</sup> 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 calificaciones, para los fines de ayudar a su representante acreditado en las tareas de investigación [Reglamento (UE) n.º 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.º 996/2010].

### Equipos de investigación

Conjunto de personas que por sus conocimientos técnicos participan en una investigación, bajo la dirección del investigador encargado (RD 398/1998).

### Estado de diseño

El Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del diseño de tipo (Anexo 13 OACI 10.<sup>a</sup> edición).



<b>Estado de fabricación</b>	El Estado que tiene jurisdicción sobre la entidad responsable del montaje final de la aeronave (Anexo 13 OACI 10. <sup>a</sup> edición).
<b>Estado de matrícula</b>	Estado en el cual está matriculada la aeronave (Anexo 13 OACI 10. <sup>a</sup> edición).
<b>Estado del explotador</b>	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 10. <sup>a</sup> edición).
<b>Estado del suceso</b>	Estado en cuyo territorio se produce el accidente o incidente (Anexo 13 OACI 10. <sup>a</sup> edición).
<b>Incidente</b>	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 398/1998).
<b>Incidente grave</b>	Cualquier incidente en el que concurren circunstancias que indiquen que casi estuvo a punto de producirse un accidente (RD 398/1998).
<b>Investigación</b>	Las actividades realizadas con el propósito de prevenir los accidentes e incidentes; 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 398/1998).
<b>Investigador de campo</b>	La persona con suficientes cualificaciones, que participará en las investigaciones bajo la dirección de un investigador encargado (RD 398/1998).
<b>Informe Preliminar</b>	Comunicación usada para la pronta divulgación de los datos obtenidos durante las etapas iniciales de la investigación (Anexo 13 OACI 10. <sup>a</sup> edición).
<b>Lesión grave</b>	Cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente que requiera hospitalización 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% de la superficie del cuerpo; o sea imputable a la exposición, comprobada, a sustancias infecciosas o a radiaciones perjudiciales (RD 398/1998).
<b>Lesión mortal</b>	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 398/1998).
<b>Operador</b>	Cualquier persona física o jurídica que explota o desea explotar una o más aeronaves [Reglamento (UE) n.º 996/2010].
<b>Persona implicada</b>	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 ser-



vicios destinados a la aeronave; el personal de la autoridad nacional de aviación civil, o el personal de la AESA [Reglamento (UE) n.º 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 398/1998).

**Registrador de vuelo**

Cualquier tipo de registrador instalado en la aeronave a fin de facilitar la investigación de accidentes e incidentes (RD 398/1998).

**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.º 996/2010].



## ACRÓNIMOS

<b>A</b>	Accidente
<b>ACC</b>	Accident investigation group (Grupo de investigación de accidentes)
<b>ADREP</b>	«Accident/incident data reporting» (Notificación de datos sobre accidentes-incidentes)
<b>ADRM</b>	Aerodrome (Aeródromo)
<b>AENA</b>	Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea
<b>AESA</b>	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
<b>AFM</b>	«Airplane flight manual» (Manual de vuelo del avión)
<b>AIP</b>	«Aeronautical information publication» (Publicación de información aeronáutica)
<b>AIRAC</b>	«Aeronautical information regulation and control» (Reglamentación y control de la información aeronáutica)
<b>AIS</b>	«Aeronautical information service» (Servicio de información aeronáutica)
<b>AMC</b>	«Acceptable means of compliance» (Medidas aceptables de cumplimiento)
<b>AMM</b>	«Aircraft maintenance manual» (Manual de Mantenimiento de aeronave)
<b>AOC</b>	«Air operator certificate» (Certificado de operador aéreo)
<b>ARC</b>	«Airworthiness review certificates» (Certificado de revisión de aeronavegabilidad)
<b>ARC</b>	«Abnormal runway contact» (Contacto anormal con la pista)
<b>ATC</b>	«Air traffic control» (Control de tránsito aéreo)
<b>ATM/CNS</b>	«Air traffic management/Communication, navigation and surveillance» (Gestión del tránsito aéreo/comunicaciones, navegación y vigilancia)
<b>CAMO</b>	«Continuous Airworthiness Management Organization» (Organización de Gestión de la Aeronavegabilidad Continuada)
<b>CASA</b>	Actual EADS – European Aeronautic Defence and Space Company
<b>CAT</b>	«Commercial air transport» (Transporte aéreo comercial)
<b>CE</b>	Comisión Europea
<b>CEAC</b>	Conferencia Europea de Aviación Civil
<b>CFIT</b>	«Controlled flight into or toward terrain» (Vuelo controlado contra/hacia el terreno)
<b>CIAIAC</b>	Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil
<b>CITAAM</b>	Comisión de Investigación Técnica de Accidentes de Aeronaves Militares
<b>COPAC</b>	Colegio Oficial de Pilotos de la Aviación Comercial
<b>CRM</b>	«Crew resource management» (Gestión de Recursos de la tripulación)
<b>CS</b>	«Community specifications» (Especificaciones de certificación de EASA)
<b>CTR</b>	«Control zone » (Zona de control)



