

Expte. N° 790/13

ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el suceso, objeto de la investigación con sus causas y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (Chicago /44) Ratificado por Ley 13.891 y en el Artículo 185 del CÓDIGO AERONÁUTICO (Ley 17.285), esta investigación tiene un carácter estrictamente técnico, no generando las conclusiones, presunción de culpas o responsabilidades administrativas, civiles o penales sobre los hechos investigados.

La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba de tipo judicial, sino con el objetivo fundamental de prevenir futuros accidentes e incidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra de índole administrativa o judicial que, en relación con el suceso, pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

Accidente ocurrido en: Vivoratá, partido de Mar Chiquita, provincia de Buenos Aires.

Fecha: 17 de diciembre del 2013.

Hora: 14:10 UTC (aprox)

Aeronave: Avión.

Marca: PIPER.

Modelo: PA-32-300-R

Matrícula: LQ-MDF

Piloto: Licencia de piloto comercial de avión (PCA)

Copiloto: Licencia de piloto comercial de primera clase de avión (PC1º)

Propietario: Organismo de seguridad provincial.

NOTA: Las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar del accidente corresponde al huso horario -3.

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 17 de diciembre del 2013 la aeronave Piper PA-32-300, matrícula LV-MDF, tripulada por piloto y copiloto, durante un vuelo de traslado de pasajeros desde el Aeródromo de la Ciudad de La Plata (PTA) al Aeropuerto Internacional Mar del Plata (MDP), tuvo una indicación de baja presión de aceite con encendido de la luz de alarma correspondiente y aumento de las revoluciones del motor.

1.1.2 De acuerdo a lo indicado en la lista de control de procedimientos (LCP), el piloto tuvo que realizar un aterrizaje por precaución en un campo cercano, a 14 NM de MDP.

1.1.3 La aeronave se encontraba volando a 4000 ft de altura, había empezado el descenso hacia la aproximación y la tripulación tuvo tiempo suficiente para seleccionar un campo apto para el aterrizaje.

1.1.4 El campo, de una longitud aproximada de 1200 m, era duro con reciente cosecha de trigo y plantación de soja de segunda, de unos 10/15 cm de altura.

1.1.5 Una vez asegurado el campo, siguiendo el surco del sembrado, el piloto cortó el motor, aterrizó el avión con un rumbo de 025° y recorrió una distancia de aproximadamente 200m, según las huellas dejadas en el terreno.

1.1.6 Los pasajeros que transportaba resultaron ilesos y pudieron abandonar la aeronave en forma normal y ordenada.

1.1.7 El accidente ocurrió de día, con buena iluminación y en condiciones meteorológicas visuales (VMC).

1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ninguna	2	3	-

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: Ninguno.

1.3.2 Motor: Con daños de importancia por pérdida de aceite.

1.3.3 Hélice: Ninguno.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

	PILOTO	COPILOTO
Licencia	Piloto comercial de avión [CP(A)]	Piloto comercial de primera clase de avión (PC1º) Piloto aeroplacador de avión Instructor de vuelo de avión
Habilitaciones	Vuelo nocturno; vuelo por instrumentos; monomotores terrestres hasta 5700kg; multimotores terrestres hasta 5700kg.	Vuelo nocturno; vuelo por instrumentos; monomotores terrestres hasta 5700kg; multimotores terrestres hasta 5700kg. Aeronave propulsada por turbohélice menor de 5700kg.
Aptitud Psicofisiológica/ Vencimiento	Apto clase I Vencimiento 28/02/2014	Apto clase I Vencimiento 30/09/2014
Edad	35 años	33 años
H. de vuelo totales	614 h.	1396.1 h.
H. de vuelo últimos 90 días	27.3 h.	50 h.
H. de vuelo últimos 30 días	1.3 h.	3.5 h.
H. de vuelo últimas 24 horas	1.3 h.	1.3 h.
H. de vuelo día del accidente	1.3 h.	1.3 h.
H. de vuelo en avión accidentado	160 h.	38.5 h.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Características generales

Avión marca Piper, modelo PA-32R-300, con número de serie 32R-7780360, de 6 plazas, con un peso máximo de 1634 kg, de construcción metálica, semimonocasco, ala baja, empenaje convencional, tren triciclo fijo con ruedas, un motor alternativo de seis cilindros y una hélice de dos palas de paso variable.

1.6.2 Célula

El mantenimiento se llevaba a cabo de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, y tenía al momento del accidente un total general (TG) de 3002.9 h, 1235.1 h desde última recorrida general (DURG) y 0.0 h desde última inspección (DUI).

Su certificado de matrícula fue registrado a nombre de un estado provincial, con fecha de inscripción el 12 de mayo del 1978. Emitido por el Registro Nacional de Aeronaves de la ex DNA.

Su certificado de aeronavegabilidad fue emitido el 7 de octubre del 1997, sin fecha de vencimiento, de clasificación estándar y categoría normal.

