

C E N° 065 / 10

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 accidente, 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.

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

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Aeródromo Paraná / General Urquiza, Paraná, provincia de Entre Ríos

FECHA: 13 de diciembre de 2010 HORA: 14:30 UTC (Aprox.).

AERONAVE: Avión MARCA: Piper

MODELO: PA-28-200R MATRÍCULA: LV-LXU

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión (PPA)

PROPIETARIO: Privado.

Nota: Las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar del accidente corresponde a la hora huso -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El piloto despegó con la aeronave matrícula LV-LXU desde el Aeródromo (AD) Paraná / Aeroclub (ANA), con destino al AD Paraná / Gral. Urquiza (SAAP) para cargar combustible.

1.1.2 El vuelo se desarrolló con normalidad hasta el aterrizaje donde, según manifestaciones del piloto, se olvidó de bajar el tren de aterrizaje por lo que el avión quedó detenido sobre el asfalto levemente desplazado a la derecha del eje de pista 01.

1.1.3 El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

1.2 Lesiones a las personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	1	--	

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: se produjeron deformación, rotura y raspones del recubrimiento en la parte inferior del fuselaje. También se observaron daños de las puertas de los trenes de aterrizaje principales y de nariz.

1.3.2 Motor: posibles daños internos por detención brusca.

1.3.3 Hélice: ambas palas dobladas hacia atrás.

1.3.4 Daños en general: de importancia

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre las personas:

1.5.1 El piloto de 60 años, era titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión, otorgada el 30 de mayo de 2010 con habilitaciones para vuelo visual (VFR) controlado, monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 kg.

1.5.2 El informe de la Dirección de Licencias al Personal, Departamento Registro expresa que el piloto no poseía copia de la última foliación archivada en

el legajo aeronáutico y no registraba antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores.

1.5.3 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica estaba vigente hasta el 31 de octubre de 2011, con limitaciones: “Debe usar lentes con corrección óptica indicada”. Al momento del accidente los estaba usando.

1.5.4 Su experiencia de vuelo expresada en horas era la siguiente:

Total:	31.3
Últimos 90 días:	4.0
Últimos 30 días:	1.3
Últimas 24 h:	0.3
En el tipo de aeronave:	5.3

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

Aeronave marca Piper, modelo PA-A-28 R 200, número de serie 7535149. El avión posee cuatro plazas, con un peso máximo de despegue (PMD) de 1.202 kg. La estructura es de construcción metálica, semimonocasco, ala baja, empenaje convencional, tren triciclo retráctil con ruedas, un motor alternativo de seis cilindros y una hélice de dos palas de paso variable.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 El mantenimiento se lleva de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, teniendo al momento del accidente un total general (TG) de 3188.0 h y 69.0 h desde la última inspección (DUI).

1.6.2.2 El Certificado de matrícula estaba registrado a nombre de un aeroclub, con fecha de inscripción 7 de septiembre de 2009.

1.6.2.3 El Certificado de aeronavegabilidad fue emitido por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) el 14 de noviembre de 1989, sin fecha de vencimiento, de clasificación estándar y categoría normal.

1.6.2.4 El último Formulario DA 337 fue emitido por el taller aeronáutico (TAR) 1B-256 el 10 de marzo de 2010, siendo su vencimiento marzo de 2011.

1.6.2.5 Los registros de mantenimiento indicaban que la aeronave estaba equipada y mantenida de conformidad con la reglamentación y procedimientos vigentes aprobados, excepto el no cumplimiento de un boletín de servicio mandatorio emitido por el fabricante de la aeronave.

1.6.3 Motor

1.6.3.1 Motor fabricado por Avco Lycoming, modelo IO-360-CIC, número de serie L-137-51 A de 200 hp. El mantenimiento se realizaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, teniendo al momento del accidente un TG de 3261.0 h, 414.0 h desde la última recorrida (DUR) y 69.0 DUI.

1.6.3.2 El combustible requerido y utilizado era aeronafta 100 LL. Al momento del accidente se hallaron 30 l en el tanque izquierdo y 20 l en el tanque derecho; la forma de determinarlo fue calculando el consumo desde su última carga.