<b>Cu</b>	Cobre
<b>CVR</b>	«Cockpit voice recorder» (Registrador de voces de cabina)
<b>DFDR</b>	«Digital flight data recorder» (Registrador de datos de vuelo digital)
<b>DGAC</b>	Dirección General de Aviación Civil
<b>E</b>	Este
<b>EASA</b>	European Aviation Safety Agency (Agencia Europea de Seguridad de la Aviación)
<b>ECAM</b>	«Electronic centralised aircraft monitor» (Supervisión centralizada electrónica de aeronaves)
<b>ECCAIRS</b>	European Coordination Centre for Accident and Incident Reporting System (Coordinación de Sistemas de Notificación de Incidentes de Aviación)
<b>EGNX</b>	Aeropuerto de East Midlands
<b>EGPWS</b>	«Enhanced ground proximity warning system» (Sistema de aviso de proximidad al terreno mejorado)
<b>EICAS</b>	«Engine indication and crew alerting system» (Sistema de indicación del motor y de alerta a la tripulación)
<b>EICK</b>	Aeropuerto de Cork (Irlanda)
<b>ELT</b>	«Emergency locator transmitters» (Transmisores de localización de emergencia)
<b>ENCASIA</b>	European Network Civil Aviation Safety Investigation Authorities / Red Europea de Autoridades de Investigación de Seguridad de la Aviación Civil
<b>ENE</b>	Este-Noreste
<b>F/O</b>	«First Officer» (Copiloto)
<b>FAA</b>	Federal Aviation Administration (Autoridad de aviación civil USA)
<b>FCOM</b>	«Flight crew operating manual» (Manual de operación de la tripulación de vuelo)
<b>FCTM</b>	«Flight crew training manual» (Manual de entrenamiento de la tripulación de vuelo)
<b>FIM</b>	«Fault isolation manual» (Manual de aislamiento de fallos)
<b>FMC</b>	«Flight management computer» (Ordenador de gestión de vuelo)
<b>F-NI</b>	«Fire/smoke-non impact» (Fuego/humo-sin impacto)
<b>GCHI</b>	Aeropuerto del Hierro
<b>GCLP</b>	Aeropuerto de Las Palmas de Gran Canaria
<b>GCOL</b>	«Ground collision» (Colisión en tierra)
<b>GCRR</b>	Aeropuerto de Lanzarote
<b>GCTS</b>	Aeropuerto de Tenerife Sur
<b>GCXO</b>	Aeropuerto de Tenerife Norte
<b>GPS</b>	«Global positioning system» (Sistema de posicionamiento global)
<b>GS</b>	«Glideslope» (Senda de planeo)



