

Expte. N° 124/14

### 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: Aeródromo Ezpeleta, provincia de Buenos Aires.

FECHA: 17 de marzo de 2014.

HORA: 17:30 UTC (aprox)

AERONAVE: Avión.

MARCA: Piper.

MODELO: PA-11

MATRÍCULA: LV-YQF

PILOTO: Piloto privado de avión.

PROPIETARIO: Institución aerodeportiva.

Nota: Todas 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 marzo de 2014, aproximadamente a las 17:30 UTC, el piloto en el avión Piper PA-11, matrícula LV-YQF, despegó del aeródromo Ezpeleta para realizar un vuelo de entrenamiento local.

1.1.2 Durante el aterrizaje por pista 15, el tren principal izquierdo colapsó en el momento de realizar el contacto con la pista.

1.1.3 Como consecuencia de ello, la aeronave realizó un giro hacia la izquierda de 180° y se detuvo en la margen izquierda de la pista con rumbo opuesto y a 50 m de la cabecera en uso.

1.1.4 El accidente ocurrió de día y en condiciones meteorológicas visuales (VMC).

1.2 Lesiones a personas

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

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: fuselaje, sin daños visibles. Puntera de ala izquierda con raspones. Montante principal izquierdo del tren de aterrizaje con daños de importancia por rotura del extremo de la barra del amortiguador tipo sandows, en la toma de fijación del tren de aterrizaje.

1.3.2 Motor: sin daños.

1.3.3 Hélice: sin daños.

1.4 Otros daños

No hubo

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de 32 años de edad, era poseedor de la licencia de piloto privado de avión (PPA) con la siguiente habilitación: monomotores terrestres hasta 5700 kg.

1.5.2 Su certificado de aptitud psicofisiológica clase II estaba vigente al momento del accidente, con vencimiento el 30 de junio de 2016.

1.5.3 Su experiencia de vuelo en horas de acuerdo a su libro de vuelo era la siguiente:

Total de horas de vuelo:	5.9 h
Últimos 90 días:	3.5 h
Últimos 30 días:	1.7 h
El día del accidente:	0.7 h
En el tipo de aeronave:	5.9 h

## 1.6 Información sobre la aeronave

### 1.6.1 Características generales

Avión marca Piper, modelo PA-11 con número de serie 11-718, es un monoplano de ala alta reforzada, biplaza en tándem, de construcción mixta. Con tren de aterrizaje fijo, con amortiguadores a sandows y frenos hidráulicos en sus dos ruedas del tren principal.

### 1.6.2 Célula

1.6.2.1 Es de inspección periódica y al momento del accidente tenía un total general (TG) de 24182.3 h; desde última recorrida general (DURG) de 902.6 h; y desde última inspección (DUI) de 34.6 h.

1.6.2.2 El avión, tenía certificado de inscripción de propiedad de aeronave, registrado a nombre de un aeroclub, con fecha de expedición, 9 de octubre de 1984.

1.6.2.3 Tenía un certificado de matriculación de aeronave emitido por el Registro Nacional de Aeronaves de la ex DNA el 12 de noviembre de 1963.

1.6.2.4 El certificado de aeronavegabilidad, fue emitido por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) de la ANAC, de clasificación Estándar y de categoría Normal, con fecha de emisión 8 de noviembre de 2012.

1.6.2.5 El último formulario 337, fue otorgado por el Taller Aeronáutico de Reparación 1B-424 en noviembre de 2013, con vencimiento en noviembre de 2014.

### 1.6.3 Motor

1.6.3.1 El avión estaba equipado con un motor marca Continental, modelo C-90-16F, con número de serie 48787-9-16, de inspección periódica. Al momento del accidente tenía un TG de 1064.2 h, un DURG de 594.3 h y un DUI de 34.2 h.

1.6.3.2 Combustible de uso aeronafta 100 LL, con un total de 50 litros al momento del accidente.

#### 1.6.4 Hélice

Marca Clerici, modelo HCF-2AB-3, número de serie 1874. Al momento del accidente tenía un TG de 591 h, un DURG de 591 h y un DUI de 34.6 h.

#### 1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.5.1 El peso vacío es de 409 kg y los pesos máximos de aterrizaje y despegue son de 554 kg.

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

Vacío	409 kg
Combustible (50 l x 0.72)	36 kg
Piloto	90 kg
Total al momento del accidente	535 kg
Peso máximo de aterrizaje	554 kg
Diferencia	- 19 kg respecto al PMA

1.6.5.3 El peso al momento del accidente habría sido inferior en 19 kg al peso máximo de aterrizaje (PMA) y el CG se encontraba dentro de la envolvente de vuelo prevista por el fabricante.

#### 1.7 Información meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional con datos que son inferidos, obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas La Plata y Ezeiza, interpolados a la hora y lugar del accidente y visto también el mapa sinóptico de superficie de 18:00 UTC; eran: Viento: 230°/12 kt; Visibilidad: 10km; Fenómenos Significativos: Ninguno; Nubosidad: 1/8 AC 3000 m; Temperatura: 23°C; Temperatura Punto de Rocío: 7,3° C; Presión a Nivel Medio del Mar: 1011,2 hPa; y Humedad Relativa: 36%.

#### 1.8 Ayudas a la navegación

No aplica.

#### 1.9 Comunicaciones

No aplica.