1.6.4 Hélice

Era marca Hartzell, modelo HC-C2YK-1BF, número de serie CH-14695 E, compuesta de dos palas de construcción metálica y paso variable; el mantenimiento se llevaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, teniendo al momento del accidente un TG sin antecedentes; 152.0 h DUR y 69.0 h DUI.

1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.5.1 El peso vacío de la aeronave era de 750 kg y el peso máximo de despegue y aterrizaje autorizados eran de 1.202 kg.

1.6.5.2 El cálculo de los pesos de la aeronave al momento del accidente fueron los siguientes:

Vacío	750	kg
Combustible (50 l x 0.72)	36	kg
Piloto	78	kg
Otros (documentación)	5	kg
Total al momento del accidente:	869	kg
Máximo de aterrizaje (PMA)	1202	kg
Diferencia	333	kg en menos respecto al PMA.

1.6.5.3 Al momento del accidente, la aeronave tenía su centro de gravedad (CG) dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo del fabricante y en la planilla de peso y balanceo de fecha 8 de noviembre de 1990, enviada por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) de la ANAC.

1.6.6 De los componentes o sistemas de la aeronave que influyeron en el accidente, se detectó el mal funcionamiento de la alarma auditiva de configuración de tren de aterrizaje.

1.7 Información Meteorológica

El Informe del Servicio Meteorológico Nacional consigna, para el lugar del accidente con datos obtenidos de los registros horarios de la estación meteorológica Paraná y visto también el mapa sinóptico de superficie de 15:00 UTC era: viento de los 320°, velocidad 11 kt, visibilidad 10 km, fenómenos significativos ninguno, nubosidad ninguna, temperatura 22 °C, temperatura punto de rocío 0,2 °C, presión a nivel medio del mar 1014,1 hPa y humedad relativa 29%.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

El piloto mantuvo comunicación con el operador de Tránsito Aéreo de la Torre de Control (TWR) del AD SAAP, desde el despegue del AD ANA sin inconvenientes, incluso luego del accidente.

1.10 Información de aeródromo

1.10.1 El AD SAAP es Público y Controlado. El AD está ubicado a 7,5 km al SE de la ciudad homónima, tiene una pista de asfalto con orientación 01/19, de 2100 m x 45 m, de largo y ancho respectivamente.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del lugar son: 31° 47' 37" S y 060° 28' 52" W con una elevación de 74 m sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registadores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto:

Luego de efectuar el aterrizaje con el tren retraído y recorrer aproximadamente unos 200 m sobre la pista con la parte inferior del fuselaje, la aeronave se detuvo con el rumbo de la pista utilizada 01. No hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

De lo investigado, y según las manifestaciones del piloto, éste no durmió la noche anterior al vuelo, y muy poco la anterior a ésta, además recibió noticias del fallecimiento de un familiar. Aparte de ello no se encontró otro factor médico patológico en el piloto que habría tenido incidencia en la ocurrencia del accidente.

1.14 Incendio

No se produjo incendio.

1.15 Supervivencia

El piloto abandonó el avión, por sus propios medios, por la puerta normal de acceso. La cabina no sufrió deformaciones, los cinturones de seguridad no se rompieron y cumplieron adecuadamente con su función.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 El día del suceso se autorizó a retirar la aeronave de la pista ya que por comunicación telefónica el piloto confirmó el olvido de bajar el tren de aterrizaje.

1.16.2 Al día siguiente, el piloto, afirmó que no había escuchado la alarma del tren, pero personal del aeroclub, que había retirado la aeronave de la pista, informó que al poner batería la alarma comenzó a sonar. Por tal motivo, se procedió a verificar el sistema de alarma e indicación, dando como resultado que la alarma auditiva no funcionaba y las luces indicadoras de tren abajo y trabado funcionaba correctamente.

1.16.3 El sistema auditivo de alarma de tren funciona con la posición del comando de potencia del motor. La palanca acciona una microllave, regulada a una presión de admisión del motor de 14 libras por pulgada cuadrada (PSI). Si no se alcanza la posición regulada, el sistema acciona la alarma (si el tren no se encuentra abajo y trabado).