<b>IAS</b>	«Indicated airspeed» (Velocidad indicada)
<b>ICAO/OACI</b>	International Civil Aviation Organisation (Organización de Aviación Civil Internacional)
<b>ILS</b>	«Instrument landing system» (Sistema de aterrizaje instrumental)
<b>IMC</b>	«Instrument meteorological conditions» (Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos)
<b>IN</b>	Incidente
<b>JAA</b>	«Joint Aviation Authorities» (Autoridades Conjuntas de Aviación)
<b>JAR</b>	«Joint aviation requirements» (Requisitos conjuntos de aviación)
<b>JAR-FCL</b>	«Joint aviation requirements-Flight crew license» (Requisitos conjuntos de aviación para las licencias de la tripulación de vuelo)
<b>JAR-OPS</b>	«Joint aviation requirements-Operations» (Requisitos conjuntos de aviación-operaciones)
<b>Km</b>	Kilómetros
<b>LALT</b>	«Low altitude operations» (Operaciones a baja altitud)
<b>LEAL</b>	Aeropuerto de Alicante
<b>LEAM</b>	Aeropuerto de Almería
<b>LEAS</b>	Aeropuerto de Asturias
<b>LEAX</b>	Aeródromo de La Axarquía
<b>LEBB</b>	Aeropuerto de Bilbao
<b>LEBL</b>	Aeropuerto de Barcelona-El Prat
<b>LEBZ</b>	Aeropuerto de Badajoz
<b>LECI</b>	Aeropuerto de Santa Cilia-Jaca
<b>LECU</b>	Aeropuerto de Cuatro Vientos
<b>LEGE</b>	Aeropuerto de Gerona
<b>LEIB</b>	Aeropuerto de Ibiza
<b>LEIG</b>	Aeródromo de Igualada
<b>LEJR</b>	Aeropuerto de Jerez de la Frontera
<b>LELL</b>	Aeropuerto de Sabadell
<b>LEMD</b>	Aeropuerto de Madrid-Barajas
<b>LEMG</b>	Aeropuerto de Málaga
<b>LEMH</b>	Aeropuerto de Menorca
<b>LEMT</b>	Aeródromo de Casarrubios del Monte
<b>LEMU</b>	Aeródromo de Mutxamiel
<b>LEPA</b>	Aeropuerto de Palma de Mallorca



<b>LESO</b>	Aeropuerto de San Sebastián
<b>LEVC</b>	Aeropuerto de Valencia
<b>LEVT</b>	Aeropuerto de Vitoria
<b>LEVX</b>	Aeropuerto de Vigo
<b>LEZG</b>	Aeropuerto de Zaragoza
<b>LEZL</b>	Aeropuerto de Sevilla
<b>LIRP</b>	Aeropuerto de Pisa (Italia)
<b>LOC-I</b>	«Loss of control – inflight» (Pérdida de control en vuelo)
<b>LPFR</b>	Aeropuerto de Faro (Portugal)
<b>LPVL</b>	Aeropuerto de Maia (Portugal)
<b>LVP</b>	«Low visibility procedures» (Procedimientos de baja visibilidad)
<b>m</b>	Metros
<b>MAC</b>	«AIRPROX –TCAS Alert» (AIRPROX – Alerta TCAS)
<b>MAYDAY</b>	LLlamada de emergencia
<b>MEL</b>	«Minimum equipment list» (Lista de equipamiento mínimo)
<b>MGB</b>	«Main gear box» (Caja de transmisión principal)
<b>MMEL</b>	«Master minimum equipment list» (Lista maestra de equipamiento mínimo)
<b>MTOM</b>	«Maximum take off mass» (Masa máxima al despegue)
<b>N</b>	Norte
<b>NE</b>	Noreste
<b>NM</b>	«Nautic miles» (Millas náuticas)
<b>NOTAM</b>	«Notice to airmen» (Información para aviadores)
<b>NTSB</b>	National Transportation Safety Board (Organismo oficial de investigación de accidentes de transporte de los Estados Unidos de América)
<b>OTHR</b>	«Other» (Otro)
<b>RA</b>	«Resolution advisory» (Aviso de resolución)
<b>RAT</b>	«Ram air temperature» (Temperatura total del aire de impacto)
<b>RE</b>	«Runway excursion» (Salida de pista)
<b>REC</b>	Recomendación de Seguridad
<b>RI-VAP</b>	«Runway incursion-vehicle, aircraft or person» (Incursión en pista-vehículo, aeronave o persona)
<b>RPM</b>	Revoluciones por minuto
<b>S</b>	Sur



