



MINISTERIO DE FOMENTO
SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

BOLETÍN INFORMATIVO

4/98

**CONTIENE RESUMEN Y
ESTADÍSTICAS AÑO 1998**



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARIA
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE
ACCIDENTES E INCIDENTES DE
AVIACIÓN CIVIL

BOLETIN INFORMATIVO

4/98



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

**SUBSECRETARIA
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE
ACCIDENTES E INCIDENTES DE
AVIACIÓN CIVIL**

A FIN DE LOGRAR LA MEJOR Y MÁS RÁPIDA DIFUSIÓN DE ESTE BOLETÍN INFORMATIVO, HEMOS DE MANTENER ACTUALIZADO NUESTRA BASE DE DATOS DE ENVÍOS.

PARA LOGRAR ESTE OBJETIVO, NECESITAMOS SU COLABORACIÓN. AGRADECEREMOS QUE TANTO AQUELLAS PERSONAS Y/O ENTIDADES QUE RECIBEN ESTE BOLETÍN, COMO AQUELLAS QUE DESEEN SUBSCRIBIRSE AL MISMO NOS DEVUELVAN LA NOTA ADJUNTA CUMPLIMENTADA EN TODOS SUS APARTADOS.

CORTAR POR LA LÍNEA DE PUNTOS Y ENVIAR.

REF^a Boletín Informativo

Confirmación de datos

Alta en el fichero de envíos

Modificación de datos

Baja en el fichero de envíos

Nombre

Entidad/Organismo

Dirección 1

Dirección 2

Población

Provincia/País

ES POSIBLE RECIBIR ESTA PUBLICACIÓN VÍA CORREO ELECTRÓNICO. SI OPTAN POR ESTE SISTEMA PODRÁN DISPONER DEL BOLETÍN EN UN PLAZO MÁS CORTO Y DISFRUTARÁN DE MAYORES VENTAJAS.

Inscripción en la lista de correo electrónico de la C.I.A.I.A.C. (Recomendado)

Dirección para envíos:

Enviar a: COMISION DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

FRUELA, 6 – 1ª PLANTA – 28011 MADRID – ESPAÑA

FAX +34 91 4635535

E-MAIL ciaiac@mfom.es

SUMARIO

Página

Abreviaturas	1
Relación de eventos ocurridos durante el período 01 OCT 1998 a 31 DIC 1998	2
Resúmenes y cuadros estadísticos año 1998	26

ABREVIATURAS

%	Tanto por ciento
00 °C	Grados centígrados
00° 00' 00"	Grados, minutos y segundos
Ac	Altocúmulos
ACC	Centro de Control de Area
ADF	Equipo receptor de señal de radiofaros NDB
AIP	Publicaciones aeronáuticas internacionales
AP	Aeropuerto
AS	Altoestratos
APP	Oficina de Control de Aproximación
ATC	Control de Tránsito Aéreo
CAT I	Categoría I OACI
Ci	Cirros
CRM	Crew Resource Management (Gestión de Recursos de Cabina)
CTE	Comandante
CTR	Zona de Control
Cu	Cúmulos
CVFR	Reglas de Vuelo Visual Controlado
CVR	Registrador de Voces en Cabina
DH	Altura de Decisión
DME	Equipo medidor de distancias
E	Este
EPR	Relación de presiones en motor
EM	Emisor/Emisión
ETA	Hora prevista de aterrizaje
FAP	Punto de aproximación final
FDR	Registrador de Datos de Vuelo
ft	Pies
g	Aceleración de la gravedad
GPWS	Sistema de Avisos de Proximidad al Terreno
h. min: seg	Horas, minutos y segundos
hPa	Hectopascal
IAS	Velocidad indicada
IFR	Reglas de Vuelo Instrumental
ILS	Sistema de aterrizaje por instrumentos
IMC	Condiciones meteorológicas instrumentales
Kms	Kilómetros
Kts	Nudos
lbs	Libras
m	Metros
MAC	Cuerda media aerodinámica de la aeronave
mb	Milibares
MDA	Altitud mínima de descenso
MDH	Altura mínima de descenso
METAR	Informe meteorológico ordinario
MHz	Megahertzios
MM	Baliza intermedia del ILS
N	Norte
N/A	No afecta
NDB	Radiofaro no direccional
MN	Milla náutica
OM	Baliza exterior del ILS
P/N	Número de la Parte (Part Number)
PF	Piloto a los mandos
PNF	Piloto no a los mandos
QNH	Ajuste de la escala de presión para hacer que el altímetro marque la altura del aeropuerto sobre el nivel del mar en el aterrizaje y en el despegue
RVR	Alcance visual en pista
S/N	Número de serie
S	Sur
Sc	Estratocúmulos
SVFR	Reglas de vuelo visual especial
TWR	Torre de Control
U T C	Tiempo Universal Coordinado
VIP	Pasajero muy importante
VMC	Condiciones meteorológicas visuales
VOR	Radiofaro omnidireccional VHF
W	Oeste

**RELACION DE EVENTOS OCURRIDOS DURANTE EL PERIODO
01 OCT 1998 a 31 DIC 1998**

REFERENCIA	FECHA	MATRICULA	MARCA/MODELO DE AERONAVE	LUGAR DEL SUCESO	PAG.
IN-049/98	02/10/1998	EC-GFH	PIPER PA-28-161	LANDETE (CUENCA)	3
IN-050/98	06/10/1998	EC-FRU	BELL B-206-B	FINCA LA FUNDACIÓN (MURCIA)	4
IN-050/98-BIS	16/10/1998	EC-FGK	PIPER PA-38-112	AEROP. DE CUATRO VIENTOS	5
IN-050/98-TRI	14/10/1998	EC-ECE	CESSNA T-188-C	LLANO DE LAS CANTERAS (JAÉN)	6
IN-051/98	20/10/1998	EC-EJH	CESSNA TU-206-G	PROX. AEROP. DE JEREZ (CÁDIZ)	8
IN-052/98	02/11/1998	EC-FKK	BESSNA 401 B	AEROPUERTO DE BARCELONA	14
IN-053/98	03/11/1998	EC-CVL	PIPER PA 36	ANTEQUERA (MALAGA)	16
IN-054/98	06/12/1998	EC-DXY	CESSNA F-152	SANT H. DE SALCAM (GERONA)	18
A-055/98	08/12/1998	D-EEYH	CESSNA 172 N	SIERRA BERMEJA (MÁLAGA)	19
IN-056/98	09/12/1998	EC-DPO	SOCATA RALLYE 235 C	AERÓDROMO DE OCAÑA	20
A-057/98	19/12/1998	EC-FTC	GULFSTREAM AA-5B	CARDEDEU (BARCELONA)	22
IN-057/98-BIS	21/12/1998	EC-FDB	AIRBUS 320-211	PICO ANETO (HUESCA)	23
IN-058/98	24/12/1998	EC-FHC	PIPER PA-32RT-300T	LOS M. DEL PUERTO (MURCIA)	25

Nota:

Este Boletín contiene los hechos establecidos en el momento de su edición. Se publica para dar conocimiento de las circunstancias de los accidentes/incidentes de aviación civil. Esta información puede ser modificada o corregida si se dispone posteriormente de evidencias adicionales válidas.

Matrícula: EC-GFH		Año de fabricación: 1977		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: PIPER PA-28-161 T					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / LYCOMING O-320-D3G					
Fecha: 02 OCT 1998		Hora local: 12:40		Provincia: CUENCA	
Lugar del suceso: N-330 PRÓXIMO A LA LOCALIDAD DE LANDETE					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVION	
Tripulación			2	Edad/sexo: 41 / VARON Total horas de vuelo: 522 horas	
Pasajeros			1	Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – INSTRUCCIÓN – DOBLE MANDO	
Otros				Fase de operación: EN RUTA	
Daños a la aeronave: NINGUNO				Tipo de suceso: ATERRIAJE/AMARAJE DE EMERGENCIA	

El instructor junto con dos alumnos, de acuerdo con el plan de vuelo, habían despegado a las 11:18 horas locales del Aeródromo de Cuatro Vientos con destino Castellón, vuelo VFR con una estimada de 2:10 horas, alternativos Aeropuerto de Valencia y Cuatro Vientos y una autonomía de 5:30 horas.

Durante el ascenso a 7.800 pies se notó, según declaración del piloto, una falta de potencia en el motor y, ya durante el vuelo, el funcionamiento del motor fue normal con unos parámetros correctos a excepción de la presión de aceite que indicaba el límite inferior de la zona de operación normal.

