



MINISTERIO DE FOMENTO
SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

BOLETÍN INFORMATIVO

2/99



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARIA

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

BOLETIN INFORMATIVO

2/99



**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 ABR 1999 a 30 JUN 1999	2
Recomendaciones de Seguridad	41

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 ABR 1999 A 30 JUN 1999

REFERENCIA	FECHA	MATRICULA	MARCA/MODELO DE AERONAVE	LUGAR DEL SUCESO	PAG.
IN-014/99-BIS	03/04/1999	EC-GCX	CESSNA 177 RG CARDINAL	AEROD. DE GUADALUPE (CÁCERES)	3
IN-014/99-TRI	04/04/1999	EC-EOT	CESSNA 172-N	AEROPUERTO DE GRAN CANARIA	5
IN-015/99	05/04/1999	EC-HAR	CESSNA 172-P	AEROP. DE C. VIENTOS (MADRID)	7
IN-016/99	12/04/1999	CN-RME	BOEING 747/200	T. M. DE MADRID	8
IN-017/99	12/04/1999	EC-GGM	CESSNA F-150L	AEROD. CASARRUBIOS DEL MONTE	9
IN-018/99	25/04/1999	EC-FJI	PIPER PA-28-181	AEROD. DE VILLAFRÍA (BURGOS)	10
IN-019/99	28/04/1999	EC-FBA	PIPER BRAVE PA-36-375	PROX. ZURBARÁN (BADAJOZ)	11
A-019/99-BIS	07/05/1999	EC-CTN	PIPER PA-28-140	AEROD. SAN LUIS (MENORCA)	13
A-020/99	12/05/1999	EC-CKI	PIPER PA-34-200	AEROPUERTO DE REUS (TARRAGONA)	18
IN-021/99	15/05/1999	EC-GUZ	AS 355 F2	PTO. DE LEITARIEGOS (ASTURIAS)	19
IN-022/99	19/05/1999	EC-COT	BEECHCRAFT F-33A	CARRIOS DE LOS CONDES (PALENCIA)	20
IN-023/99	23/05/1999	EC-FTH	SOCATA TB-10 TOBAGO	AERÓDROMO DE OCAÑA (TOLEDO)	21
IN-024/99	26/05/1999	SE-HIT	BELL 205 A 1	TERRASA (BARCELONA)	22
IN-024/99-BIS	26/05/1999	CS-DBV	CESSNA -337 G	AEROPUERTO DE REUS (BARCELONA)	24
A-025/99	01/06/1999	EC-FKV	AIR TRACTOR AT-502	CAMPILLO PARAVIENTOS (CUENCA)	25
A-025/99-BIS	03/06/1999	EC-CUX	PIPER PA-36 285	NAVALVILLAR DE PELA (BADAJOZ)	27
A-026/99	06/06/1999	EC-GED	CESSNA 152	MAS DE BARBERANS (TARRAGONA)	30
A-027/99	11/06/1999	EC-FUG	PIPER PA-28 140 CHEROKEE	AEROD. FUENTEMILANOS (SEGOVIA)	32
A-028/99	22/06/1999	EC-FTM	BELL 206 L 4	PUERTO SAN MARTIN (CÁCERES)	34
A-028/99-BIS	26/06/1999	EC-BZF	BLANIK L 13	CORRAL DE AYLLON (SEGOVIA)	37
IN-29/99	27/06/1999	F-GATX	PATERNAVIA P-68-B	AEROPUERTO DE IBIZA (BALEARES)	39

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-GCX		Año de fabricación: 1974		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: CESSNA 177 RG CARDINAL					
Núm. de motores / marca y modelo: 1/ LYCOMING IO-360-A1BGD					
Fecha: 03 ABR 1999		Hora local: 15:00		Provincia: CÁCERES	
Lugar del suceso: AERÓDROMO DE GUADALUPE					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO PRIVADO DE AVIÓN	
Tripulación			1	Edad/sexo: 50 / VARON Total horas de vuelo: 175	
Pasajeros			2	Tipo de operación: AV. GENERAL –NO COMERCIAL -PLACER	
Otros				Fase de operación: ATERRIZAJE – TOMA DE CONTACTO	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: PÉRDIDA DE CONTROL EN TIERRA	

Descripción del suceso

La aeronave regresaba a su base de operación en el Aeródromo de Guadalupe de un vuelo desde el Aeropuerto de Badajoz. Cuando se encontraba maniobrando en el tramo de corta final, el piloto perdió

el control del rumbo y la aeronave en el momento de la toma de contacto se salió por el lateral derecho de la pista.



Durante los 150 metros aproximadamente que recorrió la aeronave fuera de la pista y a causa de las irregularidades del terreno, fue golpeando en él con la parte inferior de la cola, más adelante, el extremo del plano derecho impactó con un

arbusto abriéndose longitudinalmente hasta la altura de la separación entre los flaps y el derón. El larguero principal quedó a la vista y doblado hacia atrás. La aeronave se detuvo apoyada sobre el tren principal y la hélice al colapsar la pata de morro.

El piloto y los otros dos ocupantes de la aeronave resultaron ilesos.

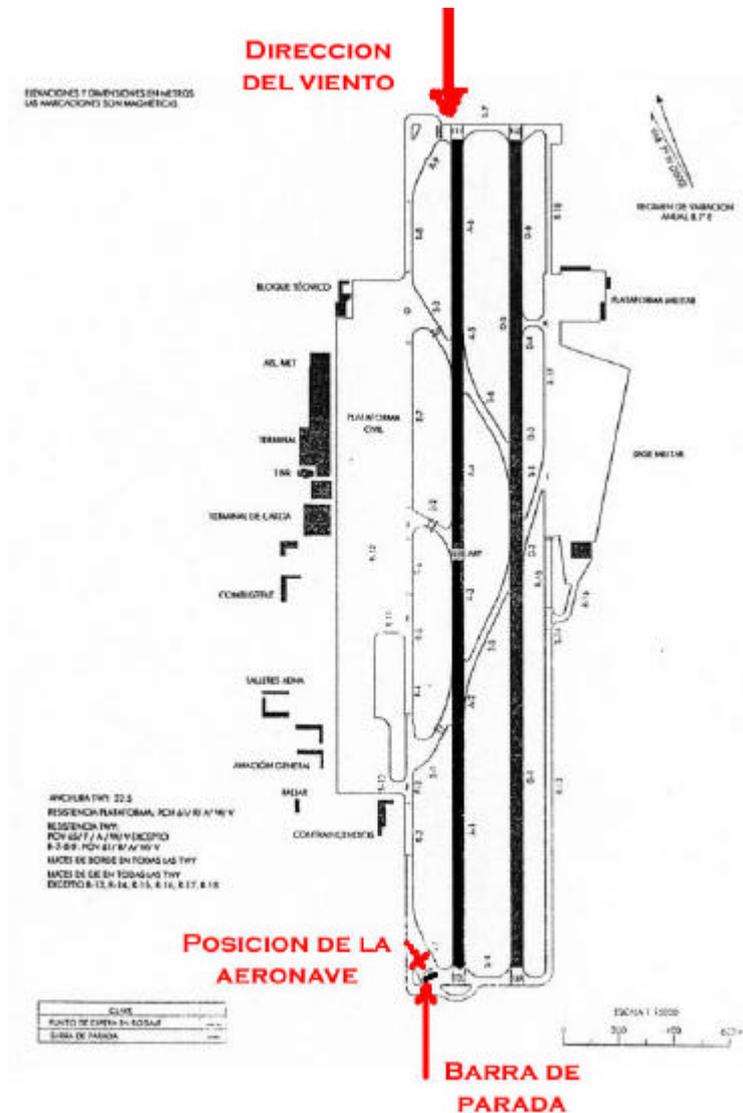
Conclusiones

Las condiciones de viento de intensidad y dirección variable que existían en el momento del aterrizaje, junto con la insuficiente experiencia del piloto en este tipo de circunstancias, se consideran como las causas más probables del incidente, que llevaron a la pérdida de control de la aeronave en la aproximación y en el posterior recorrido de aterrizaje.