<b>SAR</b>	«Search and rescue» (Búsqueda y Salvamento Aéreo)
<b>SARP</b>	«Standard and recommended practices» (Normas y métodos recomendados)
<b>SB</b>	«Service bulletin» (Boletín de servicio)
<b>SCF-NP</b>	«System/component failure or malfunction [Non-Powerplant]» (Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente [Grupo No Motor])
<b>SCF-PP</b>	«Powerplant failure or malfunction» (Malfuncionamiento o fallo del sistema/componente grupo motor)
<b>SEI</b>	Servicio de extinción de incendios
<b>SENASA</b>	Servicios y Estudios para la Navegación Aérea y la Seguridad Aeronáutica
<b>SEQU</b>	Aeropuerto de Mariscal-Sucre (Ecuador)
<b>SIB</b>	«Safety information bulletin» (Boletín de información de seguridad)
<b>SIPA</b>	Sistema automatizado de procesos aeronáuticos
<b>SIP-TF</b>	«Safety information protection task force» (Grupo de trabajo de protección de información de seguridad)
<b>SOP</b>	«Standard operating procedures» (Procedimientos de Operación estándar)
<b>SSEI</b>	Servicios de salvamento y extinción de incendios
<b>SSR</b>	«Secondary surveillance radar» (Radar secundario de vigilancia)
<b>SW</b>	Suroeste
<b>TA</b>	«Traffic advisory» (Aviso de tráfico)
<b>TCAS</b>	«Traffic alert and collision avoidance system» (Sistema de alerta de tráfico y evasión de la colisión)
<b>TOWS</b>	«Take off warning system» (Sistema de aviso de configuración al despegue)
<b>TSM</b>	«Trouble shooting manual» (Manual de localización de averías)
<b>TWR</b>	Torre de control
<b>UE</b>	Unión Europea
<b>ULM</b>	Ultraligero motorizado
<b>UNK</b>	«Unknown» (Desconocido)
<b>VFR</b>	«Visual flight rules» (Reglas de vuelo visual)
<b>VOR</b>	«Very high frequency omnidirectional range» (Radiofaro omnidireccional de VHF)
<b>W</b>	Oeste
<b>WSTRW</b>	«Windshear or thunderstorm» (Cizalladura o tormenta)



---

# **ANEXO B**

## **Lista de figuras y tablas**





## LISTA FIGURAS

Figura 1	Siniestralidad aérea en 2011 .....	3
Figura 2	Localización de accidentes 2011 .....	4
Figura 3	Localización de incidentes 2011 .....	4
Figura 4	Evolución de accidentes e incidentes graves en el periodo 1998-2011 .....	5
Figura 5	Víctimas mortales y heridos graves en el periodo 1998-2011 .....	6
Figura 6	Accidentes e incidentes graves por tipo de aeronave en 2011 .....	7
Figura 7	Número de víctimas mortales por tipo de aeronave en 2011 .....	7
Figura 8	Accidentes y víctimas mortales en 2011 por la categoría de peso de la aeronave.....	8
Figura 9	Accidentes por categoría de peso en el periodo 2005-2011 .....	9
Figura 10	Accidentes ocurridos en el periodo 2005-2011 por tipo de operación.....	10
Figura 11	Incidentes ocurridos en el periodo 2005-2011 por tipo de operación.....	10
Figura 12	Accidentes de Aviación General por Tipo de Operación en 2011 .....	11
Figura 13	Incidentes de Aviación General por Tipo de Operación en 2011.....	11
Figura 14	Accidentes e Incidentes graves de 2011 según el Tipo de Suceso .....	12
Figura 15	Fase de vuelo de accidentes e incidentes graves en 2011 .....	13
Figura 16	Daños producidos en ULM en accidentes ocurridos en 2011 .....	14
Figura 17	Accidentes ULM en 2011 por fase de vuelo.....	15
Figura 18	Mapa de accidentes ULM en 2011 .....	15
Figura 19	Evolución de las recomendaciones emitidas entre 2005-2011 por organización afectada .....	73