Efectuadas las medidas correctoras para conseguir aumentar la potencia sin obtener resultado, se declaró emergencia y a continuación se optó por un aterrizaje de emergencia en la carretera N-330 que se encontraba despejada de vehículos y personal.

Salvadas las dificultades que planteaban la señalización vertical de la carretera y el tendido eléctrico y telefónico, que discurría a sus lados, pudo realizarse sin ningún tipo de incidencia el aterrizaje con una duración del vuelo de 1:30 horas.

Investigación

Realizada la inspección oportuna en el motor de la aeronave, se comprobó que el incidente fue ocasionado al quedar inoperable el mando de gases por desprenderse su conexión con el carburador, lo que motivó que la mariposa se posicionara al ralentí, haciendo perder potencia al motor y por tanto capacidad de vuelo al avión.

Asimismo, se observó un consumo excesivo de aceite durante el tiempo de vuelo, determinándose un consumo de aproximadamente un litro en hora y media de vuelo. No obstante lo anterior no influyó en el incidente.

Matrícula: EC-FRU		Año de fabricación: 1993		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: BELL B-206-B					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / ALLISON 250-C20J					
Fecha: 06 OCT 1998		Hora local: 11:40		Provincia: MURCIA	
Lugar del suceso: FINCA LA FUNDACIÓN (ARCHIVEL)					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Ilesos	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE HELICÓPTERO	
Tripulación			1	Edad/sexo: 34 / VARON Total horas de vuelo: 3.213,55 horas	
Pasajeros				Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – COMERCIAL – APLICACIONES AÉREAS	
Otros				Fase de operación: MANIOBRANDO – VUELO A BAJA ALTURA	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: COLISIÓN CON VEHÍCULO	

Se realizaban tareas de fumigación con helicóptero en un campo de cultivo de lechugas. Las condiciones atmosféricas eran óptimas para la operación. El terreno era llano y sin obstáculos.



Después de haber fumigado durante más de una hora sin incidencias, en una de las pasadas que discurría próxima a un camino de servicio, se cruzó en la trayectoria de la aeronave un vehículo que circulaba por él no pudiendo evitar el piloto del helicóptero la colisión.

Como resultado del incidente se produjeron daños en el equipo de fumigación, los patines de aterrizaje y zona inferior del fuselaje del helicóptero; el vehículo resultó alcanzado en la parte delantera del techo.

La aeronave pudo aterrizar sin novedad y tanto el piloto de éste como el conductor del vehículo resultaron ilesos.



Matrícula: EC-FGK		Año de fabricación: 1978		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: PIPER PA-38-112					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / LYCOMING O-235-L2C					
Fecha: 16 OCT 1998		Hora local: 12:35		Provincia: MADRID	
Lugar del suceso: AEROPUERTO DE CUATRO VIENTOS					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN	
Tripulación			2	Edad/sexo: 25 / VARON Total horas de vuelo: 748 horas	
Pasajeros				Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – INSTRUCCIÓN – DOBLE MANDO	
Otros				Fase de operación: RODAJE	
Daños a la aeronave: MENORES			Tipo de suceso: CHOQUE AERONAVES – UNA EN MOVIM. / UNA ESTACIONADA		

La tripulación compuesta por el instructor y el alumno piloto procedían a realizar un vuelo de instrucción desde el Aeródromo de Cuatro Vientos. Iniciado el rodaje por la plataforma, encontraron que en su camino se hallaban otras dos aeronaves, una por cada lado. La primera aeronave sobresalía de su hangar y la segunda estaba estacionada ocupando parte de la rodadura. A pesar de la reducida distancia que existía entre las dos decidieron pasar.

El piloto a los mandos ajustó uno de los planos a la primera aeronave y al intentar librar con el plano contrario a la que ocupaba parte de la rodadura, contactó con el borde marginal de su plano en el spinner de la aeronave detenida.

Los únicos daños encontrados se circunscriben a arañazos de pintura sobre el cono de la hélice.

Matrícula: EC-ECE		Año de fabricación: 1982		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: CESSNA T-188-C					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / CONTINENTAL TSIO-520-T					
Fecha: 14 OCT 1998		Hora local: 12:40		Provincia: JAÉN	
Lugar del suceso: LLANO DE LAS CANTERAS - QUESADA					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN	
Tripulación			1	Edad/sexo: 38 / VARON Total horas de vuelo: 3.300 horas	
Pasajeros				Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – COMERCIAL – APLICACIONES AÉREAS	
Otros				Fase de operación: RODAJE	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: PÉRDIDA TEMPORAL DE CONTROL	

En uno de los aterrizajes de avituallamiento durante un trabajo de fumigación, el piloto completó la toma sin alcanzar la cabecera opuesta de la pista eventual en que operaba.

Para alcanzar esta cabecera, en la que estaba el punto de reabastecimiento, el piloto aceleró el motor y, una vez en el lugar, maniobró para posicionar adecuadamente la aeronave.

Durante esta maniobra la aeronave se salió de la zona marcada y cayó por un desnivel a un terreno colindante.



A consecuencia del golpe, la aeronave sufrió la pérdida de la pata izquierda del tren de aterrizaje principal y quedó apoyada sobre el plano del mismo lado y la rampa de inyectores del equipo de fumigación. Igualmente, la hélice contactó con el suelo al salvar el desnivel con la plataforma.



Investigación

La pista eventual tenía una orientación este-oeste con pendiente ascendente en este sentido y el firme estaba embarrado. El viento dominante era de componente oeste con una intensidad de 7 nudos aproximadamente.

El incidente se debió a la coincidencia de varios factores en la maniobra de posicionamiento, ya que cuando giró la aeronave se vió impulsada por el viento en cola y, a pesar que el piloto aplicó frenos, el avión no se detuvo por el estado del firme y cayó por un pequeño talud hasta el terreno contiguo.

Matrícula: EC-EJH		Año de fabricación: 1977		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: CESSNA TU-206-G					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / CONTINENTAL TSIO-520-M					
Fecha: 20 OCT 1998		Hora local: 13:30		Provincia: CÁDIZ	
Lugar del suceso: 17 NM DEL AEROPUERTO DEL JEREZ					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN	
Tripulación			1	Edad/sexo: 63 / VARON Total horas de vuelo: 20.300 horas	
Pasajeros			1	Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – COMERCIAL – OTROS	
Otros				Fase de operación: ATERRIZAJE	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: FALLO DE MOTOR	

El piloto y su acompañante despegaron del Aeropuerto de Málaga en vuelo VFR con dirección al Aeropuerto de Jerez; según el plan de vuelo, el tiempo estimado para la realización del mismo era de 45 minutos. Transcurridos 40 minutos y, poco antes de iniciar el descenso



para la aproximación al aeropuerto de destino, el motor de la aeronave se paró repentinamente tras una fuerte explosión.

El piloto declaró emergencia y comunicó a TWR de Jerez su situación; logró aterrizar sobre una loma de un campo arado a 17 MN del punto de destino. No hubo daños personales y el

avión sólo sufrió la rotura del carenado de la rueda de morro.

Investigación

Se realizó la toma de datos en el lugar donde aterrizó la aeronave apreciándose que aparte de la rotura del carenado de la rueda de morro y tras el desmontaje de los capós del motor, había un agujero en la parte superior, en el del lado izquierdo, producido por el impacto desde dentro hacia fuera, de un objeto sin determinar y que correspondía con otro agujero en el carter del motor, justo en el lugar donde una de las magnetos iba sujeta y al lado de ésta una pieza dentada perteneciente a la caja de accesorios.

Dentro del compartimento motor no se encontraron manchas de aceite significativas y tan sólo una ligera mancha en el capó superior en el lado del agujero. Se comprobó con la varilla de aceite la cantidad de aceite existente en el motor, resultando que dicha varilla no apreciaba contenido del mismo.

En la parte inferior del carenado se encontró una tubería que estaba colgando y un rastro de aceite que recorría de adelante hacia atrás el fuselaje de la aeronave; la tubería correspondía al retorno de aceite del turbocompresor y estaba completa, no presentaba roturas. Su terminal acodado había perdido los dos tornillos de sujeción al carter del motor y, además, no existían indicios de que hubiera partido de ella el rastro de aceite que recorría la parte inferior del fuselaje .



En la inspección de los 200 metros de carrera de aterrizaje no se encontraron sobre el suelo manchas de aceite.

En base a las primeras observaciones se determinó como posible causa del incidente, el gripado del motor por la falta de aceite. El representante de la empresa explotadora que estaba presente en el lugar, manifestó que él mismo había comprobado el nivel de aceite y que se encontraba lleno.