1.16.4 Al efectuar las comprobaciones y control del sistema de alarma, se detectó que la leva de accionamiento ubicada en la palanca de potencia del motor no era original. También se detectó un excesivo desgaste en el asiento de la microllave, producto del roce normal con la leva. Asimismo se pudo determinar que el desgaste junto con una deficiente regulación de la misma, producía el no accionamiento de la alarma audible.

1.16.5 El fabricante emitió el Boletín N° 940A 28/11/1990 (considerado de cumplimiento mandatorio), con tiempo de aplicación en el próximo mantenimiento antes de 100 h de vuelo. Ese documento de mantenimiento aplica las modificaciones necesarias para corregir esta novedad, desgaste en el asiento del tope de la microllave. Esta aeronave no tenía aplicado el boletín mencionado.

1.16.6 Ningún taller que efectuó las inspecciones anuales desde el año 1990, controló ni aplicó dicho boletín de servicio que hubiera evitado el accidente.

1.16.7 En la entrevista, el piloto señaló que el 11 de diciembre de 2010 se encontraba en Punta del Este – República Oriental del Uruguay – con su esposa, donde se había despertado a las 06:00 HOA, dado que a mediodía tomaba el

ferry de regreso a Buenos Aires y a la noche tenía una fiesta, por lo que esa noche había dormido muy poco.

1.16.8 El 12 de diciembre de 2010, el piloto recibió la noticia del fallecimiento de un familiar en la ciudad de Paraná, provincia de Entre Ríos, por lo cual sin haber dormido se trasladaron por vía terrestre a ésta ciudad, donde arribaron a las 08:30 h del 13 de diciembre de 2010.

1.16.9 Luego de saludar a familiares y dejar a su esposa en el velatorio, se dirigió al Aeroclub Paraná, desde donde inició el vuelo hasta el Aeropuerto Paraná/Gral. Urquiza para cargar combustible y dirigirse a una reunión que tenía a las 14 h en el Ministerio de Economía en la ciudad de Buenos Aires.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave es de propiedad privada.

1.18 Información adicional

1.18.1 El Decreto 671/94 y su actualización mediante Disposición N° 26/2000 del Comandante de Regiones Aéreas de la Fuerza Aérea Argentina, menciona entre sus considerandos:

1.18.2 “Que la fatiga que experimentan las tripulaciones con motivo o en ocasión de vuelo, constituyen un factor de fundamental ponderación respecto a la seguridad del mismo, a cuyo fin resulta necesario determinar los períodos de actividad del personal que se desempeña a bordo en funciones técnicas y de seguridad, a órdenes del explotador.” (sic)

1.18.3 “Que, consecuentemente es preciso dictar regulaciones referidas al descanso mínimo compatible con cada una de las situaciones planteadas, con el objeto de asegurar que los efectos que la fatiga produce en el organismo de las personas integrantes de las tripulaciones, se reduzcan a límites aceptables desde el punto de vista médico-aeronáutico, acorde con lo que aconseja la experiencia adquirida hasta el presente.” (sic)

1.18.4 El Decreto 671/94 en el capítulo VI – Descansos mínimos, artículo 22° dice:

“El explotador deberá dar instrucciones a los miembros de la tripulación para que durante los períodos de descanso se abstengan de toda otra actividad que contradiga el objeto del mismo, siendo el tripulante el responsable del correcto cumplimiento del descanso.” (sic)

1.18.5 La Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC) SUBPARTE B2.6, Párrafo 67.113, inciso (3), acápite (k) Fatiga de vuelo, señala:

(1) “Es un estado que consiste en un agotamiento físico y mental, falta de entusiasmo, imprecisión, laxitud, desinterés y bajo rendimiento que pueden significar un riesgo para la actividad aeronáutica. (sic)

1.18.6 La misma Regulación expresa: en el Párrafo 91.3, “Responsabilidad y autoridad del piloto al mando”

(d) Idoneidad de los miembros de la tripulación de vuelo: El comandante de la aeronave será responsable de garantizar que:

