

Expte. Nº 175 / 12

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: Zona rural de Berazategui, provincia de Buenos Aires

FECHA: 12 de octubre de 2012

HORA: 16:10 UTC

AERONAVE: Avión

MARCA: Piper

MODELO: PA-11

MATRÍCULA: LV-YQF

INSTRUCTOR DE VUELO: Licencia de Instructor de Vuelo de Avión

ALUMNO PILOTO: Cursante de Piloto Privado de Avión

PROPIETARIO: Aeroclub

Nota: Todas las horas están expresadas en Tiempo Universal Compartido (UTC) que para el lugar del accidente corresponde al huso horario -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 12 de octubre de 2012, el instructor de vuelo con un alumno piloto

despegaron con la aeronave matrícula LV-YQF de la pista 15 del Aeródromo (AD) Ezpeleta (EZP), y la instrucción programada era realizar prácticas de emergencia con motor detenido simulado.

1.1.2 Después del despegue, el instructor redujo el acelerador para simular la condición de emergencia (motor detenido). El alumno piloto eligió un campo a la izquierda de su trayectoria, cruzando una autopista, y programó su aproximación para realizar el procedimiento de aterrizaje de emergencia.

1.1.3 Durante la aproximación final, una vez finalizada la práctica, el alumno piloto aplicó potencia al motor para realizar el escape. Durante esta fase del vuelo, el alumno piloto observó a su frente una línea de alta tensión, por lo que inició un viraje hacia la izquierda para evitar sobrevolarla, no advirtiendo la existencia de otro cable de un tendido eléctrico que se encontraba a una distancia de 200 m antes que la observada.

1.1.4 La aeronave impactó el cable con la hélice cortándolo; ante esta situación, el instructor de vuelo se hizo cargo de la aeronave y ejecutó un aterrizaje de emergencia en un campo no preparado ubicado al frente de su trayectoria.

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

1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Acompañante	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	2	--	--

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: Rotura y abolladura de la entrada de aire a las bujías del capot de motor lado izquierdo superior. Rotura de la entrada de aire de motor lado izquierdo del capot frontal, en el marco inferior izquierdo y presencia de delaminación.

1.3.2 Motor: de importancia, por detención brusca.

1.3.3 Hélice: destruida, por rotura de una de sus palas y la otra con melladura profunda y falta de material cercana a la fijación con el motor.

1.4 Otros daños

Corte del cable superior de los tres que componen la línea eléctrica de media tensión, quedando afectados unos cuatrocientos metros de tendido del cable.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 Instructor de vuelo

1.5.1.1 El Instructor de Vuelo, de 28 años de edad, era titular de la licencia de

instructor de vuelo de avión (IV) con habilitaciones para: instrucción de alumnos y pilotos hasta el nivel de licencia y habilitaciones de piloto de avión que es titular. Poseía además las licencias de piloto privado de avión (PPA) y piloto comercial de avión (PCA), con habilitación para: vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, con habilitaciones en monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 kg.

1.5.1.2 Su certificado de aptitud psicofisiológica estaba vigente hasta el 30 de julio de 2013.

1.5.1.3 El informe de la Dirección de Licencias al Personal de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) expresó que el piloto no registraba antecedentes de infracciones aeronáuticas, ni accidentes anteriores a la fecha del accidente, y no tenía foliación archivada en el legajo Aeronáutico.

1.5.1.4 Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

Total de vuelo:	1100
En los últimos 90 días:	90
En los últimos 30 días:	45
El día del accidente:	2
En el tipo de avión accidentado:	400

1.5.2 Alumno piloto

1.5.2.1 El alumno piloto, de 33 años de edad, se encontraba efectuando el curso de piloto privado de avión.

1.5.2.2 Su experiencia en horas de vuelo a la fecha del accidente era:

Total de vuelo:	35.5 Como Alumno Piloto
En los últimos 90 días:	7.7
En los últimos 30 días:	3.4
El día del accidente:	0.7
En el tipo de avión accidentado:	32.4

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

Avión marca Piper, modelo PA-11, número de serie 11-718, biplaza de asientos en tándem y doble comando, monoplano de ala alta arriostrada, con tren de aterrizaje convencional fijo y frenos en sus dos ruedas del tren principal accionados hidráulicamente.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 El Certificado de matrícula estaba registrado a nombre de una entidad aerodeportiva, con fecha de expedición 9 de octubre de 1984.

1.6.2.2 El Certificado de aeronavegabilidad fue emitido por la ex DNA el 26 de mayo de 1999, de clasificación Estándar, categoría Normal, sin fecha de vencimiento.

1.6.2.3 El último Formulario 337 fue emitido por un taller de reparación aeronáutico (TAR) en octubre de 2011, con vencimiento en octubre de 2012.

1.6.2.4 La aeronave posee un plan de inspección periódica, teniendo, al momento del accidente, un total general (TG) de 23113.2 h, desde última recorrida general (DURG) de 937.2 h y desde última inspección (DUI) de 9.2 h.

1.6.3 Motor

1.6.3.1 Es de marca Continental, de cuatro cilindros opuestos, modelo A-65-8F, con número de serie 62163, de 65 hp de potencia, con inspección periódica, y presentando al momento del accidente un TG de 12795.6 h, DURG de 1213.9 h y DUI de 9.2 h.