Matrícula: EC-EOT			Año de fabricación: 1980		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: 04 ABR 1999		Hora local: 13:45			Provincia: GRAN CANARIA	
Lugar del suceso: AEROPUERTO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA						
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN		
Tripulación			2	Edad/sexo: 27 / VARON		Total horas de vuelo: 2.350 HORAS
Pasajeros				Tipo de operación: AV. GENERAL – INSTRUCCIÓN – DOBLE MANDO		
Otros				Fase de operación: RODAJE – HACIA/DESDE LA PISTA		
Daños a la aeronave IMPORTANTES				Tipo de suceso: PÉRDIDA DE CONTROL EN TIERRA		

Instructor y alumno a bordo de la aeronave Cessna 172N procedían, según el plan de vuelo presentado, a realizar un vuelo de instrucción con origen el Aeropuerto de Gran Canarias y destino Tenerife Norte. La hora de despegue se señaló para las 12:45 horas UTC y la duración estimada de 45 minutos.



Las condiciones meteorológicas existentes eran de viento de dirección 30 grados e intensidad 22 nudos con rachas de 32.

Puestos en contacto con la torre de control esta les autorizó a la puesta en marcha y al posterior rodaje hasta el punto de espera de la pista 03L. Cuando la aeronave iniciaba la entrada en pista desde la barra de parada, el viento existente incidió sobre su costado izquierdo provocando la elevación del plano y la rueda del tren principal de ese lado.

A pesar de las acciones del instructor para nivelar la aeronave, esta se desplazó 20 metros hacia adelante y 10 metros hacia la derecha cruzando por las luces de cabecera a la zona de parada, donde apoyó el borde marginal del plano derecho girando la aeronave 180° hacia ese lado y tocando con la hélice en el suelo. En ese momento, el piloto paró el motor y la aeronave se apoyó sobre sus tres ruedas en el suelo. Posteriormente, la aeronave tuvo que ser retirada por los servicios del Aeropuerto para liberar la pista.

Los ocupantes de la aeronave resultaron ilesos y la aeronave sufrió daños en el borde marginal del plano derecho y en la hélice, la cual sufrió la deformación de las puntas de las palas.

Matrícula: EC-HAR		Año de fabricación: 1974		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: CESSNA 172 P					
Núm. de motores / marca y modelo: 1/ LYCOMING O-320-D2J					
Fecha: 05 ABR 1999		Hora local: 13:30		Provincia: MADRID	
Lugar del suceso: AEROPUERTO DE CUATRO VIENTOS					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): ALUMNO PILOTO DE AVIÓN	
Tripulación			1	Edad/sexo: 21 / VARON Total horas de vuelo: 30 HORAS	
Pasajeros				Tipo de operación: AV. GENERAL – INSTRUCCIÓN – SÓLO	
Otros				Fase de operación: ATERRIZAJE – RECORRIDO DE ATERRIZAJE	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES			Tipo de suceso: SALIDA DE PISTA		

El alumno piloto realizaba su primera suelta bajo la supervisión del instructor en tierra. El vuelo transcurrió sin novedad hasta que, en la carrera de aterrizaje, el alumno ejecuta una frenada desequilibrada que no sabe controlar, saliéndose la aeronave por el borde izquierdo de la pista y capotando posteriormente.

El alumno resultó ileso y la aeronave sufrió daños importantes.

Matrícula: CN-RME		Año de fabricación: SE DESCONOCE		Categoría/peso: 27.001 A 272.000 KGS.	
Marca y modelo de la aeronave: BOEING 747 / 200					
Núm. de motores / marca y modelo: 4 / PRATT & WHITNEY JT 9D 7F					
Fecha: 12 ABR 1999		Hora local: 17:54		Provincia: MADRID	
Lugar del suceso: TÉRMINO MUNICIPAL DE MADRID					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / lles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO DE TRANSPORTE DE LÍNEA AÉREA	
Tripulación				Edad/sexo: - / VARON Total horas de vuelo: SE DESCONOCE	
Pasajeros				Tipo de operación: OP. DE LINEA AÉREA – INTERNAC. – REGULAR - PASAJEROS	
Otros				Fase de operación EN RUTA	
Daños a la aeronave: NINGUNO				Tipo de suceso: FALLO DE MOTOR	

La aeronave Boeing 747-200 con matrícula CN-RME realizaba un vuelo entre Casablanca y París (Orly). Después de efectuar la primera comunicación con el Centro de Control de Madrid, confirmando el contacto radar, manifestó tener problemas con un motor y solicitó el cambio de nivel de vuelo, asignándosele FL310.

A continuación, la aeronave avisó de la posibilidad de tomar tierra en Madrid/Barajas. El Centro de Control procedió a la asignación de rumbo y nivel de vuelo de acuerdo con el Sector de control afectado.

Transcurrido un minuto aproximadamente, la tripulación decidió y solicitó continuar a París con un FL240. No obstante, minutos después se desvió directamente a Burdeos, confirmando los problemas con uno de sus motores.

La aeronave aterrizó sin problemas en el Aeropuerto de Burdeos donde le fue sustituido el motor número 4.

Durante la investigación seguida por esta Comisión se solicitó información a la DGAC del Reino de Marruecos, como estado de matrícula y del explotador, del cual no se obtuvo respuesta, quedando sin aclarar las circunstancias del fallo en el motor por falta de datos suficientes.

Matrícula: EC-GGM		Año de fabricación: 1974		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: CESSNA F-150L					
Núm. de motores / marca y modelo: 1/ CONTINENTAL O-200-A					
Fecha: 12 ABR 1999		Hora local: 12:48		Provincia: TOLEDO	
Lugar del suceso: AERÓDROMO DE CASARRUBIOS DEL MONTE					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / lles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN	
Tripulación			2	Edad/sexo: 27 / VARON Total horas de vuelo: 330 HORAS	
Pasajeros				Tipo de operación: AV. GENERAL – INSTRUCCIÓN – DOBLE MANDO	
Otros				Fase de operación: ATERRIZAJE	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: ATERRIZAJE BRUSCO	

El piloto había alquilado la aeronave y, según el plan de vuelo que presentó, iba a realizar un vuelo visual entre los Aeródromos de Casarrubios del Monte y Cuatro Vientos comenzando con una serie de maniobras de toma y despegue en el aeródromo de origen.

En uno de los aterrizajes, la aeronave hizo una toma dura en su primer contacto con la pista, se volvió a elevar, cayó sobre la rueda de morro, la cual colapsó, y tocó con la hélice en el suelo. La aeronave se detuvo dentro de la pista de aterrizaje apoyada sobre el tren principal y la parte inferior del motor.

Investigación

Las condiciones atmosféricas de viento y visibilidad aparentemente no representaban problema alguno para la operación. No obstante, según declaración del piloto, el viento lo tenía de frente y racheado por lo que configuró la aeronave con un perfil limpio de flaps, compensándolo con un aumento de la velocidad de aproximación. Cuando se encontraba en corta final la aeronave perdió velocidad de forma muy acusada y se precipitó a tierra, botó y, sin poder recuperar la actitud de vuelo, cayó nuevamente esta vez sobre la rueda de morro.

El incidente pudo estar motivado en una actuación inadecuada del piloto para las condiciones de viento existentes, debido, probablemente a su falta de experiencia en operar en las condiciones meteorológicas que existían y que superaron al control del piloto.

Matrícula: EC-FJI		Año de fabricación: 1978		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: PIPER PA-28-181					
Núm. de motores / marca y modelo: 1/ LYCOMING O-360-A4A					
Fecha: 25 ABR 1999		Hora local: 12:30		Provincia: BURGOS	
Lugar del suceso: AERÓDROMO DE VILLAFRÍA					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN	
Tripulación			2	Edad/sexo: 23 / VARON Total horas de vuelo: 265 HORAS	
Pasajeros				Tipo de operación: AV. GENERAL – INSTRUCCIÓN – DOBLE MANDO	
Otros				Fase de operación: DESPEGUE – RECORRIDO DE DESPEGUE	
Daños a la aeronave: LEVES				Tipo de suceso: COLISIÓN CON VEHÍCULO	

Instructor y alumno se disponían a realizar un vuelo de instrucción. Una vez realizado el chequeo previo al vuelo, la aeronave inició el rodaje por la plataforma con el alumno como piloto a los mandos mientras el instructor realizaba las últimas anotaciones. Al pasar a la altura del vehículo contraincendios la aeronave le rozó con el borde marginal del plano derecho.