La aeronave fue recuperada y trasladada a un taller para una inspección detallada. Se elaboraron tres informes sobre las inspecciones realizadas, cada uno de ellos por técnicos diferentes. Los resultados de los mismos se detallan a continuación.

El primer informe fue emitido por el jefe de motores de la entidad designada por el explotador de la aeronave, en el cual se detallan los trabajos realizados y el resultado de los mismos. Se procedió a desmontar las bujías inferiores de los cilindros, comprobando que estas no presentaban signos que indicaran que el motor hubiera tenido un consumo excesivo de aceite. A continuación observó las fotografías en las que se ve la parte inferior trasera del fuselaje del avión bañada en aceite, y la pieza de recuperación de aceite de engrase del eje del turbocompresor suelta de su alojamiento, determinando que la causa de que esta pieza no estuviera en su sitio fue por la pérdida de los tornillos al no estar estos posiblemente frenados.

La conclusión de este primer informe es que la fuga de aceite se produjo por caída de la pieza que recupera el aceite de engrase del eje del turbocompresor, llevando a la pérdida total del aceite motor con el posterior gripado y parada de éste.



El segundo informe fue realizado por el taller donde habitualmente se hacía el mantenimiento, relatándose los siguientes trabajos efectuados: Se procede a drenar el carter, extrayendo 1 litro y 400 centímetros cúbicos de aceite, en estado de haber sido sometido a un severo

trabajo. Se observa la mitad de la junta de unión del adaptador al turbocompresor en lo alto de la compuerta del "cowl flap" y la otra mitad pegada en el turbo. En la junta había evidencias que los tornillos de sujeción estaban apretados, sin rastro que indicase que el aceite hubiera salido por allí.

En el motor se observa la rotura de los cárteres principales a la altura de los cilindros nº 1 y 2, rotura de las bielas coincidentes con las localizaciones y rotura del capó superior. La magneto izquierda fuera de su alojamiento, así como el eje del piñón de arrastre fuera de su sitio. Al no poder extraerse unidas la magneto y el eje, se determina que el eje tuvo que ser sacado de su alojamiento.

En el curso de las inspecciones realizadas, el representante de la empresa explotadora de la aeronave pone de manifiesto que comprobó junto con el piloto que el depósito estaba lleno (10 u 11 litros).

Se revisaron las bujías y el turbocompresor comprobándose por su estado que en ellos no se había consumido el aceite. El "governor" de la hélice y el filtro no tenían aceite en su interior.

Se hace notar en este informe que es costumbre, en los cambios de aceite realizados por esta empresa, colocar un embudo y un trapo para limpiar la varilla en la comprobación del nivel y ninguno de los dos elementos había sido utilizado.

En cuanto a los restos de aceite por la zona inferior del fuselaje, se considera que el aceite derramado no deja un rastro tan uniforme ya que se hubiera desparramado. La justificación que se ofrece es que el aceite procede del respiradero del motor, y que es típico en motores que operan en condiciones severas, ya que evacuan más cantidad de vapores y humos mezclados con aceite por el respiradero.

Concluye finalmente que no es posible que por el adaptador del turbocompresor haya salido la cantidad de aceite que se manifiesta que existía en el motor al no haber restos en el compartimiento motor. También se pone de manifiesto que los tornillos de sujeción estaban frenados y que, en caso de haberse aflojado, lo hubieran hecho progresivamente dejando salir el aceite poco a poco, dejando restos que manifestaran claramente su salida. Finalmente se concluye que el motor no tenía la cantidad de 10 a 11 litros de aceite antes de iniciar el vuelo.

Un tercer informe constata la rotura del carter, la rotura de la biela del cilindro nº 2 y la pestaña de montaje de la magneto izquierda rota y separada como consecuencia de la rotura de la biela al golpear el carter. El motor gira libremente con un ligero agarrotamiento. Las fugas de aceite en el compartimiento se localizan únicamente en el capó que cubre los cárteres superiores.

En el racor del tubo de recuperación de aceite del turbocompresor se observan las huellas de las arandelas de freno de los tornillos de sujeción. No se observa deterioro en los hilos de rosca ni signo de aceite quemado.

Se realizó una prueba consistente en la valoración de la cantidad de aceite derramado al aflojar los tornillos de sujeción del tubo de recuperación de aceite del turbocompresor, variando el tiempo de funcionamiento y las revoluciones del motor. Los resultados fueron que partiendo de un nivel de aceite de 9,5 Qt de galón (9 litros), se pierden 0,5 Qt (0,47 litros) de aceite en 25 minutos de funcionamiento a 1000 y 2500 rpm. , manchando los "cowl flaps", capó inferior derecho y de forma bastante abundante, la superficie interior del fuselaje a partir de la salida

del "cowl flaps" decreciendo hacia la parte posterior , siendo poco apreciable a partir de las patas del avión. Los tornillos permanecen prácticamente en la misma posición.

Se concluye que es poco probable que hayan podido salir 8 Qt de galón (8,5 litros) de aceite por el racor de recuperación de aceite del turbocompresor sin haber manchado una superficie mayor.

De este informe se determina las siguientes causas como fallo del motor:

- Fallo en el cojinete de la cabeza de biela o de los pernos de sujeción, pues un funcionamiento prolongado sin aceite hasta el punto de romperse una biela normalmente produce un agarrotamiento mayor del que tiene el motor.
- Iniciar el vuelo con muy poca cantidad de aceite en el motor, pues se dan indicaciones erróneas en el tipo de varillas si no se comprueban dos veces.
- Pérdida del aceite por el tubo de recuperación del turbocompresor aunque poco probable por lo dicho anteriormente.
- Fallo del engrase en la biela afectada por el desplazamiento del casquillo nº 2 de apoyo del cigüeñal.

El análisis de la muestra de aceite obtenida en la segunda inspección del motor, realizado por el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), pudo determinar el estado de degradación del aceite, comprobándose que este no presentaba modificaciones significativas, respecto al mismo aceite nuevo, que pudieran hacer pensar en una mala lubricación del sistema. Asimismo, en el análisis espectrométrico y ferrográfico del aceite se encontró la presencia de Fe, Cr, Ni y Cu en concentraciones relativas que hacen pensar en algún cojinete como origen de contaminación del aceite.

Conclusión

A la vista de la información que aportan las inspecciones realizadas, podemos establecer que el fallo del motor fue debido a la falta de aceite de lubricación del motor debido a la falta reposición del aceite consumido y una posible interpretación errónea de la indicación de la varilla de nivel.

Cuando el aceite alcanzó un nivel mínimo, éste no cumplió con su misión de lubricación produciendo el fallo en el cojinete de la biela nº 2, según se desprende del análisis sobre el contenido de metales que tenía la muestra de aceite recogida.

Posteriormente, al desprenderse parte de la cabeza de la biela se desencadena una serie de roturas en el interior del motor una de las cuales sale proyectada contra el carter agujereándolo a la altura de la magneto y saliendo al exterior tras perforar el capó.

La mancha de aceite sobre la parte inferior del fuselaje, procede de la salida por el respiradero del motor y es consecuencia del empleo del motor con bajo nivel de aceite.

La pérdida progresiva de aceite por desprendimiento del tubo de recuperación de aceite del turbocompresor, produciría la disminución gradual de la presión de aceite pasando de tener un valor aproximado de 60 PSI a 0 PSI, en estas circunstancias la hélice hubiera ido a un paso más fino gradualmente pues el “governor” deja de controlarla, con la consiguiente pérdida de velocidad y la posterior parada del motor transcurridos unos 12 segundos aproximadamente. Según lo anterior, el piloto se hubiera percatado con antelación de la anomalía que estaba ocurriendo y no de forma repentina como se manifiesta.



Matrícula: EC-FKK		Año de fabricación: 1968		Categoría/peso: 2.251 A 5.700 KG.	
Marca y modelo de la aeronave: CESSNA 401 B					
Núm. de motores / marca y modelo: 2 / CONTINENTAL TSIO-520-E					
Fecha: 02 NOV 1998		Hora local: 20:30		Provincia: BARCELONA	
Lugar del suceso: AEROPUERTO DE BARCELONA					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN	
Tripulación			2	Edad/sexo: 26 / VARON Total horas de vuelo: 1.850 horas	
Pasajeros				Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – COMERCIAL – CARGA/ESLINGA	
Otros				Fase de operación: ATERRIZAJE – RECORRIDO DE ATERRIZAJE	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: APLASTAMIENTO DE LA PATA DE PROA	

La aeronave realizaba un vuelo con 300 Kg. de carga entre los Aeropuertos de Palma de Mallorca y Barcelona. El vuelo se desarrolló de acuerdo con lo planificado por la tripulación. Durante la maniobra de aproximación, en el momento de desplegar el tren de aterrizaje, se comprobó que las luces indicadoras de tren abajo y bloqueado no estaban en su totalidad encendidas, esto obligó a los pilotos a realizar la maniobra de motor y al aire.