El último formulario DA 337 fue emitido por el taller aeronáutico de reparación (TAR) 1B-100, el 4 de noviembre del 2013, con vencimiento en noviembre del 2014.

Según sus registros de mantenimiento, la aeronave estaba equipada y mantenida de conformidad con la reglamentación y procedimientos vigentes aprobados.

1.6.3 Motor

Era marca Lycoming, modelo IO-540-K1G5D, con número de serie L17671-48 A, de 300 hp. El mantenimiento se llevaba a cabo de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, y tenía al momento del accidente un TG de 3241.7 h; 261 h DURG y 0.0 h DUI.

El combustible requerido y utilizado era aeronafta 100 LL, y contaba con 98 litros en el tanque izquierdo y 83 litros en el tanque derecho.

1.6.4 Hélice

Marca Hartzell, modelo HC-C2YK-1BF, con número de serie CH-38493B. Compuesta de dos palas de construcción metálica y paso variable. El mantenimiento se llevaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, y tenía al momento del accidente un TG de 1227.3 h, 434.3h DURG y 0.0 h DUI.

1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

El peso máximo de la aeronave era de 1634 kg y el peso vacío era de 989,5 kg.

Al momento del accidente, los pesos eran:

Peso Vacío	989,5 kg
Piloto y Copiloto	192,0 kg
Pasajeros	225,0 kg
Combustible (181 l x 0,72)	130,3 kg
Total	1536,8 kg
Peso Máximo (PM)	1634,0 kg
Diferencia	97,2 kg en menos respecto del PM

El peso y el centro de gravedad (CG) se encontraba dentro de la envolvente de vuelo prevista por el fabricante.

1.6.6 Componente o sistema de la aeronave que influyera en el accidente: No hubo indicio de falla de la célula, aunque el motor presentó novedad por pérdida de aceite.

1.6.7 La aeronave no estaba equipada con ningún sistema de alerta, la reglamentación vigente no lo requería.

1.7 Información Meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional, con datos inferidos, obtenidos de los registros horarios de la estación meteorológica Mar del Plata, interpolados a la hora y lugar del accidente, y visto también el mapa sinóptico de superficie de 15:00 UTC, indica: viento 320°/15kt; visibilidad 10 km; sin fenómenos significativos; nubosidad 4/8 de A/C 3000 m; temperatura 30,5°C; temperatura punto de rocío 19,7°C; presión a nivel medio del mar 1008,7 hPa; y humedad relativa 52 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente ocurrió en un campo privado con plantación de soja de segunda, en la localidad de Vivoratá, partido de Mar Chiquita, provincia de Buenos Aires, ubicado en las coordenadas S 37° 42` 01`` W 057° 32` 05``.

1.10.2 La soja tenía una altura aproximada de entre 10 y 15 cm, y el terreno se presentaba plano y sin obstáculos.

1.10.3 El campo se encuentra a 14NM de MDP, tiene una longitud de 1200 m y una elevación de 12 m.

1.11 Registradores de vuelo

La aeronave no estaba equipada con registradores de voces ni de datos de vuelo, la reglamentación vigente no lo requería.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Luego del aterrizaje de emergencia, la aeronave recorrió unos 200m y se detuvo con rumbo 025°, sin daños estructurales visibles.

1.13 Información médica y patológica

De lo investigado, no surgieron factores médico/patológicos que pudieran haber tenido incidencia en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

La tripulación y los pasajeros abandonaron la aeronave por sus propios medios, y la fijación y anclaje de los asientos resistieron los esfuerzos al que fueron sometidos.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 De acuerdo a lo manifestado por el piloto, después de 01:30 h de vuelo aproximadamente, y en descenso para el aterrizaje en MDP, se encendió la luz de baja presión de aceite, lo cual fue confirmado con la marcación en el indicador analógico (sin presión).

1.16.2 Ambos pilotos chequearon la temperatura de aceite pudiendo constatar que se encontraba dentro del límite máximo (150°F y 170°F), por lo que decidieron llevar a cabo la lista de emergencia de pérdida de presión de aceite, y realizar un aterrizaje forzoso en un campo no preparado, con motor en relantí.

“PERDIDA DE PRESION DE ACEITE: Aterrizar tan pronto sea posible e investigar las causas. Prepárese para un eventual aterrizaje sin motor.”

“...proceder hasta el aeródromo más próximo y estar preparado para un aterrizaje forzoso en emergencia...el motor puede detenerse repentinamente.”

1.16.3 Una vez realizada la lista correspondiente, los pilotos buscaron un campo apto para el aterrizaje, y una vez seleccionado, el copiloto, que a su vez era instructor de vuelo, se hizo cargo de los comandos, y el piloto se encargó de las comunicaciones y asistencia.

1.16.4 Se establecieron en el circuito de emergencia con motor en relantí y la altura suficiente para sortear los obstáculos, configuraron el avión para el aterrizaje y comunicaron la posición a la TWR MDP.