El incidente no tuvo consecuencias sobre los tripulantes, la aeronave y el vehículo. No obstante, a raíz del suceso se puso especial atención en que el vehículo contraincendios tuviera permanentemente encendidas las luces de señalización ya que en el momento del incidente no estaban en funcionamiento y posiblemente esto contribuyó a que el alumno no percibiera la presencia del vehículo.

Matrícula: EC-FBA		Año de fabricación: 1978		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: PIPER BRAVE PA-36-375					
Núm. de motores / marca y modelo: 1/ LYCOMING IO-720-D1CD					
Fecha: 28 ABR 1999		Hora local: 08:30		Provincia: BADAJOS	
Lugar del suceso: A 4 KMS. DE LA LOCALIDAD DE ZURBARÁN					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN	
Tripulación			1	Edad/sexo: 31 / VARON Total horas de vuelo: 1.100 HORAS	
Pasajeros				Tipo de operación: AV. GENERAL – COMERCIAL – APLICACIONES AÉREAS	
Otros				Fase de operación: MANIOBRANDO – VUELO A POCA ALTURA	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: ATERRIJAJE/AMARAJE DE EMERGENCIA	

Descripción

El piloto realizaba los trabajos de siembra de arroz. La operación se desarrollaba según lo previsto y las condiciones de visibilidad y viento eran buenas aunque con ráfagas de hasta 20 nudos.

En el transcurso del segundo vuelo de la mañana el piloto advirtió una pérdida de potencia en el motor que obligó a improvisar un aterrizaje de emergencia en un terreno colindante que alcanzó después de superar una plantación de frutales para aterrizar sobre una plantación de melones.



La aeronave en el aterrizaje impactó en el suelo, a continuación se desplazó pocos metros más adelante y giró 90 grados; se detuvo apoyada sobre los surcos de cultivo con la parte inferior del motor y el tren principal de aterrizaje. No hubo fuego.

El piloto, que portaba el equipo adecuado con casco, mono ignífugo y arnés completo resultó ileso. Los desperfectos sufridos por la aeronave se concentraron en la hélice, motor, tren de aterrizaje y equipo de tratamiento. Los daños causados sobre los cultivos en el aterrizaje fueron de poca consideración.

Investigación

A la vista de las huellas sobre el terreno, la energía del impacto de la aeronave fue escasa debido a la poca velocidad y altura que llevaba. El motor se encontraba prácticamente parado como denota el estado en que quedaron las palas de la hélice, con las palas curvadas hacia atrás.

No se observó que el piloto hubiera efectuado la descarga de emergencia. El peso del producto a bordo no excedía los 500 kgs.

No se pudo determinar la causa concreta que originó el incidente. No obstante, la forma de operar las aeronaves de este tipo en lo referido a los márgenes de peso, velocidad y en general a las altas sollicitaciones a que se ven sometidas, origina que el margen de maniobra sea escaso.



Matrícula: EC-CTN		Año de fabricación: 1975		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: PIPER PA-28-140					
Núm. de motores / marca y modelo: 1/ LYCOMING O-320-E3D					
Fecha: 07 MAY 1999		Hora local: 18:30		Provincia: BALEARES	
Lugar del suceso: PROXIMIDADES DEL AERÓDROMO DE SAN LUIS (MENORCA)					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO PRIVADO DE AVIÓN	
Tripulación			1	Edad/sexo: 63 / VARON Total horas de vuelo: 614 HORAS	
Pasajeros			3	Tipo de operación: AV. GENERAL – NO COMERCIAL – PLACER	
Otros				Fase de operación: DESPEGUE	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: PÉRDIDA DE POTENCIA EN EL DESPEGUE	

Descripción

La aeronave despegó a las 16:30 horas (U.T.C.) del Aeródromo de San Luis en la Isla de Menorca, con la intención de hacer un vuelo local. A bordo de la aeronave viajaban un tripulante y tres pasajeros.

Realizados las comprobaciones necesarias en tierra, la aeronave inició la carrera de despegue a la altura de la intersección de la pista con la calle de rodaje, dejando unos 200 mts. sin utilizar y yéndose al aire cuando su velocidad era de aproximadamente 70 nudos. A partir de ese momento, mientras intentaba ganar altura, la aeronave comenzó a perder velocidad para después de virar a la izquierda y caer sobre el plano de ese lado, impactando contra un árbol y deteniéndose frente a una cerca de piedras.



Los restos de la aeronave quedaron situados a 500 metros aproximadamente al sur de la cabecera 02 del aeródromo y los daños afectaron al plano izquierdo, que se desprendió a la altura del encastre con el fuselaje, a la zona inferior del motor y capos, y a la pata de morro del tren de aterrizaje que colapsó. La hélice presentaba una de sus dos palas doblada hacia atrás 45 grados

La hélice presentaba una de sus dos palas doblada hacia atrás 45 grados

respecto al plano de rotación. El resto de las superficies presentaban pequeños impactos y arañazos a causa del ramaje y el suelo.

La información meteorológica disponible a las 16:30 horas (U.T.C.) era de viento de 140° y 10 nudos de velocidad. Temperatura de 22° C y punto de rocío 15° C.

El piloto sufrió un fuerte golpe en el tórax contra los mandos de control. Los pasajeros únicamente padecieron leves rasguños. Los ocupantes de la aeronave iniciaron la evacuación a través de la ventanilla trasera derecha, la cual se rompió con el extintor de abordaje ya que la puerta quedó encajada.

Investigación

Con anterioridad al vuelo del accidente, la aeronave había volado unos 40 minutos desde San Luis al Aeropuerto de Menorca, para repostar combustible y regresar. Se trasvasó parte del combustible cargado a otras aeronaves del aeroclub a que pertenecía, quedando un remanente en los depósitos de alrededor 18 galones (81 litros).

Según manifestación del piloto, cuando la aeronave inició el ascenso esta dio la sensación de “no coger velocidad” y, al intentar ganar altura tirando de los mandos, la velocidad se redujo llegando a sonar el avisador de pérdida. Después de virar a izquierda para salvar un tendido eléctrico y unas edificaciones, la aeronave impactó con el terreno.

En el lugar del accidente se pudo comprobar la continuidad de los mecanismos de movimiento de las superficies primarias de vuelo. Asimismo, el motor no presentaba ningún indicio de haber sufrido problema mecánico en vuelo, ya que el piloto informó que llegó funcionando hasta el suelo, deteniéndose en el momento del impacto.

No se pudo realizar el análisis del combustible pues fue retirado poco después para evitar cualquier peligro de incendio. No obstante, la empresa suministradora presentó las certificaciones de aptitud del producto en sus unidades de almacenamiento.

Análisis**Actuaciones de la aeronave.**

El vuelo se inició con 4 ocupantes y una cantidad de combustible de 18 galones. Con los datos que se disponen sobre la aeronave, el peso al despegue se puede estimar el siguiente:

Peso en vacío aeronave	1.327 lbs.
Piloto más tres ocupantes	680 lbs.
Combustible	110 lbs.
Equipaje	40 lbs.
TOTAL	2.157 lbs.

Fijado el peso máximo al despegue certificado para esta aeronave en 2.150 lbs., el balance de pesos indica que la aeronave en la maniobra se encontraba muy próxima al peso máximo permitido.

Con el peso máximo al despegue, las tablas de actuaciones de ascenso en condiciones estándar proporciona una relación de ascenso de 650 ft/min. Como la temperatura exterior era de 6° C por encima del estándar, el régimen de ascenso se vio disminuido ligeramente entre 50 y 100 ft/min.

Actuaciones del motor.

El motor y los distintos sistemas asociados a la aeronave fueron inspeccionados encontrándose las siguientes evidencias:

- Los cilindros números 1 y 2 presentaron unas presiones muy bajas durante las pruebas de compresión.
- En el cilindro número 2 se detectó una grieta que se extendía desde la válvula de escape hasta la rosca de la bujía.