En coordinación con la torre de control de Barcelona los pilotos realizan dos pasadas, la primera a 50 pies y la segunda a 100, al final de las cuales TWR les confirma que el tren parece estar desplegado. A continuación, se procede a realizar una nueva aproximación a la pista 25 y a una distancia de 5 millas se declara emergencia ante la imposibilidad de extender y bloquear el tren manualmente. En la toma de contacto la pata de morro se colapsa, arrastrándose la aeronave a lo largo de la pista hasta detenerse a la altura de la calle de rodadura C1-5.

La torre de control, anticipándose a la declaración de emergencia, había solicitado que los servicios de extinción de incendios tomaran posiciones, teniendo estos que intervenir cuando la aeronave se detuvo debido a una fuga del combustible proveniente de los depósitos.

Los tripulantes resultaron ilesos. Una hora y media más tarde la pista 07/25 quedó despejada.

Investigación

Debido al recorrido de la aeronave sobre la pista, los daños se localizaron principalmente en la parte inferior del morro y en los motores y hélices. No se produjo incendio.

A la aeronave, dos días antes del suceso, se le habían realizado las operaciones de mantenimiento establecidas tanto de motores como de célula por lo que en un principio puede afirmarse que estaba capacitada para realizar la maniobra de extensión del tren de aterrizaje sin problemas. Sin embargo, no ocurrió así.

Una vez recuperada la aeronave se procedió a evaluar los daños producidos y localizar la causa del fallo. A la vista del estado en que quedaron los componentes de la pata de morro y revisado el conjunto del sistema de aterrizaje, no ha podido determinarse el origen del suceso.

Matrícula: EC-CVL		Año de fabricación: 1976		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: PIPER PA-36					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / LYCOMING IO-720-A1B					
Fecha: 03 NOV 1998		Hora local: 10:30		Provincia: MALAGA	
Lugar del suceso: ZONA DE COLMENAR - ANTEQUERA					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / lles	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN	
Tripulación			1	Edad/sexo: 56 / VARON Total horas de vuelo: 5.320 horas	
Pasajeros				Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – COMERCIAL – APLICACIONES AÉREAS	
Otros				Fase de operación: EN RUTA	
Daños a la aeronave: DESTRUÍDA			Tipo de suceso: PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO		

El piloto debía realizar un tratamiento con insecticida sobre un campo de olivos. Ya antes de despegar, aunque las condiciones de visibilidad eran buenas, la intensidad del viento era considerable.

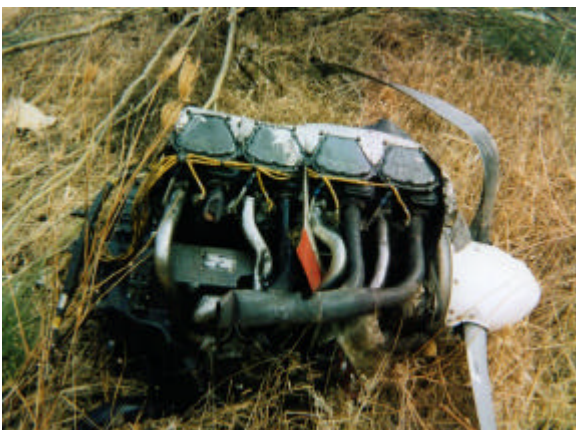


Una vez situado sobre el lugar de tratamiento y al observar que el viento no amainaba, el piloto suspendió el tratamiento y descargó el producto que llevaba para

volver a la pista eventual. Según declaración del piloto, durante el camino de vuelta la altura de vuelo oscilaba entre 230 y 300 pies, y llegando a la ladera sur de la sierra que debía cruzar, una ráfaga de viento en cola con una fuerza superior a la que la aeronave podía superar la hizo entrar en pérdida.

Investigación

El avión aterrizó descontrolado sobre un falso llano frente a un talud del terreno sufriendo grandes desperfectos. Perdió la parte posterior del fuselaje y la punta del plano derecho quedó doblada hacia arriba al apoyarse sobre el suelo. El tren de aterrizaje y el equipo de fumigación colapsaron al no resistir el desplazamiento sobre el terreno. El motor que funcionaba a un régimen moderado se desprendió de la bancada. No se registraron daños personales.



La ruta de vuelta que siguió la aeronave transcurría entre la laderas del Puerto de las Pedrizas y el Cerro de la Cruz de 1.432 metros de altitud, y su configuración orográfica junto a unas condiciones de viento adversas plantean operaciones difíciles para este tipo de aeronaves.

El origen del incidente se puede establecer en una falta de previsión en la operación por no considerar adecuadamente las condiciones meteorológicas entre el lugar de origen y el de destino. Debido a la probable turbulencia y la baja cota de vuelo, la aeronave se precipitó contra el terreno.

Matrícula: EC-DXY		Año de fabricación: 1980		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: CESSNA F-152					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / LYCOMING O-235-L2C					
Fecha: 06 DIC 1998		Hora local: 13:30		Provincia: GERONA	
Lugar del suceso: SANT HILARI DE SACALM					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles	Piloto al mando (Licencia): PILOTO PRIVADO DE AVIÓN	
Tripulación			1	Edad/sexo: 35 / VARON Total horas de vuelo: 56 horas	
Pasajeros				Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – NO COMERCIAL – PLACER	
Otros				Fase de operación: EN RUTA	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES			Tipo de suceso: CHOQUE CON ÁRBOLES		

La aeronave, con el piloto solo a bordo, despegó del Aeropuerto de Sabadell con plan de vuelo local VFR. Después de recorrer una distancia de 55 Km. en dirección noroeste se precipitó contra el terreno a las 13:30 hora local.

El piloto resultó ileso del impacto contra el suelo y la aeronave con la zona frontal destruida tras quedar en una posición de 75 grados aproximadamente respecto al suelo.

Investigación

Según las manifestaciones de testigos, la aeronave volaba por debajo de la cota en que se encontraban, rodeando la montaña en que se hallaban y en la que posteriormente cayó.

De los datos obtenidos sobre los últimos momentos del vuelo, se revela que la aeronave volaba con un régimen de ascenso inferior al que le presentaba la pendiente de la montaña. En un momento determinado, se alcanzó un punto en que la escasa velocidad de vuelo en ascenso probablemente la hizo entrar en pérdida, la cual sobrevino prácticamente sobre la copa de los árboles. Con actitud de morro arriba, la cola se apoyó sobre la copa de un árbol pivotando sobre él y desplomándose de frente contra el suelo.

Hay que destacar la escasa experiencia del piloto, ya que apenas contaba con 60 horas de vuelo.

Matrícula: D-EEYH		Año de fabricación: 1977		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: CESSNA 172 N					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / LYCOMING O-320-H2AD					
Fecha: 08 DIC 1998		Hora local: 15:22		Provincia: MÁLAGA	
Lugar del suceso: SIERRA BERMEJA					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles	Piloto al mando (Licencia): PILOTO PRIVADO DE AVIÓN	
Tripulación	1			Edad/sexo: 50 / VARON Total horas de vuelo: SE DESCONOCE	
Pasajeros	1	1		Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – NO COMERCIAL – PLACER	
Otros				Fase de operación: EN RUTA	
Daños a la aeronave: DESTRUÍDA				Tipo de suceso: CHOQUE CON EL TERRENO	

El accidente ocurrió en las proximidades de Estepona (Málaga), la aeronave había despegado del Aeropuerto de Málaga en vuelo local con 3 personas a bordo. La duración estimada del vuelo era de 2 horas quince minutos.

La última comunicación con la aeronave se produjo sobre las 14:15 horas UTC cuando se encontraba de vuelta a Málaga.

Cuando se encontraba en las estribaciones de Sierra Bermeja impactó contra el terreno, falleciendo dos de sus ocupantes.