## LISTA TABLAS

Tabla 1	Evolución accidentes ULM, 2005-2011 .....	16
Tabla 2	Estado de las investigaciones .....	17
Tabla 3	Distribución de las recomendaciones emitidas en el 2011 .....	73
Tabla 4	Recomendaciones de seguridad emitidas en el periodo 2005-2011 .....	74
Tabla 5	Respuestas evaluadas en 2011 .....	74
Tabla 6	Respuestas recibidas pendientes de evaluar en 2011 .....	76





---

## **ANEXO C**

# **Accidentes e incidentes graves en 2011**





ACCIDENTES 2011				
N.º expediente	Fecha	Aeronave	Operación	Suceso
A-004/2011	24/02/2011	PZL Swidnik W3AS Sokol	Construcción	Operación a baja altura
A-008/2011	19/03/2011	Bell Helicopter - 407	Lucha Contra incendios	Vuelo controlado contra el terreno
A-009/2011	27/03/2011	Ultramagic T-180	Otros	Empeoramiento de las condiciones meteorológicas
A-015/2011	06/06/2011	Cirrus SR-22-G3	Privado	Pérdida de control en vuelo
A-016/2011	07/06/2011	Bell 407	Observación Aérea	Vuelo a baja altura
A-018/2011	06/06/2011	Cessna 182T Skylane	Privado	Pérdida de control en vuelo
A-019/2011	18/06/2011	PZL Swidnik W3AS Sokol	Otros	Fallo del motor en vuelo
A-020/2011	29/06/2011	Air Tractor AT-802A	Lucha Contra incendios	Contacto anormal durante recogida de agua
A-022/2011	09/07/2011	CASA 1131-E Bücker Jungmann	Privado	Fallo de motor en vuelo
A-023/2011	11/07/2011	Air Tractor AT-802 <sup>a</sup>	Lucha Contra incendios	Contacto anormal durante recogida de agua
A-028/2011	04/08/2011	Cessna 152	Privado	Parada de motor en vuelo
A-029/2011	30/07/2011	Canadair CL-600-2B19 Regional Jet CRJ-200ER	Comercial-Pasajeros	Contacto anormal con la pista
A-030/2011	28/08/2011	Piper PA-18-150 SuperClub	Publicidad Aérea	Fallo motor en vuelo
A-031/2011	02/09/2011	Air Tractor AT-802	Lucha Contra incendios	Vuelo a baja altura
A-032/2011	18/09/2011	Bell 206B JetRanger III	Fotografía	Desconocido
A-034/2011	19/09/2011	Agusta Bell AB-412HO	Otros-Ferry	Vuelo controlado contra el terreno
A-037/2011	30/09/2011	Bell 212 (2)	Lucha Contra incendios Lucha Contra incendios	Colisión entre helicópteros en vuelo
A-038/2011	02/10/2011	Schempp-Hirth Duo Discus	Privado	Otros-Impacto con ave en vuelo
A-039/2011	02/10/2011	PZL M-188 Dromader Monterrei	Lucha Contra incendios	Vuelo a baja altura
A-041/2011	10/10/2011	Bell 206-B	Agrícola	Pérdida de control en vuelo
A-042/2011	14/10/2011	Diamond DA-20-CI	Instrucción	Fallo de motor en vuelo
A-044/2011	21/09/2011	Cessna 337G Super Skymaster	Observación Aérea	Salida de pista en aterrizaje
A-045/2011	12/11/2011	Hughes 369E	Privado	Vuelo a baja altura
A-047/2011	13/11/2011	CASA Bücker C1131-E Jungmann	Privado	Pérdida de control en vuelo
A-048/2011	25/11/2011	Piper PA-18-150 SuperClub	Privado	Fallo de motor en vuelo