En la documentación del motor, apareció un asiento de mantenimiento referente a la sustitución del cilindro número 4 el día 12/8/98 por “existir malformaciones en caños balancines y grieta en el interior de la cámara de combustión”. Este cilindro se encontraba almacenado en el taller donde se realizó la inspección y se pudo comprobar que la grieta razón de su sustitución era muy semejante a la aparecida en el cilindro número 2.

Por la declaración del instructor de vuelo, el motivo de la grieta encontrada en el cilindro número 4 podrían ser la incorrecta operación de chequeo de magnetos que se hizo y que provocó

sobreesfuerzos en las cámaras de combustión, así como deformaciones en los empujadores. De hecho, el motivo que indujo revisar el cilindro número 4, fue la pérdida de aceite por uno de los empujadores y las vibraciones del motor.

Dada la similitud de las grietas, podríamos deducir que la causa del daño encontrado en el cilindro número 2 fue la misma que motivó la sustitución del cilindro número 4 siete meses antes al accidente o que se hubiera producido por la caída brusca de la temperatura de los cilindros, ocasionada en un fuerte descenso de la altitud de vuelo.

La grieta existente al dilatarse la cabeza del cilindro con el motor caliente, puede producir fugas en la cámara de combustión que disminuyen en algún caso las actuaciones del mismo.

Actuaciones de la tripulación

Con el peso cercano o sobrepasando al del máximo al despegue y unido a que el motor no podía ofrecer la potencia nominal a plenos gases, el piloto tuvo la sensación de que la aeronave no conseguía las actuaciones en ascenso esperadas. Su reacción inicial fue la de ganar algo de altura tirando de los mandos, con la consiguiente pérdida de velocidad hasta saltar el avisador de STALL. En estas condiciones señaladas decide virar a la izquierda llevando a la aeronave cerca de una pérdida real a escasa altura del suelo, que lo hace irrecuperable.

Conclusiones

Evidencias

El avión tenía un certificado de aeronavegabilidad en vigor y que además había sido mantenido de acuerdo con el programa de mantenimiento aprobado.

El piloto contaba con la licencia válida y se encontraba capacitado para el vuelo.

No se realizó un cálculo para determinar el peso y centrado de la aeronave en el despegue. Se estima que el peso pudo ser superior al máximo certificado.

La carrera se inició a la altura de la intersección con la calle de acceso a pista, dejando unos 200 metros de pista sin utilizar.

Los medios utilizados para el repostado de combustible a la aeronave y su posterior trasvase se basaban en un tubo, un contenedor y un embudo.

Los cilindros números 1 y 2 presentaron una presiones muy bajas en relación con el resto de cilindros durante las pruebas realizadas tras el accidente.

En el cilindro número 2 se detectó una grieta que se extendía desde la válvula de escape hasta la rosca de la bujía. Dicha grieta en condiciones normales es condición suficiente para declarar no utilizable al cilindro.

Existe un asiento de mantenimiento anterior al accidente referente a la sustitución del cilindro número 4 por la existencia del mismo tipo de grieta.

El piloto maniobró la aeronave fuera de sus limitaciones llevándola a una situación de pérdida en el viraje.

Causas

El accidente se produjo probablemente por la combinación de varios factores. Por un lado el avión operó con un valor de peso al despegue que rozaba o superaba el máximo certificado y por otro lado, la falta de potencia debida al mal estado del motor que le impidió alcanzar sus prestaciones nominales.

Matrícula: EC-CKI		Año de fabricación: 1974		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: PIPER PA-34-200					
Núm. de motores / marca y modelo: 2/ LYCOMING					
Fecha: 12 MAY 1999		Hora local: 03:15		Provincia: TARRAGONA	
Lugar del suceso: PROXIMIDADES DEL AEROPUERTO DE REUS					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVIÓN	
Tripulación			2	Edad/sexo: - / VARON Total horas de vuelo: - HORAS	
Pasajeros				Tipo de operación: OP. DE LÍNEA AÉREA – INTERIOR – REGULAR – DE CARGA	
Otros				Fase de operación EN RUTA	
Daños a la aeronave IMPORTANTES			Tipo de suceso: FALTA DE COMBUSTIBLE EN VUELO		

Descripción

La aeronave presentó plan de vuelo en el que se expresaba la intención de volar desde el Aeropuerto de Palma de Mallorca hasta el de Barcelona. En el transcurso del vuelo, las condiciones meteorológicas evolucionaron de forma que, cuando inició la aproximación a pista, la visibilidad a consecuencia de la niebla le impidió aterrizar, y tuvo que dirigirse al Aeropuerto de Reus que era el alternativo.

En el recorrido hasta Reus y estando ya en las inmediaciones del Aeropuerto, la aeronave se quedó sin combustible teniendo la tripulación que realizar un aterrizaje de emergencia en una plantación de avellanos.

Como resultado del aterrizaje, la tripulación resultó ilesa y la aeronave con importantes daños estructurales.

Análisis y conclusiones

El tiempo de vuelo estimado hasta Barcelona fue de 40 minutos y considerando la autonomía de la aeronave PA 34-200, parece evidente que existió una falta de previsión en el momento de planificar el vuelo, dado que la aeronave, a pesar de las condiciones de visibilidad existentes, debería haber podido llegar al aeropuerto fijado como alternativo.

La causa que provocó el accidente fue el agotamiento de combustible como consecuencia de una planificación errónea del vuelo en cuanto a la determinación de la cantidad necesaria.

Matrícula: EC-GUZ		Año de fabricación: -		Categoría/peso: 2.251 KGS. A 5.700 KGS.	
Marca y modelo de la aeronave: AS 355 F2					
Núm. de motores / marca y modelo: 2/ ALLISON 250-C20F					
Fecha: 15 MAY 1999		Hora local: -		Provincia: ASTURIAS	
Lugar del suceso: A 13 KMS. DE CANGAS DE NARCEA (PUERTO DE LEITARIEGOS)					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE HELICÓPTERO	
Tripulación			1	Edad/sexo: 40 / VARON Total horas de vuelo: 4.480 HORAS	
Pasajeros			1	Tipo de operación: AV. GENERAL – COMERCIAL – FOTOGRAFÍA AÉREA	
Otros				Fase de operación: MANIOBRANDO – VUELO A POCA ALTURA	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: CHOQUE CABLES/POSTES	

El evento aconteció cuando el helicóptero que participaba en la retransmisión de una prueba deportiva sobrevolaba la carretera N631, descendiendo del puerto de montaña de Leitriegos hacia Cangas de Narcea (Asturias) y en su vuelo chocó con un cable utilizado en una antigua mina cerrada y que cruza el valle.

Cuando el piloto al mando observó la presencia del cable viró hacia la derecha pero no pudo evitar en la maniobra tocarlo con la parte inferior del estabilizador vertical a la altura del protector de cola. Inmediatamente, el piloto realizó una toma rodada en autorrotación sobre un prado próximo.

Durante la inspección visual del helicóptero sólo se observó el contacto del cable con el cono de cola y el resto de las partes en buen estado. Fue necesario sustituir el cono de cola debido a la desalineación producida por el contacto con el cable.

Matrícula: EC-COT		Año de fabricación: 1975		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: BEEHCRAFT F-33A					
Núm. de motores / marca y modelo: 1/ CONTINENTAL IO-520BA					
Fecha: 19 MAY 1999		Hora local: 17:50		Provincia: PALENCIA	
Lugar del suceso: PISTA ULM DE CARRIÓN DE LOS CONDES					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / lles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVION	
Tripulación			2	Edad/sexo: 58 / VARON Total horas de vuelo: 2.500 HORAS	
Pasajeros				Tipo de operación: AV. GENERAL – INSTRUCCIÓN - VERIFICACIÓN	
Otros				Fase de operación ATERRIZAJE	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: TREN PLEGADO – MAL FUNCIONAMIENTO	

El piloto estaba realizando un vuelo de instrucción para el Título de Piloto Comercial en el que se había previsto realizar un vuelo de navegación a otros dos aeródromos y retorno al de partida. Se completaba la instrucción de ese día con la ejecución de varias pruebas durante el itinerario.