Continúa la investigación

Matrícula: EC-DPO		Año de fabricación: 1981		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: SOCATA RALLYE 235 C					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / LYCOMING O-540-B4B5					
Fecha: 09 DIC 1998		Hora local: 14:15		Provincia: MADRID	
Lugar del suceso: AERÓDROMO DE OCAÑA					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / lles	Piloto al mando (Licencia): PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA	
Tripulación			1	Edad/sexo: 37 / VARON Total horas de vuelo: 4.551 horas	
Pasajeros			3	Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – NO COMERCIAL – PLACER	
Otros				Fase de operación: EN RUTA	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: PÉRDIDA DE CONTROL EN TIERRA	

El piloto realizaba un vuelo privado en los alrededores del Aeródromo de Ocaña (Toledo) junto a otras 3 personas. Después de realizar una aproximación visual directa a la pista 29, en



la zona no asfaltada, y durante el rodaje posterior al aterrizaje la aeronave giró unos 45 grados a la izquierda introduciéndose en la zona asfaltada. La maniobra que realizó el piloto para corregir la trayectoria resultó demasiado brusca y el avión realizó un trompo, cayendo

sobre su plano izquierdo después de colapsar la pata de ese mismo lado del tren de aterrizaje.

La evacuación de la aeronave se efectuó como un desembarque normal y no sufrió daños ninguno de sus cuatro ocupantes. El habitáculo no se vió afectado, aunque la estructura primaria del ala y los herrajes de unión al fuselaje se vieron fuertemente dañados.

Investigación

El piloto había realizado únicamente 6:30 horas con este tipo de aeronaves y, aún cuando poseía una licencia de piloto de línea aérea, su experiencia en los últimos 20 meses en aeronaves de esta categoría y motoveleros se limitaba a 43 horas de vuelo.

El piloto manifestó que el motivo del incidente se debió a la pérdida de dirección producida por el resbalamiento del pie derecho sobre el pedal, lo que ocasionó un giro hacia la izquierda y, al intentar corregir el viraje una vez recuperada la posición del pie, lo hizo tan bruscamente que la aeronave hizo un trompo hacia la derecha.

Hay que considerar que aunque no existían condiciones de viento desfavorables que pudieran afectar a la maniobra, existen otros factores a tener en cuenta. En relación con esto, el peso total del avión con las cuatro personas a bordo y el combustible, se acercaba al peso máximo al despegue (M.T.O.W.). Esto, unido a que la velocidad de la aeronave en el instante del giro era de 60 Kmts/h aproximadamente, produjo un momento de guiñada que no pudo ser soportado por la pata del tren de aterrizaje la cual colapsó.

Considerando que el origen del incidente fuera fortuito, la medida correctora del piloto solo puede corresponder a la falta de práctica en este tipo de aeronaves.

Matrícula: EC-FTC		Año de fabricación: 1993		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: GULFSTREAM AA-5B					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / LYCOMING O-360-A4K					
Fecha: 19 DIC 1998		Hora local: 12:54		Provincia: BARCELONA	
Lugar del suceso: AUTOVÍA A7 EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CARDEDEU					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / lles	Piloto al mando (Licencia): ALUMNO PILOTO DE AVIÓN	
Tripulación	1			Edad/sexo: 27 / VARON Total horas de vuelo: 63:40 horas	
Pasajeros				Tipo de operación: AVIACIÓN GENERAL – INSTRUCCIÓN - SÓLO	
Otros				Fase de operación: EN RUTA	
Daños a la aeronave: DESTRUÍDA			Tipo de suceso: CHOQUE CON CABLES		

La aeronave despegó del Aeropuerto de Sabadell a las 12:20 horas locales dirigiéndose a la zona entre Cardedeu y Sant Celoni situada a unos 30 Kmt del origen. Cuando sobrevolaba a baja altura, chocó contra un tendido eléctrico que cruzaba la autopista A-7 cayendo en posición invertida sobre el asfalto e incendiándose a continuación.

Continúa la investigación

Matrícula: EC-FDB		Año de fabricación: 1990		Categoría/peso: 27.000 a 272.000 Kg.	
Marca y modelo de la aeronave: AIRBUS 320-211					
Núm. de motores / marca y modelo: 2 / CFM INTERNAT CFM-56-5A 1					
Fecha: 21 DIC 1998		Hora local: 10:15		Provincia: HUESCA	
Lugar del suceso: FL 350 SOBRE EL ANETO					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / lles	Piloto al mando (Licencia): PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA	
Tripulación			6	Edad/sexo: SE DESCONOCE / VARON Total horas de vuelo: SE DESCONOCE	
Pasajeros			65	Tipo de operación: OP. LÍNEAS AÉREAS – INTERNAC. – REGULAR - PASAJEROS	
Otros				Fase de operación: EN RUTA – NIVEL DE CRUCERO	
Daños a la aeronave: NINGUNO				Tipo de suceso: CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS	

La aeronave realizaba el vuelo internacional IB-4458 entre los Aeropuertos de Valencia y París-Orly. Cuando se encontraba sobrevolando los Pirineos, en el nivel de vuelo FL350, sufrió los efectos de una severa turbulencia que, aunque no tuvo repercusión técnica sobre la aeronave, sí ocasionó lesiones leves a un pasajero y tres tripulantes.

La aeronave continuó el vuelo y tomó tierra con normalidad en el Aeropuerto de destino.

Investigación

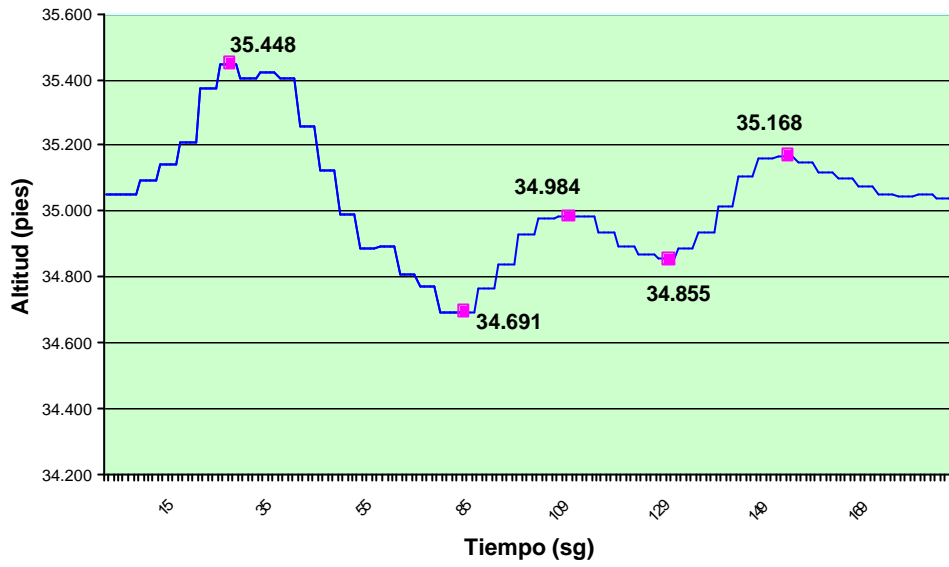
La aeronave fue inspeccionada en destino conforme al procedimiento establecido para casos de turbulencia y, en el que entre otros aspectos, comprende una valoración del esfuerzo soportado por la estructura. El resultado de la inspección resultó favorable y la aeronave emprendió el vuelo de regreso, con una hora de retraso sobre el horario previsto.

Se extrajeron los datos grabados en el D.F.D.R. (Digital Flight Data Recorder) con el fin de conocer, entre otros, los valores alcanzados por los parámetros de aceleración vertical y altitud, así como su repercusión sobre las personas que viajaban a bordo. De dichos parámetros se desprende que debido al movimiento vertical de la aeronave por turbulencias, se produjo un descenso máximo de 753 pies en 44 segundos de vuelo, lo que supone una velocidad media de descenso de 17,11 ft/sg.

La aceleración vertical estuvo comprendida entre un máximo de 1,984 g's y un mínimo de -0,062 g's.

Las coordenadas geográficas del punto en que se produjo el incidente, 42° 32' 20,4" N 0° 21' 07,2" E, lo sitúan al suroeste del Pico Aneto (3.404 mts), en los Pirineos Españoles.

Variación de la altitud por turbulencia



El incidente ocurrió mientras la Tripulación de Cabina de Pasajeros servía el desayuno y, en consecuencia, estas fueron las personas que sufrieron con mayor intensidad los efectos de la turbulencia.

Matrícula: EC-FHC		Año de fabricación: 1978		Categoría/peso: 2.250 Kg.o menos	
Marca y modelo de la aeronave: PIPER PA-32RT-300T					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 / LYCOMING TSIO-540-51AD					
Fecha: 24 DIC 1998		Hora local: 15:45		Provincia: MURCIA	
Lugar del suceso: LOS MARTÍNEZ DEL PUERTO					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN	
Tripulación			1	Edad/sexo: 34 / VARON Total horas de vuelo: 220 horas	
Pasajeros				Tipo de operación: AV. GENERAL – NO COMERCIAL – DE PLACER	
Otros				Fase de operación: DESPEGUE – ASCENSO INICIAL	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: PÉRDIDA DE POTENCIA AL DESPEGUE	

El piloto, único ocupante del avión, con plan de vuelo desde LEMP y destino LEPI,



durante la carrera de despegue realizó un cambio de tanque de combustible desde el lado derecho al izquierdo dejando estrangulado el paso de combustible. Cuando detectó que el motor comenzaba a ratear a consecuencia de la falta de alimentación, volvió a seleccionar el depósito derecho, pero el avión se encontraba al final de pista con una pérdida de velocidad que

le impidió despegar saliéndose por la cabecera contraria hacia un campo arado.