INCIDENTES GRAVES 2011				
N.º expediente	Fecha	Aeronave	Operación	Suceso
IN-001/2011	06/01/2011	Boeing 737-800	Comercial-Pasajeros	ATM/CNS Aterrizaje sin autorización
IN-002/2011	15/01/2011	Cessna 172N Skyhawk II	Instrucción	Contacto anormal con la pista
IN-003/2011	13/02/2011	Airbus A-330-243	Comercial-Pasajeros	Fallo del motor en ascenso inicial
IN-005/2011	24/02/2011	Piper PA-28-161 Warrior II	Instrucción	Fuego en un motor
IN-006/2011	21/02/2011	Swearingen-SA TC METRO II	Otros-Ferry	Fallo del sistema eléctrico en vuelo
IN-010-2011	09/04/2011	Canadair Jet 200-ER CL600-2B19	Comercial-Pasajeros	Aeródromo-Aterrizaje en pista cerrada
IN-011/2011	14/04/2011	Boeing 737-8AS Boeing 767	Comercial-Pasajeros Comercial-Pasajeros	Colisión en tierra entre aeronaves
IN-012/2011	11/04/2011	PZL Swidnik W3 Sokol	Otros	Humo en cabina en vuelo
IN-013/2011	20/04/2011	Airbus A-320-211	Comercial-Pasajeros	Fallo del tren de aterrizaje
IN-014/2011	01/05/2011	Cessna 172R-GA Skyhawk	Privado	Pérdida de control en aterrizaje
IN-017/2011	09/06/2011	Piper PA-34-200T	Privado	Fallo del tren de aterrizaje
IN-021/2011	06/07/2011	Boeing 737-800	Comercial-Pasajeros	Otros-Indisposición del copiloto en vuelo
IN-024/2011	15/07/2011	Eurocopter Deutschland	Serv. Emergencias Médicas	Vuelo a baja altura
IN-025/2011	21/07/2011	Air Tractor AT-401	Agrícola	Fallo de motor en vuelo
IN-026/2011	21/07/2011	Boeing 737-800	Comercial-Pasajeros	Fuego en un motor durante el despegue
IN-027/2011	23/07/2011	Cessna 206	Salto Paracaidistas	Fallo de motor en vuelo
IN-033/2011	17/09/2011	Boeing B737-800 Airbus 320	Comercial-Pasajeros Comercial-Pasajeros	Colisión en tierra entre aeronaves
IN-035/2011	27/09/2011	Reims Cessna F172H Skyhawk	Instrucción	Fallo de motor en vuelo
IN-036/2011	28/09/2011	Piper PA-34-200T Seneca II	Instrucción	Pérdida de control en vuelo
IN-040/2011	01/10/2011	Boeing 737-800	Comercial-Pasajeros	Presencia de vehículo en pista durante el despegue
IN-043/2011	04/08/2011	Embraer ERJ-145LU	Comercial-Pasajeros	Otros-Descenso por debajo de las mínimas establecidas
IN-046/2011	12/11/2011	Boeing 757-28AER	Comercial-Pasajeros	Humo en cabina de pasajeros
IN-049/2011	03/12/2011	Robin DR-360/18R	Privado	Parada de motor en vuelo
IN-050/2011	20/11/2011	(2) Boeing 757	Comercial-Pasajeros Comercial-Pasajeros	AIPROX – Alerta TCAS
IN-051/2011	12/11/2011	Boeing 757-200 Airbus 320	Comercial-Pasajeros Comercial-Pasajeros	Aterrizaje con aeronave en pista en despegue