Cuando la aeronave realizaba uno de los aterrizajes previstos, se accionó la palanca del tren de aterrizaje sin tiempo suficiente para que éste se abriera y blocara completamente antes de tomar tierra, por tanto la aeronave aterrizó sobre la parte inferior del fuselaje.

Los daños afectaron a las compuertas del tren de aterrizaje, carenado del motor, hélice y flaps.

Posteriormente, en el taller se comprobó que el tren se desplegaba y recogía correctamente.

Matrícula: EC-FTH		Año de fabricación: 1993		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: SOCATA TB-10 TOBAGO					
Núm. de motores / marca y modelo: 1/ LYCOMING IO-360-A1AD					
Fecha: 23 MAY 1999		Hora local: 12:15		Provincia: TOLEDO	
Lugar del suceso: AERÓDROMO DE OCAÑA					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): ALUMNO PILOTO DE AVION	
Tripulación			1	Edad/sexo: 24 / VARON Total horas de vuelo: 18,25 HORAS	
Pasajeros				Tipo de operación: AV. GENERAL – INSTRUCCIÓN - SÓLO	
Otros				Fase de operación: ATERRIZAJE – RECORRIDO DE ATERRIZAJE	
Daños a la aeronave: LEVES				Tipo de suceso: ATERRIZAJE FUERA DEL ÁREA PREVISTA	

El alumno piloto realizaba el primer vuelo de suelta. Tras un vuelo de 45 minutos sin problemas y después de una correcta toma de contacto, la aeronave se descontroló en la carrera de aterrizaje saliéndose por el lado izquierdo de la pista 11 y parándose al chocar el tren delantero con un obstáculo fuera de los límites de la pista de vuelos. A consecuencia del choque, la aeronave sufrió la rotura de la pata de morro quedando apoyada sobre el motor y la hélice.

Las condiciones atmosféricas del lugar en el momento del suceso eran de viento de 6 kts. de intensidad y dirección Este, temperatura 20° C.

Según declaración del alumno piloto, después de tocar ligeramente el freno, la aeronave giró bruscamente hacia la izquierda y derrapó hacia la derecha. En esta situación el alumno describe que intentó corregir la trayectoria pisando el pedal derecho del timón de dirección, sin aplicar frenos, no obteniendo respuesta en la actitud del avión y saliendo definitivamente de la pista por el lado izquierdo.

En la inspección posterior de la aeronave se comprobó que los mandos de vuelo funcionaban correctamente.

A la vista de los datos existentes, tenemos que considerar que la velocidad de rodaje hubiera sido inferior a la necesaria para que el mando sobre la dirección de la aeronave fuera efectivo. Además, el piloto es probable que pisara el freno y que la falta de pericia le llevó a salirse de la pista.

Matrícula: SE-HIT		Año de fabricación: 1979		Categoría/peso: 2.251 Kg. a 5.700 Kg.	
Marca y modelo de la aeronave: BELL 205 A1					
Núm. de motores / marca y modelo: 1/ LYCOMING T313B					
Fecha: 26 MAY 1999		Hora local: 20:16		Provincia: BARCELONA	
Lugar del suceso: CANTERA EN TERRASA					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE HELICÓPTERO	
Tripulación			2	Edad/sexo: 40 / VARON Total horas de vuelo: 3.660 HORAS	
Pasajeros				Tipo de operación: AV. GENERAL – DIVERSOS – PRUEBAS/ENSAYO	
Otros				Fase de operación: MANIOBRANDO – VUELO ESTACIONARIO	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: FALLO DE MOTOR	

Descripción

El helicóptero partió de la base con objeto de realizar un test de llenado del depósito de agua que empleaba en la extinción de incendios. Después de 15 minutos de vuelo la aeronave llegó al lugar elegido y realizando un vuelo estacionario comenzó a llenar el depósito.

A los 20 segundos de iniciar la carga, la aeronave sufrió una pérdida paulatina de potencia con la consiguiente bajada de revoluciones del rotor. Ante esta situación el piloto actuó sobre el colectivo aumentando la velocidad de giro de las palas y soltando agua del depósito. Al no tener respuesta positiva y viendo que no se recuperaba, accionó la suelta de emergencia logrando llegar, con los patines en contacto con el agua, a la orilla del estanque tras esquivar los postes de luz que había a su derecha.

La aeronave cuando aterrizó permaneció entre el agua y la tierra inclinándose hacia atrás, momento en el que golpeó con las palas del rotor principal en uno de los postes de la luz.

Investigación

El depósito que portaba el helicóptero tenía una capacidad de 1.200 litros y el tiempo de llenado varía entre 40 y 75 segundos, por ello el estudio de pesos nos indica que la aeronave debería operar sin problemas. Por otro lado, no se detectó problemas de E.G.T. (temperatura de los gases de salida del motor) durante la maniobra última del vuelo.

El motor afectado fue inspeccionado por la empresa de mantenimiento y enviado a revisión a Estados Unidos para una inspección de mayor profundidad.

La información disponible no ha permitido precisar las causas del incidente. La existencia de un problema que afecte al grupo motopropulsor no ha podido ser confirmado por la ausencia de los resultados en las inspecciones realizadas.

Matrícula: CS-DBV		Año de fabricación: 1974		Categoría/peso: 2.250 Kgs. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: CESSNA -337 G					
Núm. de motores / marca y modelo: 2/ CONTINENTAL TSIO – 360 - D					
Fecha: 26 MAY 1999		Hora local: 12:45		Provincia: TARRAGONA	
Lugar del suceso: AEROPUERTO DE REUS					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVION	
Tripulación			1	Edad/sexo: 23 / VARON Total horas de vuelo: 800 HORAS	
Pasajeros			1	Tipo de operación: AV. GENERAL – COMERCIAL – VIGILANCIA AÉREA	
Otros				Fase de operación: ATERRIZAJE	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: ATERRIZAJE CON TREN PLEGADO	

La aeronave Cessna 337G (semejante a la de la fotografía) después de realizar labores de rastreo marítimo se dirigió al Aeropuerto de Reus al detectar un fallo de radio. Cuando procedía a tomar tierra, el tren de aterrizaje no estaba correctamente extendido por lo que tomó sobre la parte inferior del fuselaje.



El piloto y acompañante no sufrieron lesiones y pudieron salir de la aeronave por su propio pie.

La aeronave tuvo que ser retirada de la pista por los servicios del aeropuerto. Los desperfectos ocasionados fueron importantes y alcanzaron a la hélice, motor, fuselaje inferior por pérdida de material, tren, compuertas y comunicaciones.

La inspección a posteriori sobre el tren no ha revelado averías, mal funciones o defectos del tren y sus sistemas. Según la información reportada por torre de control y posteriormente ratificada por los servicios del aeródromo fue que la aeronave aterrizó sin tren.

Matrícula: EC-FKV		Año de fabricación: 1991		Categoría/peso: 2.251 Kg. a 5.700 Kg.	
Marca y modelo de la aeronave: AIR TRACTOR AT-502					
Núm. de motores / marca y modelo: 1/ PRATT & WHITNEY PT6A-15AG					
Fecha: 01 JUN 1999		Hora local: 15:34		Provincia: CUENCA	
Lugar del suceso: PROXIMIDADES DE LA BASE DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS DE CAMPILLO PARAVIENTOS					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVION	
Tripulación			1	Edad/sexo: 52 / VARON Total horas de vuelo: ? HORAS	
Pasajeros				Tipo de operación: AV. GENERAL – COMERCIAL – LUCHA CONTRAINCENDIOS	
Otros				Fase de operación: APROXIMACIÓN	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: ATERRIZAJE DE EMERGENCIA	

Descripción

La aeronave tenía su base en la pista forestal de Campillo de Paravientos (Cuenca) y estaba dedicada a la extinción de incendios. El piloto tenía 106,35 horas de vuelo en este tipo de aeronave. El mismo día del suceso, otro piloto había realizado dos vuelos de media hora de duración cada uno.



A consecuencia de la declaración de un incendio, la aeronave despegó para realizar cuatro descargas antes de retornar a la base. En la aproximación final y a unos 300 metros de la cabecera 09 el piloto intentó incrementar la potencia y al no conseguirlo realizó un aterrizaje forzoso en la zona más baja y llana del terreno.