En el momento de abandonar la pista, el tren de aterrizaje chocó contra un resalte del terreno desprendiéndose, y la aeronave continuó deslizándose sobre la parte inferior del fuselaje hasta detenerse. Los daños fueron considerables afectando principalmente al motor con su bancada, hélice y fuselaje.



Los hechos acontecidos resaltan la importancia de realizar una correcta y metódica comprobación de las indicaciones de los instrumentos antes de iniciar el vuelo, con objeto de evitar rectificaciones innecesarias que compliquen la operación.

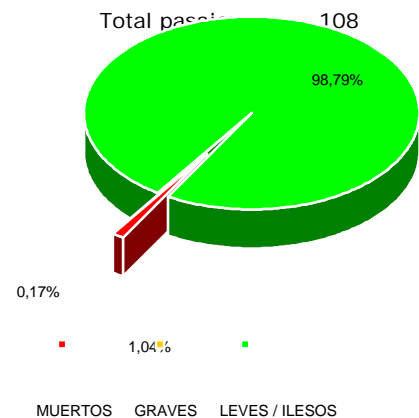
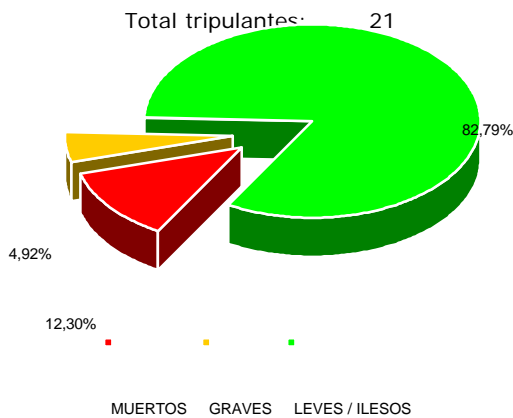
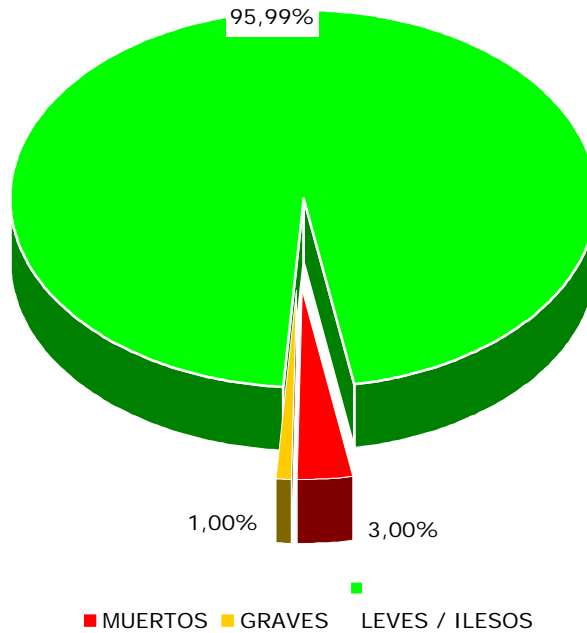
REFERENCIA	FECHA	MATRICULA	MARCA/MODELO DE AERONAVE	LUGAR DEL SUCESO
IN-001/98	01-01-1998	EC-EUN	PIPER PA-34-200 T	AEROP. DE CUATRO VIENTOS
IN-002/98	14-01-1998	EC-ENY	PIPER PA-36-375	EL MIRADOR DE ECJA
IN-003/98	16-01-1998	EC-ENC	CESSNA T-188-C	PISTA EVENT. ROALES-CARMONA
IN-004/98	17-01-1998	EC-BJX	BEECH D-95-A	AEROPUERTO DE VALENCIA
IN-005/98	05-02-1998	EC-FTK	SOCATA TB-10 TOBAGO	AEROPUERTO DE SALAMANCA
IN-006/98	14-02-1998	EC-GJS	BEECH F-33 BONANZA	AEROPUERTO DE VALENCIA
A-007/98	18-02-1998	EC-GDG	FAIRCHILD SA-226 TC METRO	PROX. AEROP. DE BARCELONA
A-007/98-BIS	22-02-1998	EC-YBP	MENESTREL II	AEROD. DE LA AXARQUIA
IN-008/98	14-03-1998	EC-EPR	PIPER PA-34 200 T SENECA II	AEROPUERTO DE GRANADA
IN-009/98	15-03-1998	EC-ERV	CESSNA 152	PROXIMIDADES DE TAFALLA
IN-010/98	19-03-1998	EC-GDJ	BELL B-205 (UH-1H)	MELIAS
A-011/98	26-03-1998	EC-FZK	FOURNIER RF5 AJ1 SERRANIA	AERODROMO DE OCAÑA
IN-012/98	06-04-1998	EC-GSH	BRITISH AEROSPACE BAE ATP	APTO. DE PALMA DE MALLORCA
IN-012/98-BIS	09-04-1998	EC-GSE	BRITISH AEROSPACE BAE ATP	AEROPUERTO DE BARCELONA
A-013/98	17-04-1998	EC-GPJ	CESSNA 172-N	AEROPUERTO DE MÁLAGA
IN-013/98.BIS	27-04-1998	EC-DZV	CESSNA T310Q	AEROPUERTO DE ALICANTE
A-014/98	03-05-1998	F-WSLB	AKROTECH 202 SERIE 27 i	PROX. AEROPUERTO DE GERONA
A-015/98	07-05-1998	EC-ESL	PIPER PA-36-285-400	VILLAF. DEL GUADALQUIVIR
A-016/98	09-05-1998	EC-CVV	CESSNA 414	AEROP. TENERIFE NORTE
IN-017/98	12-05-1998	EC-GTK	CESSNA F-337-F	AEROPUERTO DE REUS
IN-018/98	14-05-1998	EC-DFJ	CESSNA A-188-B	T.M. LOS PALACIOS (SEVILLA)
A-019/98	21-05-1998	G-UKLL	AIRBUS A-320-212	AEROPUERTO DE IBIZA
IN-020/98	21-05-1998	EC-GAR	PZL DROMADER M18A	AEROPUERTO DE CÓRDOBA
A-021/98	27-05-1998	EC-DEC	CESSNA F-150-M	AEROD. DE MUCHAMIEL
IN-022/98	01-06-1998	D-MSLL	P-52 TECNAM	LLANGA (GERONA)
IN-023/98	03-06-1998	EC-FTG	SOCATA TB-10	AEROPUERTO DE MATACAN
A-024/98	13-06-1998	EC-AVI	HUGHES 269 A	VILANOVA DE P. (TARRAGONA)
A-025/98	27-06-1998	EC-BVM	CESSNA F-150-K	CULLERA (VALENCIA)
A-025/98-BIS	29-06-1998	SP-FOD	PZL DROMADER M-18-B	MONTE MOANO (GUIPÚZCOA)
A-026/98	01-07-1998	EC-EER	PIPER PA-36-375	VILLAR DEL REY (BADAJOZ)
A-037/98	05-07-1998	N-28AR	LANCAIR 4	AEROD. DE ODENA (BARCELONA)
IN-028/98	07-07-1998	G-BWMP	BELL 296 L 4 T	BENIFARULL (ALICANTE)
IN-029/98	14-07-1998	EC-FTI	SOCATA TB 10	AEROPUERTO DE ALICANTE
IN-030/98	17-07-1998	EC-FPN	SOCATA TB 10	AEROPUERTO DE VALLADOLID
IN-030/98-BIS	17-07-1998	EC-FSK	SOCATA TB 10	PISTA EVENT. EN ROBLEDILLO V.
A-031/98	19-07-1998	EC-FFL	EUROCOPTER AS 350 B	SANT P. DE SEGURIES (GERONA)
A-031/98-BIS	22-07-1998	EC-FQT	GROB G103 TWIN ASTIR	SIGUERUELO (SEGOVIA)
A-032/98	24-07-1998	EC-FTP	PZL MIELEC M-18-A	BENASAL (CASTELLÓN)
IN-033/98	26-07-1998	EC-ELH	MOONEY M20J	AEROPUERTO DE IBIZA
IN-034/98	26-07-1998	EC-BNY	PIPER PA-28R-180	AEROPUERTO DE C. VIENTOS
A-035/98	28-07-1998	EC-FXD	FAIRCHILD SA-227-AC "METRO III"	AEROPUERTO DE BARCELONA
IN-036/98	31-07-1998	EC-CXJ	PIPER PA31P	AERÓDROMO CASARRUBIOS M.
IN-037/98	01-08-1998	EC-EPH	MAULE MX-7-180	AEROPUERTO DE VALENCIA
A-038/98	06-08-1998	EC-BCS	PIPER PA-25-260	VALVERDE (BADAJOZ)
IN-039/98	13-08-1998	EC-FOV	CESSNA 177 B	IBI (ALICANTE)
IN-040/98	23-08-1998	EC-DSG	CESSNA T 188 C	SANTA BÁRBARA (TARRAGONA)
IN-041/98	26-08-1998	EC-DPJ	SOCATA RALLYE 180 T	AERÓDROMO DE OCAÑA
A-042/98	27-08-1998	EC-CYG	CESSNA FR 172 J	AEROPUERTO DE LANZAROTE
IN-043/98	29-08-1998	EC-EYO	PIPER BRAVE 375 HP	FIÑANA (ALMERÍA)
IN-044/98	01-09-1998	EC-EPX	PIPER PA-34-220	AEROPUERTO DE C. VIENTOS
A-045/98	04-09-1998	EC-BLJ	GRUMMAN AG CAT G 164 A	VENTA SAN JOSÉ (JAÉN)