(1) no se comenzará ningún vuelo si alguno de los miembros de la tripulación se halla incapacitado para cumplir con sus obligaciones por una causa cualquiera, como lesiones, enfermedad, fatiga o los efectos del alcohol o de drogas;

(2) no se continuará ningún vuelo más allá del aeródromo adecuado más próximo cuando se vea significativamente reducida la capacidad de los miembros de la tripulación de vuelo para desempeñar sus funciones por la disminución de sus facultades, debido a causas tales como fatiga, enfermedad, falta de oxígeno. (sic)

1.19 Técnicas de Investigación Útiles y Eficaces

Se utilizaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 El piloto tenía las habilitaciones necesarias para la actividad que estaba desarrollando. Durante la investigación se pudo determinar que el piloto estaba afectado a una condición de insuficiente descanso, sumado al fallecimiento de un familiar. Además de las condiciones personales, tenía comprometida una reunión en el Ministerio de Economía de la Nación. También se halló la falta de uso del Manual de Vuelo/Lista de Control de Procedimientos durante la operación. La sumatoria de las condiciones latentes antes mencionadas, podrían haber influido de modo adverso en la toma de decisiones del piloto.

2.1.2 La alarma sonora no actuó como estaba previsto según lo establece el propio Manual de vuelo.

2.2 Aspectos Técnicos

Se detectó una falla técnica latente por desgaste y regulación en el sistema de alarma de tren de aterrizaje. El fabricante había detectado oportunamente la condición latente antes mencionada, por lo que emitió un boletín de servicio mandatorio. A pesar de la acción de mantenimiento emitida, no fue aplicado en la aeronave.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos Definidos

3.1.1 El piloto era titular de la licencia y habilitación que le permitían realizar vuelos como el del día del accidente, y su aptitud psicofísica se encontraba en vigencia para su licencia de Piloto Privado.

3.1.2 Insuficiente descanso para una operación de vuelo, a lo que se debió agregar una situación de stress por fallecimiento de un familiar y prisa por razones laborales.

3.1.3 Inadecuada regulación de la alarma de tren arriba en el comando de potencia y falta de cumplimiento del boletín de servicio N° 40 A considerado de cumplimiento mandatorio por parte del fabricante.

3.1.4 El peso de la aeronave al momento del accidente era inferior al peso máximo de despegue y al de aterrizaje y el centro de gravedad se encontraba dentro de los límites establecidos y aprobados en el manual de vuelo.

3.2 Causa

Durante un vuelo de aviación general, en la fase de aterrizaje, se produjo la toma de contacto con la pista con el tren de aterrizaje retraído, debido a la falta de accionamiento del sistema por parte del piloto inducido por la omisión de uso del Manual de Vuelo/Lista de Control de Procedimientos, insuficiente descanso e inadecuada regulación del sistema que actúa la alarma sonora de extensión de tren de aterrizaje, no permitiendo que esa funcionara.

Factores Contribuyentes

Inadecuado control por parte de los TAR intervinientes en la aplicación del Boletín de Servicio considerado de cumplimiento mandatorio por parte del fabricante.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al propietario de la aeronave

Se recomienda tener en cuenta el cumplimiento del Decreto 671/94, Capítulo VI, Descansos mínimos y las RAAC Parte 67 sobre Fatiga de Vuelo y Parte 91 sobre Responsabilidad y autoridad del piloto al mando, con la finalidad de contribuir con la Seguridad Operacional, salvaguardar los medios propios y de terceros que pudieran ser afectados.

4.2 A la Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC

Se recomienda emitir las directivas que fueran adecuadas para que los Talleres Aeronáuticos de Reparación (TAR) cumplimenten en la próxima inspección programada en las aeronaves marca Piper Aircraft Corporation, modelos PA-28R-series, la aplicación del Boletín de Servicio N° 940 A, a los efectos de contribuir a la seguridad operacional.

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 del 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, de de 2013.

Sr Pedro BERTACCO
Investigador Técnico

Sr Carlos MORALES
Investigador Operativo

Director de Investigaciones