En el aterrizaje la aeronave impactó con varios pinos que produjeron serios desperfectos en los planos y cola; la bancada del motor se rompió desprendiéndose este al suelo. Otros desperfectos ocasionados fueron, aparte de distintos árboles tronchados, un poste y un tramo de tendido de cable telefónico.

El aterrizaje se produjo a 700 metros del lado izquierdo de la pista y 600 metros de la prolongación de la cabecera opuesta a la que operaba.



Investigación

Según declaración de piloto, cuando la aeronave se encontraba en aproximación final se produjeron unas fuertes turbulencias que le obligaron a aumentar la potencia no encontrando respuesta por parte de la aeronave.

No encontrando indicios de la falta de respuesta del motor, hay que considerar la posibilidad que la configuración del motor para planeo y aproximación no fuera la adecuada para la planta de potencia. Así, el fabricante establece la siguiente disposición para ella:

- Propeller lever - completamente hacia delante (Reduciendo primero la potencia ligeramente).
- Start lever – ralentí de vuelo (flight idle) seleccionado (68 a 70% Ng.).
- Power lever – ajustada al suministro requerido según la pendiente de descenso. Se hace mención a no colocar la power lever a la posición de ralentí de tierra (ground idle).
- Velocidad mínima de aproximación 80 mph (vacío el tanque de carga).



- Flaps el que se considere.
- Parking brake en posición OFF.

Según estos datos, si se hubiera seleccionado un régimen de ralentí inferior que no fuera el de vuelo, la turbina necesitaría un tiempo de reacción mayor para suministrar la potencia requerida y por tanto el piloto no obtendría respuesta al mando en el tiempo esperado, por lo que parece que con la palanca de potencia se seleccionó la posición de “ground idle”.

Matrícula: EC-CUX		Año de fabricación: 1975		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: PIPER PA-36 285					
Núm. de motores / marca y modelo: 1/ LYCOMING IO-720-D1CD					
Fecha: 03 JUN 1999		Hora local: 11:45		Provincia: BADAJOS	
Lugar del suceso: FINCA CASAS DE HIJOS (NAVALVILLAR DE PELA)					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVION	
Tripulación			1	Edad/sexo: 56 / VARON Total horas de vuelo: 15.000 HORAS	
Pasajeros				Tipo de operación: AV. GENERAL – COMERCIAL – APLICACIONES AÉREAS	
Otros	1		1	Fase de operación: DESPEGUE – RECORRIDO DE DESPEGUE	
Daños a la aeronave: IMPORTANTES				Tipo de suceso: COLISIÓN CON VEHÍCULOS	

Descripción del suceso

A las 11:45, hora local, el avión se disponía a despegar en la pista eventual de la finca Casas de Hitos con objeto de realizar la siembra de 600 kg de arroz.



Cuando la aeronave estaba en la carrera de despegue, un vehículo todo terreno, con dos ocupantes, invadió la pista desde el lado derecho. El piloto intentó esquivar el vehículo elevándose, pero al no haber alcanzado la velocidad suficiente, la aeronave sólo consiguió elevarse 1 metro y golpeó al vehículo con la pata y rueda izquierda del tren de aterrizaje.

El impacto desplazó al vehículo hacia un bancale de arroz situado a la izquierda de la pista y la aeronave perdió el control, golpeando el suelo en repetidas ocasiones, parándose finalmente en otro bancale de arroz situado al otro lado del camino que cruzaba la pista.

En el croquis que se adjunta se observa donde se produce el choque y la situación final de la aeronave y el vehículo.

Como resultado de la colisión la aeronave sufrió daños importantes en el tren de aterrizaje, plano derecho y hélice. El piloto de la aeronave resultó ileso.



El vehículo sufrió daños importantes y uno de los ocupantes murió posteriormente, mientras que otro salió ileso del accidente.

Análisis

Por un lado, la aeronave iba muy cargada aunque dentro de sus márgenes de actuación, lo que le impidió ascender con mayor rapidez y así salvar al vehículo.

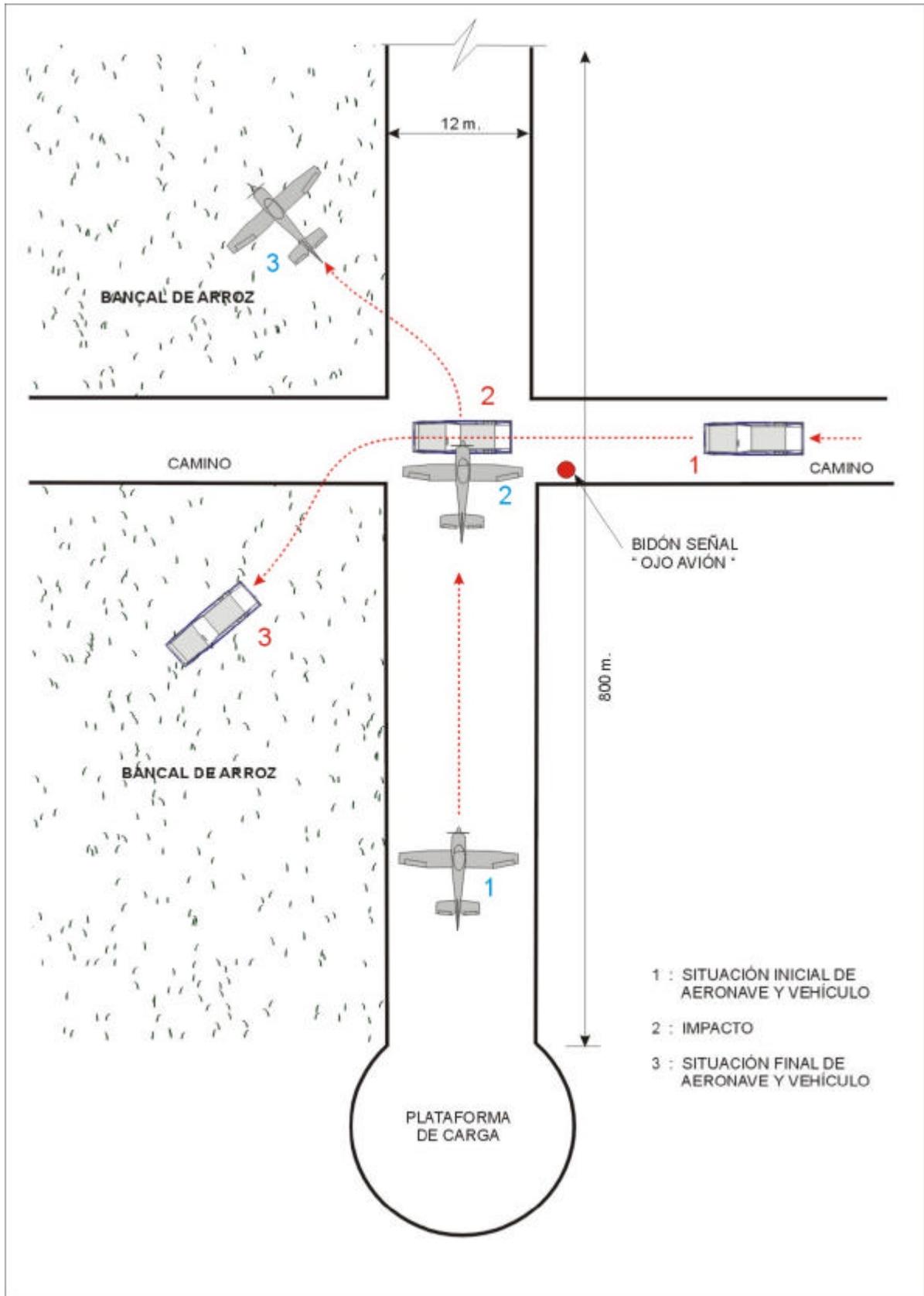
Por otro lado, el vehículo estaba atravesando la pista eventual sin verificar que no había ninguna aeronave maniobrando. Además, aunque existía señalización advirtiendo la presencia de aviones, no se



trataba de una señal que estuviera suficientemente clara (ver la fotografía). Se considera estos dos factores como contribuyentes al accidente.