#### 1.10 Información sobre el lugar del accidente

El accidente tuvo lugar en el Aeródromo Público No Controlado Ezpeleta, provincia de Buenos Aires, el cual está ubicado en las coordenadas S 34° 44' 47'' W 058° 12' 12'', a 3 km al ENE de la localidad homónima. La elevación es de 3 m (9

ft) aproximadamente sobre el nivel medio del mar (SNM). El lugar de aterrizaje tiene una pista con una orientación de 15/33 de 970 m de largo por 20 m de ancho.

1.11 Registradores de vuelo

La aeronave no estaba equipada con registradores de vuelo, la reglamentación vigente no lo requiere.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 Durante la fase de aterrizaje por pista 15, el tren principal izquierdo colapsó en el momento de realizar el contacto con la pista.

1.12.2 Como consecuencia de ello, la aeronave realizó un giro hacia la izquierda de 180° y quedó en el margen izquierdo de la pista con rumbo opuesto y a 50 m de la cabecera en uso.

1.12.3 No hubo dispersión de restos de la aeronave.

1.13 Información médica y patológica

De lo investigado, no surgieron factores médico / patológicos del piloto que pudieran haber tenido incidencia en la ocurrencia del accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

El piloto descendió de la aeronave por sus propios medios.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente, se pudo determinar que mientras la aeronave se encontraba rodando sobre la pista, después del aterrizaje y próximo a su detención, colapsó la toma de la barra del amortiguador con la del montante del tren de aterrizaje izquierdo.

1.16.2 La aeronave se inclinó a la izquierda, apoyando la puntera del ala sobre la pista. Los daños ocasionados a dicha puntera fueron leves con raspaduras.

1.16.3 La rotura del extremo de la barra del amortiguador tipo sandows, se debió al desgaste normal y a la pérdida de resistencia, ocasionada por un largo periodo de tiempo de uso y por el avanzado estado de corrosión del material.

1.16.4 Los montantes del tren de aterrizaje izquierdo y derecho con daños leves.

1.16.5 En la inspección en el lugar del accidente se pudo observar que el aterrizaje fue normal.

#### 1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave pertenecía a un aeroclub.

#### 1.18 Información adicional

La aeronave matrícula LV-YQF había experimentado un accidente anterior, el 12 de octubre de 2012 en zona rural de Berazategui, debido al impacto con un cable de un tendido eléctrico, lo que provocó daños en la célula, detención brusca del motor y hélice destruida.

#### 1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

## 2 ANÁLISIS

### 2.1 Aspectos operativos

2.1.1 La rotura de la barra del amortiguador no fue ocasionada por un aterrizaje brusco, sino por el avanzado estado de corrosión del material. Esto confirma la deficiencia en el mantenimiento de una aeronave que era utilizada para instrucción y adiestramiento de pilotos, en este caso, uno con reducida experiencia de vuelo.

### 2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 La aeronave, se encontraba rodando sobre la pista en el aterrizaje y próximo a su detención colapsó la toma de la barra del amortiguador con la del montante del tren de aterrizaje izquierdo.

2.2.2 Al inclinarse hacia la izquierda el plano apoyó la puntera del ala sobre la pista y los daños ocasionados a dicha puntera fueron leves.

2.2.3 La rotura del extremo de la barra del amortiguador, en la toma de unión con el montante del tren de aterrizaje izquierdo, no fue ocasionado por un aterrizaje brusco.

2.2.4 La rotura del componente se produjo por la pérdida de resistencia progresiva, ocasionada por un largo periodo de tiempo de uso y el avanzado estado de corrosión del material. Este proceso físico químico alteró y redujo la resistencia mecánica del componente, por lo que no pudo soportar las cargas normales de

servicio durante la operación. No pudo comprobarse fehacientemente la presencia de mecánica de corrosión bajo tensión (SCC).

### 3 CONCLUSIONES

#### 3.1 Hechos Definidos

3.1.1 El piloto poseía las licencias y habilitaciones correspondientes para el tipo de vuelo que estaba realizando.

3.1.2 Su certificado de aptitud psicofísica estaba vigente.

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 La aeronave era utilizada para vuelos de instrucción y adiestramiento de pilotos.

3.1.5 La rotura del extremo de la barra del amortiguador tipo sandows, se debió al desgaste normal y a la pérdida de resistencia del material, ocasionada por un largo período de tiempo de uso y por el avanzado estado de corrosión.

3.1.6 El esfuerzo ocasionado al extremo de la barra del amortiguador en la toma de unión con el montante del tren de aterrizaje izquierdo, en el momento del accidente, superó a la resistencia del material.

3.1.7 El mantenimiento de la aeronave era notoriamente deficiente.

#### 3.2 Conclusiones del análisis

Durante un vuelo de adiestramiento local, posterior al contacto con el suelo en la fase de aterrizaje, se produjo el colapso del extremo de la barra del amortiguador tipo sandows, en la toma de fijación del montante del tren principal izquierdo, debido a un deficiente mantenimiento y a un insuficiente control por parte del propietario y del taller, del material de vuelo utilizado para la instrucción y adiestramiento de pilotos.

### 4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

#### 4.1 A la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) de la ANAC

Considere la conveniencia de recomendar a los TAR la necesidad de poner mayor énfasis, en las inspecciones de las aeronaves con cierta antigüedad, utilizadas para instrucción y adiestramiento de alumnos y pilotos, a los efectos de la detección temprana de posibles fatigas y/o corrosión del material.

Asimismo, se recomienda evaluar la factibilidad de requerir algún tipo de ensayo no destructivo sobre este tipo de componente, durante las tareas de mantenimiento preventivo programadas.

## 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](mailto:info@anac.gov.ar)

BUENOS AIRES,