1.16.5 El aterrizaje fue normal, y una vez cortado el motor de la aeronave, la tripulación y los pasajeros abandonaron la misma con tranquilidad y sin ningún tipo de inconvenientes.

1.16.6 En el lugar del accidente se controló el sistema de aceite de motor, observando pérdida en la zona de la base del filtro al quitarlo, y en el converter se encontró la junta P/N 06B23072 deformada y cortada.

1.16.7 Al controlar la documentación, se observó que a la aeronave se le cumplimentó una inspección de 50 h el día 26 noviembre 2013 (OT N°17/13 A) en el TAR 1B-100, de acuerdo a la planilla de tareas (ítem N°5) presentada por dicho taller; se encuentra asentado un cambio de aceite, filtro y juntas correspondientes de acuerdo a lo programado en el manual de mantenimiento (Piper Airplane Service manual P/N 753-690 del fabricante).

1.16.8 Se encontró que la aeronave tenía aplicado el Mandatory Service Bulletin N° 543, emitido por Lycoming, de acuerdo al Service Bulletin Instrucción N° 1453 que se refiere al cambio de la junta P/N LW-13904 por P/N 06B23072, componentes y su instalación del filtro.

1.16.9 La deformación y rotura de la junta P/N 06B23072, se produjo porque en el armado del adaptador y ajuste del filtro, la misma no se encontraba en su alojamiento del convertidor.

1.16.10 En la base del alojamiento de filtro de la caja de accesorios, se encuentra instalada una válvula de alivio de presión de aceite para la instalación de este tipo de filtro.

1.16.11 Según declaración de los mecánicos intervinientes en la inspección de 50 h, los trabajos se realizaron de acuerdo al manual de mantenimiento (P/N 753-690) y el Service Bulletin N° 543.

1.16.12 Dicho personal interviniente se encontraba con el psicofísico vigente y las licencias habilitadas.

1.17 Información orgánica y de dirección

Aeronave pública, perteneciente a un organismo de seguridad provincial.

1.18 Información Adicional

No se formula.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se emplearon las técnicas y procedimientos de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 Conforme las huellas dejadas durante el aterrizaje, cabe señalar que el mismo fue controlado; el piloto mantuvo la velocidad adecuada de aproximación y cumplió los pasos previos a un aterrizaje de emergencia que establece la lista de control de procedimientos (LCP) del Manual de Vuelo del avión.

2.1.2 El toque de la aeronave con el terreno sembrado con soja de segunda y la ausencia de golpes en la zona del fuselaje, motor y hélice, determinaron que el procedimiento de aproximación y aterrizaje fueron impecables.

2.2 Aspectos Técnicos

2.2.1 De lo investigado surge que la deformación y rotura de la junta fue producto de un inadecuado armado y ajuste del filtro.

2.2.2 La junta no se encontraba en su alojamiento, permitiendo la pérdida de aceite durante el funcionamiento del motor.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 Los pilotos poseían las licencias y habilitaciones correspondientes para el tipo de vuelo que estaban realizando.

3.1.2 Sus certificados de aptitud psicofísica estaban vigentes.

3.1.3 El peso y el centro de gravedad de la aeronave, al momento del accidente, estaban dentro de los parámetros estipulados por el fabricante.

3.1.4 Existió un inadecuado procedimiento en el armado y colocación de la junta del filtro de aceite del motor durante la inspección de 50 h.

3.1.5 La pérdida de presión de aceite fue producto de la rotura y deformación de la junta que se encuentra en el conjunto del filtro de aceite del motor.

3.1.6 El aterrizaje de emergencia se realizó cumpliendo los pasos estipulados en la lista de control de procedimientos, de manera impecable.

3.2 Conclusiones del análisis

Durante la fase de crucero en un vuelo de traslado de personal, aterrizaje de emergencia en un campo no preparado, debido a la conjunción de los siguientes factores:

- Indicación de baja presión de aceite y pérdida de aceite por la base del adaptador del filtro de aceite del motor.
- Inadecuada instalación de la junta del filtro de aceite del motor durante la inspección de 50 h del motor.
- Falla en el control de calidad del taller previo al retorno al servicio de la aeronave.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 AI TAR 1B-100

Se recomienda implementar mejoras en los procedimientos de control de calidad para el personal, en cuanto a las realizaciones de las tareas de mantenimiento y verificaciones finales, antes de entregar la aeronave al servicio.

5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas por la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil, deberán informar a la AUTORIDAD AERONÁUTICA en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Resolución que lo aprueba, el cumplimiento de las acciones que hayan sido puestas a su cargo. (Disposición N° 51/02 Comandante de Regiones Aéreas -19 JUL 02- publicada en el Boletín Oficial del 23 de Julio 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)
Av. Azopardo 1405, esquina Av. Juan de Garay
(C 1107 ADY) Ciudad Autónoma de Buenos Aires
ó a la dirección Email: "info@anac.gov.ar"

BUENOS AIRES,

Investigador operativo: Lic. Alberto BAIGORRI
Investigador técnico: Sr. Ricardo BRESSAN