REFERENCIA	FECHA	MATRICULA	MARCA/MODELO DE AERONAVE	LUGAR DEL SUCESO
A-046/98	05-09-1998	EC-FEI	CESSNA 340	BENABARRE (HUESCA)
IN-047/98-TRI	17-09-1998	EC-FNQ	HUGHES 269-C	P. DEL VALLÉS (BARCELONA)
IN-048/98	18-09-1998	EC-DRS	SOCATA RALLYE 235 C	AERÓDROMO CASARRUBIOS M.
IN-048/98-BIS	22-09-1998	EC-BTD	PIPER PA-28R-200	AERODROMO DE SON BONET
IN-048/98-TRI	28-09-1998	PP-VMV	McDONELL DOUGLAS DC-10-30	AEROP. DE MADRID-BARAJAS
IN-049/98	02-10-1998	EC-GFH	PIPER PA-28-161	LANDETE (CUENCA)
IN-050/98	06-10-1998	EC-FRU	BELL B-206-B	FINCA LA FUNDACIÓN (MURCIA)
IN-050/98-BIS	16-10-1998	EC-FGK	PIPER PA-38-112	AEROP. DE CUATRO VIENTOS
IN-050/98-TRI	14-10-1998	EC-ECE	CESSNA T-188-C	LLANO DE LAS CANTERAS (JAÉN)
IN-051/98	20-10-1998	EC-EJH	CESSNA TU-206-G	PROX. AEROP. DE JEREZ (CÁDIZ)
IN-052/98	02-11-1998	EC-FKK	BESSNA 401 B	AEROPUERTO DE BARCELONA
IN-053/98	03-11-1998	EC-CUL	PIPER PA 36	ANTEQUERA (MALAGA)
IN-054/98	06-12-1998	EC-DXY	CESSNA F-152	SANT H. DE SALCAM (GERONA)
A-055/98	08-12-1998	D-EEYH	CESSNA 172 N	SIERRA BERMEJA (MÁLAGA)
IN-056/98	09-12-1998	EC-DPO	SOCATA RALLYE 235 C	AERÓDROMO DE OCAÑA
A-057/98	19-12-1998	EC-FTC	GULFSTREAM AA-5B	CARDEDEU (BARCELONA)
IN-057/98-BIS	21-12-1998	EC-FDB	AIRBUS 320-211	PICO ANETO (HUESCA)
IN-058/98	24-12-1998	EC-FHC	PIPER PA-32RT-300T	LOS M. DEL PUERTO (MURCIA)

Lesiones a personas

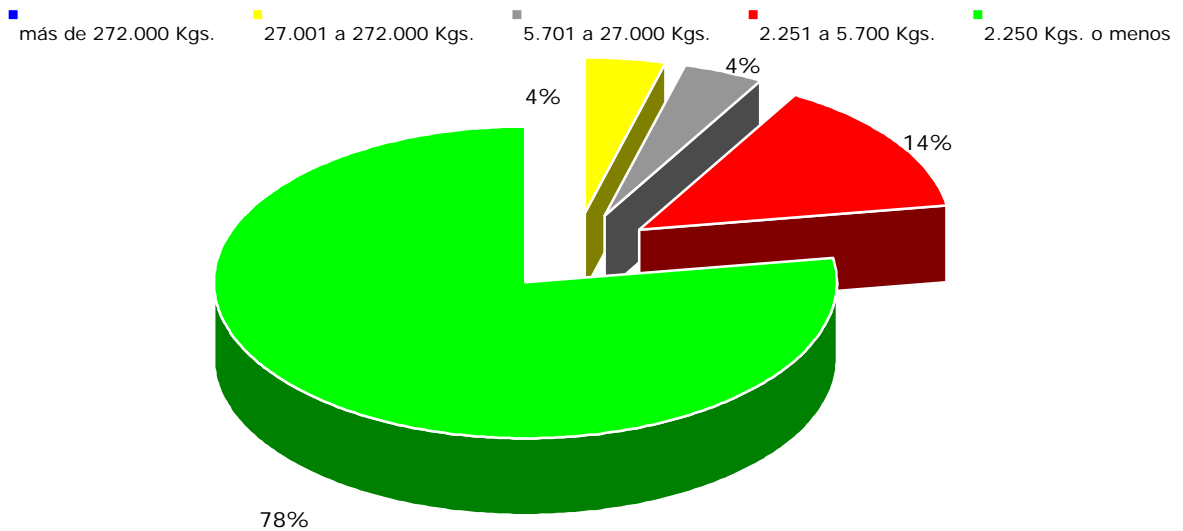
Accidentes / incidentes de aeronaves nacionales y extranjeras

AÑO 1998	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Tripulación: MUERTOS		2			3	2	5	1	2				15
GRAVES			2			1	2	1					6
LEVES/ILESOS	5	3	3	11	12	2	12	5	29	7	3	9	101
Pasajeros: MUERTOS					1	1		3				1	6
GRAVES												1	1
LEVES/ILESOS	1	2	4	90	180	1	4		218	2		68	570
Otros: MUERTOS													0
GRAVES													0
LEVES/ILESOS													0
TOTALES	6	7	9	101	196	7	23	10	249	9	3	79	699



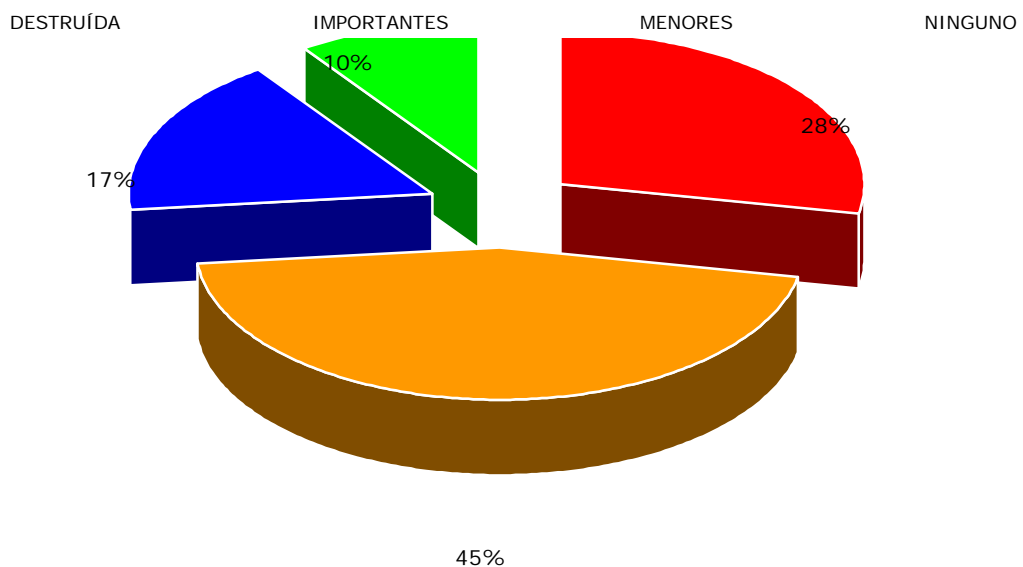
Categoría / peso de las aeronaves
 Accidentes / incidentes de aeronaves nacionales y extranjeras