Recomendación

Sería aconsejable procurar que en el caso de pista eventuales se dispusieran los medios necesarios para impedir el acceso a las mismas cuando se llevan a cabo operaciones de vuelo. La determinación de esos medios debería pasar por la definición de las condiciones de seguridad que deben reunir este tipo de instalaciones.



Matrícula: EC-GED		Año de fabricación: 1979		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: CESSNA 152					
Núm. de motores / marca y modelo: 1/ LYCOMING O-235-L2C					
Fecha: 06 JUN 1999		Hora local: 14:00		Provincia: TARRAGONA	
Lugar del suceso: MAS DE BARBERANS					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO PRIVADO DE AVION	
Tripulación	1			Edad/sexo: 34 / VARON Total horas de vuelo: 89 HORAS	
Pasajeros	1			Tipo de operación: AV. GENERAL – NO COMERCIAL – PLACER	
Otros				Fase de operación: RUTA	
Daños a la aeronave: DESTRUIDA				Tipo de suceso: PÉRDIDA DE LA HÉLICE EN VUELO	

El piloto acompañado de un pasajero despegó a las 12:46 hora local del Aeropuerto de Zaragoza para realizar un vuelo visual con destino el Aeródromo de Castellón. El tiempo estimado de vuelo era de 2:30 horas.

A las 13:15 hora local se produjo el último contacto con Aproximación de Zaragoza cuando abandonaba el sector. En ese momento la aeronave se encontraba a 40 millas del aeropuerto y a una altitud de 6.000 pies y ascendiendo a 7.500.



La ruta habitual seguida por los pilotos para el trayecto señalado es la que marca el cauce del Río Ebro para abandonarla a la latitud de la población de Tortosa buscando la costa del Mar Mediterráneo hasta Castellón.

Durante el último tramo del vuelo, la aeronave cruzó entre la Sierra de Caro y el Río Ebro. Después de una hora y media de vuelo y tras superar las estribaciones de la

citada sierra, la aeronave se precipitó contra el terreno quedando esparcidos los restos de los ocupantes y la aeronave en un área de 6 hectáreas a unos 8 kilómetros al oeste de la población de Santa Bárbara.

Como resultado de las primeras investigaciones realizadas, se estima que la caída de la aeronave se inició con la pérdida de la hélice en vuelo seguida de la rotura estructural de la parte delantera de la aeronave.

La información meteorológica disponible a las 14:00 indicaba que el viento era del suroeste de intensidad 5 nudos, visibilidad 30 kilómetros, cielo cubierto con cúmulos congestus con base entre 2.000 y 3.000 pies, 22° C de temperatura y punto de rocío 9° C.

Continúa la investigación

Matrícula: EC-FUG		Año de fabricación: 1966		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: PIPER PA-28 140 CHEROKEE					
Núm. de motores / marca y modelo: 1/ LYCOMING O-320-E2A					
Fecha: 11 JUN 1999		Hora local: 20:15		Provincia: SEGOVIA	
Lugar del suceso: AERÓDROMO DE FUENTEMILANOS					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO PRIVADO DE AVION	
Tripulación		1		Edad/sexo: 62 / VARON Total horas de vuelo: 61 HORAS	
Pasajeros		1	1	Tipo de operación: AV. GENERAL – NO COMERCIAL – PLACER	
Otros				Fase de operación: APROXIMACIÓN – APROXIMACIÓN FRUSTRADA	
Daños a la aeronave: DESTRUIDA				Tipo de suceso: CONDICIONES METEOROLÓGICAS ADVERSAS	

La aeronave había sido alquilada en el aeródromo de Cuatro Vientos con objeto de realizar un vuelo de placer. A las 20:15 horas tomó tierra por primera vez en el aeródromo de Fuentemilanos, a los 5 minutos volvió a despegar para realizar un vuelo local.

A las 20:35, cuando se encontraba en el tramo base derecha, con objeto de realizar la segunda toma por la pista 34, se le comunicó por radio que hiciera "Motor y al aire" debido a que existía viento de componente sur con una intensidad de 20 nudos.

En general, había tormentas locales en la zona de la sierra de Guadarrama y vientos de 20 nudos con rachas de hasta 25 nudos de componente Sur.

Después de recibir la instrucción de "Motor y al aire", la aeronave entró en una zona de turbulencia, producida por la presencia de un cumulonimbo sobre el campo.

El piloto intentó ganar altura para realizar el tramo de viento en cola izquierda por la pista 16, pero las turbulencias le obligaron a virar. Al observar que no podía mantener el control de la aeronave, se dejó llevar por la turbulencia que le hizo virar 210° hasta alcanzar el rumbo 160°. La aeronave fue descendiendo y, próxima al terreno, se desplomó rompiéndose el depósito de combustible y produciéndose un incendio.



El pasajero que iba en la parte posterior fue el primero en abandonar la aeronave e intentó auxiliar al otro pasajero, que había sufrido heridas graves. Mientras tanto el piloto salió a rastras de la aeronave debido a las heridas que le había provocado el accidente. Los acompañantes tuvieron que solicitar ayuda al piloto porque no fueron capaces de desenganchar el cinturón que amarraba al que estaba sentado en la posición de copiloto. El piloto se acercó y abrió el cinturón, tras lo que todos se apartaron de la aeronave ya que debido al incendio existía riesgo de una explosión.

Análisis y conclusiones

Según la información meteorológica disponible había tormentas locales en la zona de Guadarrama, lo que originaba inestabilidad atmosférica y producía turbulencias. Esta fue la principal causa del accidente.

Conviene por tanto, antes de realizar el vuelo planificarlo debidamente para disponer de la información meteorológica adecuada de las zonas por las que se prevea volar, con objeto de estar prevenido ante situaciones como la que originó el accidente.

Por otro lado, uno de los acompañantes no fue capaz de desenganchar el cinturón, lo que produjo un retraso en la evacuación con un incremento del riesgo ya que se había producido un incendio. En consecuencia, se considera conveniente, que la tripulación, aleccionara a los acompañantes no habituales sobre el funcionamiento de los cinturones de seguridad.

Matrícula: EC-FTM		Año de fabricación: 1993		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: BELL 206 L4					
Núm. de motores / marca y modelo: 1/ ALLISON 250-C30P					
Fecha: 22 JUN 1999		Hora local: 10:30		Provincia: CÁCERES	
Lugar del suceso: SAN MARTÍN DE TREVEJO (PUERTO DE SAN MARTÍN)					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE HELICÓPTERO	
Tripulación			1	Edad/sexo: 47 / VARON Total horas de vuelo: 2.856,50 HORAS	
Pasajeros				Tipo de operación: AV. GENERAL – COMERCIAL LUCHA CONTRA INCENDIOS	
Otros				Fase de operación: DESPEGUE – ASCENSO INICIAL	
Daños a la aeronave: DESTRUIDA				Tipo de suceso: PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO	

Descripción

La aeronave estaba efectuando labores de extinción de incendios. Esa mañana había realizado cargas de agua con el helibalde en un pilón próximo al incendio. Después de realizar 11 cargas y las correspondientes descargas en el incendio, la aeronave procedió, a las 10:30 hora local, a realizar la número 12.

El procedimiento para cargar el agua en el “bambi” o helibalde fue el mismo que había utilizado



hasta el momento; una vez que el “bambi” liberó la superficie del agua a una altura suficiente (2 ó 3 metros) realizó un despegue suave con ligero viraje a la derecha, en dirección hacia el valle. En esta ocasión se observó que el morro del helicóptero comenzó a girar en exceso a la derecha y aunque se intentó corregir el giro con el pedal izquierdo, el helicóptero continuó girando cada vez de forma más

acelerada sin que respondiera al mando.

Ante esta situación de guiñada a derecha no comandada, se soltó el agua del “bambi” sin que se pudiera recuperar el control de la aeronave. La aeronave descendió y contactó con tierra en una zona de ladera pronunciada. Las palas impactaron con la vegetación y la aeronave volcó hacia la izquierda.