AÑO 1998	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
más de 272.000 Kgs.													0
27.001 a 272.000 Kgs.					1				1			1	3
5.701 a 27.000 Kgs.				2			1						3
2.251 a 5.700 Kgs.		1	1	2	1	1	2		1		1		10
2.250 Kgs. o menos	4	3	3		6	4	10	7	7	5	1	5	55
TOTALES	4	4	4	4	8	5	13	7	9	5	2	6	71



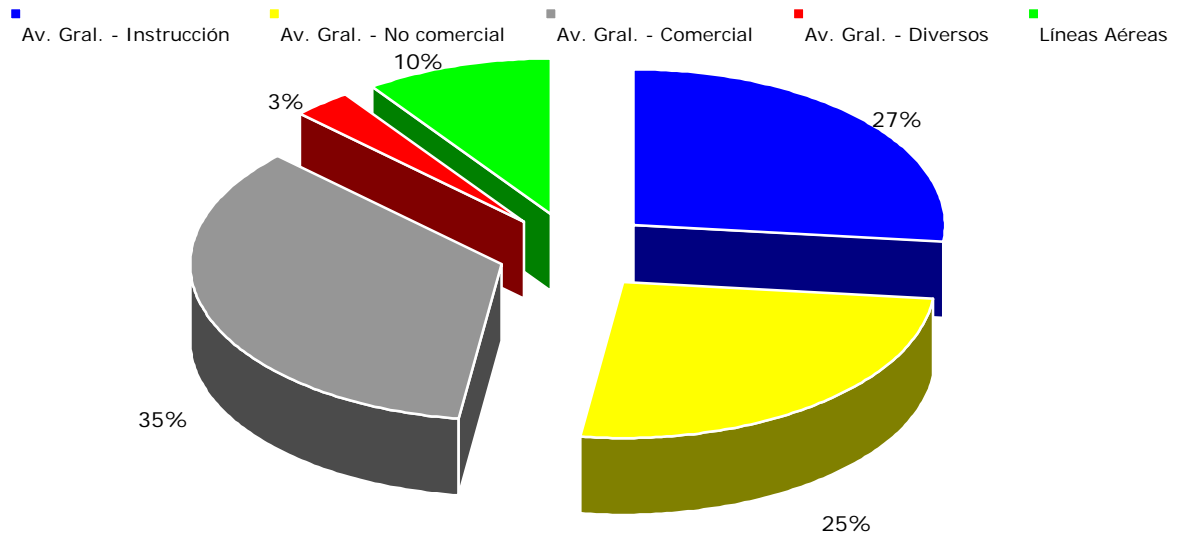
Daños sufridos por las aeronaves
 Accidentes / incidentes de aeronaves nacionales y extranjeras

AÑO 1998	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
DESTRUÍDA		1			2	3	4	4	3		1	2	20
IMPORTANTES	1	1	2	3	5	1	7	1	4	3	1	3	32
MENORES	2	2	1		1	1		2	2	1			12
NINGUNO	1		1	1			2			1		1	7
TOTALES	4	4	4	4	8	5	13	7	9	5	2	6	71



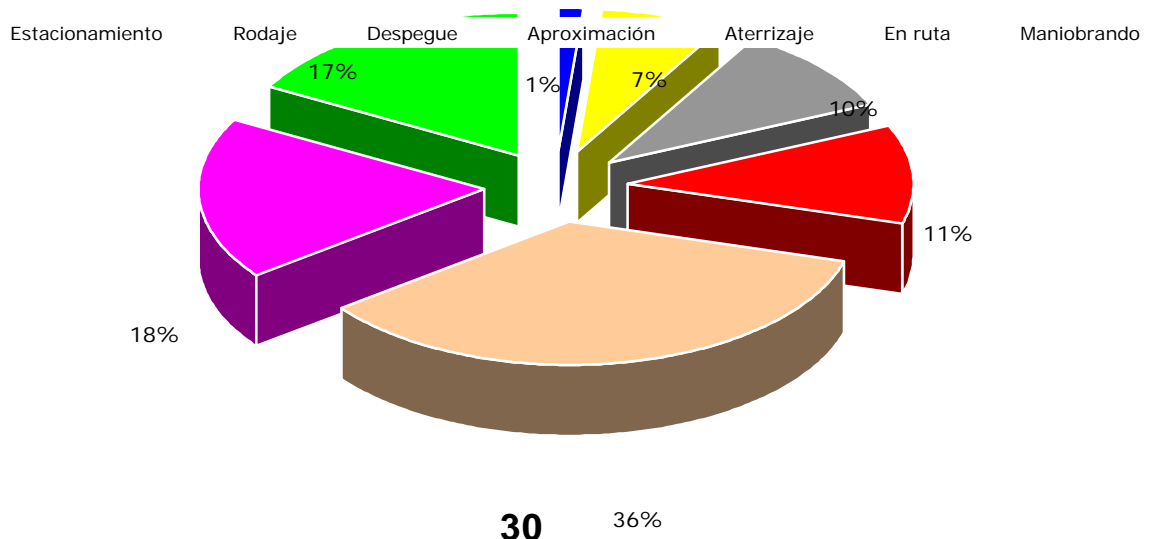
Tipo de operación
Accidentes / incidentes de aeronaves nacionales y extranjeras

AÑO 1998	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Av. Gral. - Instrucción	2	2	1	1	1	1	5		3	2		1	19
Av. Gral. - No comercial		1	2	1	2	3	3	1	1			4	18
Av. Gral. - Comercial	2		1		3		4	6	4	3	2		25
Av. Gral. - Diversos					1	1							2
Líneas Aéreas		1		2	1		1		1			1	7
TOTALES	4	4	4	4	8	5	13	7	9	5	2	6	71



Fase de operación
Accidentes / incidentes de aeronaves nacionales y extranjeras

AÑO 1998	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Estacionamiento	1												1
Rodaje	1			2					1	1			5
Despegue				1		1	1	1	2			1	7
Aproximación	1	1	1		1		2	1		1			8
Aterrizaje	1	3	1	1	4	1	4	3	4	1	1	1	25
En ruta			1			3	1	1	1	1	1	4	13
Maniobrando			1		3		5	1	1	1			12
TOTALES	4	4	4	4	8	5	13	7	9	5	2	6	71



Accidentes con víctimas mortales en la aviación civil

Aeronaves nacionales años 1994 a 1998

Número de accidentes
Número de víctimas
Muertos
Heridos

1994
4
9
9

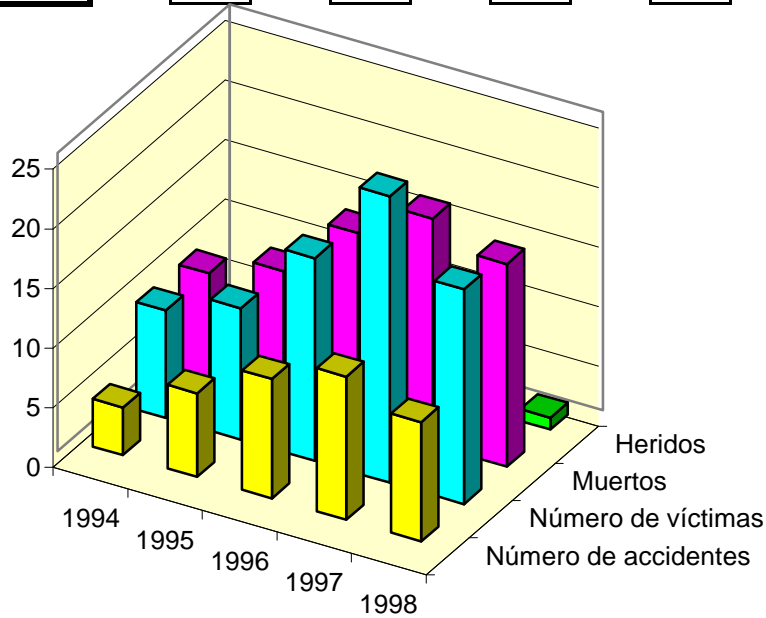
1995
7
11
11

1996
10
17
16
1

1997
12
24
19
5

1998
10
18
17
1

Total
43
79
72
7



Accidentes con víctimas mortales en la aviación civil

Aeronaves extranjeras años 1994 a 1998

Número de accidentes
Número de víctimas
Muertos
Heridos

1994
4
15
12
3

1995

1996
3
7
7

1997
2
3
3

1998
3
4
4

Total
12
29
26
3