En el vuelco se produjo la rotura de la caja y el cono de cola, además de la de los patines y ambos rotores, principal y de cola. El piloto de la aeronave la abandonó por sus propios medios y sólo sufrió heridas leves.

Análisis

Inicialmente y tras conocer la descripción de lo ocurrido parece lógico intuir un fallo mecánico en el mando de la aeronave. Después de revisar los restos y no detectar ninguna anomalía se obtuvo la siguiente información del fabricante:



1. OPERATION SAFETY NOTICE. OSN 206-83-10. Esta notificación se refiere a procedimientos suplementarios de la operación y de emergencia. En ésta se indica que determinadas pruebas en vuelo habían revelado que existía una remota probabilidad de que ocurriera una guiñada a la derecha bajo ciertas condiciones, no relacionadas con un mal funcionamiento mecánico.
2. INFORMACIÓN LETTER 206-84-41. Esta información recoge una serie de características de vuelo a baja velocidad, que pueden dar como resultado una guiñada a la derecha inadvertida, entendiéndose ésta como una guiñada a derecha no comandada que no disminuye por si misma y si no se corrige puede ocasionar la pérdida de efectividad del control de la aeronave.

En ambos documentos se describen las situaciones en las que se puede producir la guiñada inadvertida y se especifican los procedimientos a seguir en caso que se detectase.

También en ambos documentos se destaca que no se produce una entrada en pérdida del rotor de cola ni de su efectividad e indica que el procedimiento para compensar la guiñada es aplicar el pedal izquierdo a tope.

En el caso del accidente que se ha descrito, la velocidad de vuelo se encontraba entre estacionario y 30 MPH, que son las velocidades que se indican como vuelo a baja velocidad, por lo tanto parece probable que se produjeran las condiciones que originan la guiñada inadvertida.

El conocimiento de este tipo de guiñada y del procedimiento a seguir en caso de que se produzca puede permitir evitar accidentes de este tipo en el futuro.

Por lo tanto, la difusión de estos procedimientos de operación lo más extensamente posible sería aconsejable, así como que se evaluara la conveniencia de su obligatoriedad.

Matrícula: EC-BZE		Año de fabricación: 1971		Categoría/peso: 2.250 Kg. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: BLANIK L13					
Núm. de motores / marca y modelo: 1 -					
Fecha: 26 JUN 1999		Hora local: 14:25		Provincia: SEGOVIA	
Lugar del suceso: AERÓDROMO DE LA NAVA (CORRAL DE AYLLÓN)					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVION	
Tripulación		1		Edad/sexo: 36 / VARON	Total horas de vuelo: 331 HORAS
Pasajeros				Tipo de operación: AV. GENERAL – INSTRUCCIÓN - SÓLO	
Otros				Fase de operación: APROXIMACIÓN	
Daños a la aeronave: DESTRUIDA				Tipo de suceso: PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO	

El velero estaba realizando un vuelo en las cercanías del aeródromo de La Nava (Corral de Ayllón). A las 14:15, cuando se disponía a tomar tierra por la pista 22 de dicho aeródromo, comunicó por



radio que no tenía suficiente altura para realizar el tramo de larga final.

Los testigos que se encontraban en el campo de vuelos (a una distancia de 3 km) observaron que el velero incrementa el ángulo de cabeceo con actitud morro abajo y el ángulo de alabeo hacia la izquierda. Seguidamente, el velero descendió rápidamente e impactó contra el

terreno.

Al estudiar las huellas dejadas por la aeronave se identificó una zona con forma ovalada y una profundidad de 10 cm, donde se produjo el primer impacto. Además se identificó una marca que correspondía al plano izquierdo, que había perdido el wing tip.

La aeronave sufrió daños en ambos planos, pero más importantes en el plano izquierdo. La cabina se había arrancado por su parte izquierda delantera y el panel de instrumentos estaba levantado y hacia el lado derecho.



El piloto sufrió lesiones graves, con fractura de ambos pies y fémures y lesión dorso- lumbar.

Análisis

Las huellas que aparecen en el terreno junto con los restos indican que la aeronave impactó contra el



terreno con una actitud de alabeo hacia el lado izquierdo dejando la huella en forma de hoyo ovalada y produciéndose los mayores daños en la cabina. A continuación se apoyó en el plano izquierdo y con la energía del rebote pivotó sobre ese plano quedando la aeronave finalmente en sentido prácticamente opuesto al inicial de avance.

El estado de los restos y las declaraciones de los testigos indican que se produjo una pérdida a baja altura.

La declaración que realizó el piloto no coincide con la prestada por los testigos que presenciaron el accidente desde el campo de vuelos. Según el piloto los problemas se produjeron debido a un mal funcionamiento del anemómetro y altímetro.

Ante esta declaración se recomienda no iniciar el vuelo o tomar tierra lo antes posible si se detecta un problema en los instrumentos de la aeronave.

Matrícula: F-GATX		Año de fabricación: 1977		Categoría/peso: 2.250 Kgs. o menos	
Marca y modelo de la aeronave: PATERNAVIA P-68-B					
Núm. de motores / marca y modelo: 2/ LYCOMING IO-360 A1B6					
Fecha: 27 MAY 1999		Hora local: 19:00		Provincia: BALEARES	
Lugar del suceso: AEROPUERTO DE IBIZA					
Lesiones	Muertos	Graves	Leves / Iles.	Piloto al mando (Licencia): PILOTO COMERCIAL DE AVION	
Tripulación			1	Edad/sexo: 25 / VARON Total horas de vuelo: 270 HORAS	
Pasajeros			2	Tipo de operación: AV. GENERAL – COMERCIAL – APLICACIONES AÉREAS	
Otros				Fase de operación: ATERRIZAJE	
Daños a la aeronave: LEVES				Tipo de suceso: ATERRIZAJE FUERA DEL ÁREA PREVISTA	

Después de realizar un vuelo de detección de bancos de atunes en la zona de las Islas Baleares, la aeronave se disponía a aterrizar por la pista 24. En la carrera de aterrizaje, cuando el piloto aplicó



frenos, la aeronave viró bruscamente hacia la izquierda. A pesar de los intentos del piloto por controlar la aeronave, ésta se salió de la pista por la izquierda golpeando con la rueda de morro una baliza de borde de pista y saliéndose de ésta 20 metros sobre la zona de hierba.

El impacto hizo que el carenado de la rueda de morro se rompiera y parte del mismo se empotrara dañando el fuselaje.

Igualmente, el carenado de la rueda izquierda del tren principal también se fracturó y la cubierta quedó fuera de la llanta.

Análisis

Cuando se aplicaron los frenos se produjo el viraje brusco hacia la izquierda que causó que la cubierta de la rueda izquierda se saliera, debido a que estaba baja de presión, y así se perdiera el control de la aeronave.

Esta pérdida de control hizo chocar la rueda de morro contra la baliza de borde de pista lo que produjo la fractura de su carenado y que dañara el fuselaje.



No había ningún precedente de fallo en los frenos o indicación de problemas en el circuito hidráulico, por tanto la causa probable del giro brusco hacia la izquierda fue una aplicación incorrecta de los frenos.

Recomendación de Carácter General

Con motivo del incidente relacionado con el número 21/99, se ha recibido en esta Comisión comunicados poniendo de manifiesto la inquietud de los pilotos profesionales que, por las características del trabajo, sobrevuelan a baja altura zonas donde existen instalaciones de transporte de energía, de explotaciones mineras o madereras para transporte de troncos. Esta dificultad para el vuelo se ve incrementada por las condiciones de visibilidad, grandes distancias entre las torres de sujeción y por la mimetización de los obstáculos con el terreno.

Por tanto, teniendo en cuenta que:

- a) El colectivo de pilotos ha comunicado reiteradamente su preocupación por este tipo de instalaciones y su interferencia con los vuelos a baja altura.
- b) La frecuencia con la que se producen accidentes de estas características como se recogen en las estadísticas anuales de accidentes.
- c) La carencia de señalización y balizamiento de este tipo de instalaciones.

Se recomienda:

1. Realizar un correcto balizamiento en los puntos de especial dificultad
2. Cuando se finalice el uso de las instalaciones con tendidos aéreos, éstas se desmonten ya que no se justifica su presencia.