1.6.3.2 El combustible utilizado era aeronafta 100 LL, y al momento del despegue contaba con 30 litros; pero al colisionar, solo disponía la cantidad de 20 litros. La aeronave cuenta con un tanque en el ala izquierdo con capacidad de 64 litros.

1.6.4 Hélice:

Marca Clérici, modelo HCF-1AB-3, número de serie 1790, con un TG de 939.5 h, construida en madera y revestida en fibra, con paso fijo, y sin libreta historial de registro.

1.6.5 Peso y balanceo:

1.6.5.1 El peso básico de la aeronave era de 372 kg, registrado en la “Planilla de Masa y Balanceo” realizada con fecha de pesaje 3 de julio del 1996, aunque no se encontraba incorporada al Manual de Vuelo de la aeronave. Sin embargo, se encontraba incorporada una planilla de masa y balanceo de fecha 1 de junio del 1970.

1.6.5.2 La aeronave tenía certificado un peso máximo de despegue y de aterrizaje de 554 kg.

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

Básico:	372 kg
Piloto:	86 kg
Alumno Piloto:	82 kg
Combustible (20 L x 0.72):	14,4 kg
Total al momento del accidente:	554,4 kg
Máximo de despegue (PMD):	554 kg
Diferencia:	0,4 kg en más respecto al PMD.

1.6.5.4 Al momento del accidente, el peso máximo de despegue (PMD) se encontraba excedido en 0,4 kg y su centro de gravedad estaba fuera de la envolvente operacional de la aeronave, de acuerdo con lo especificado en la última planilla de masa y balanceo del 3 de julio de 1996.

1.6.6 Componentes o sistemas de la aeronave que influyeron en el accidente:
No hubo indicios de fallas en sistemas de la aeronave.

1.7 Información Meteorológica

Los datos son inferidos de los obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas Ezeiza y La Plata, interpolados a la hora y lugar del accidente, y visto también los mapas sinópticos de superficie de 15:00 y 18:00 UTC, eran: viento 050°/01 kt; visibilidad 10 km; fenómenos significativos ninguno; nubosidad 2/8 CU 120 m; temperatura 21.0°C; temperatura punto de rocío 10.9°C; presión al nivel medio del mar 1024.7 y humedad relativa 53 %.

1.8 Ayudas a la navegación

El vuelo se realizó bajo la normas de vuelo VFR.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 La aeronave colisionó con un cable de la línea eléctrica de media tensión que cruza un campo ubicado al Este de la proyección del eje de pista del Aeródromo Ezpeleta / Rio de la Plata, provincia de Buenos Aires, y a 5 km de distancia del aeródromo de salida. La elevación del lugar es aproximadamente de 3 m.

1.10.2 El campo es llano y de suelo blando, y esta cruzado por dos tendidos de cables eléctricos con sentido NNW hacia SSE separados por una distancia de 200 m, uno de alta tensión con una altura de 25 m y otro de media tensión con una altura de 12 m.

1.11 Registadores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 La aeronave, con su hélice, cortó el cable superior de los tres que componen la líneas de media tensión, y, como consecuencia, una pala de dicha hélice se rompió y la otra sufrió una melladura profunda con falta de material a unos 15 cm desde la toma del motor, en su borde de ataque.

1.12.2 El motor se detuvo bruscamente al quedar entre la hélice y el motor un trozo de cable enrollado de aproximadamente dos metros, en la continuación del cigüeñal y la toma de la hélice a unos 40 cm aproximadamente.

1.12.3 La aeronave aterrizó de emergencia a unos 360 m del impacto con el cable, después de pasar una línea de alta tensión posterior a la línea que cortó. Entre ambas existe una distancia de 200 m aproximadamente.

1.12.4 En el aterrizaje, sus ruedas dejaron una huella de unos 17 m en el terreno fangoso del campo, quedando detenido a unos 160 m de la línea de alta tensión y con rumbo 070°.

1.12.5 No hubo dispersión de restos

1.13 Información Médica y Patológica

No se han detectado antecedentes médico / patológicos del piloto y alumno piloto que hubiesen influido en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los cinturones de seguridad y arneses del asiento del piloto y del alumno piloto, y los anclajes, resistieron el esfuerzo al que fueron sometidos; los tripulantes abandonaron la aeronave por sus propios medios sin sufrir lesiones.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente, se controló el funcionamiento de los comandos de vuelo y de motor como así también la existencia de combustible en el tanque y en el motor, sin detectarse novedades.

1.16.2 Se retiró combustible del tanque para enviarlo al Laboratorio de Ensayo de Materiales (LEM) de El Palomar para su análisis, el que dio como resultado, según informe N° 50073, que el combustible era de tipo 100 LL y que no era apto por contenido de agua.

1.16.3 Se controló la documentación de la aeronave, encontrándose que la "Planilla de Masa y Balanceo" que remitió la ANAC con fecha de realización 3 de julio de 1996, no estaba incorporada al Manual de Vuelo de la aeronave, sino que en su lugar se encontraba otra de fecha 1 de junio del 1970.

1.16.4 Se observaron los daños que sufrió el tendido eléctrico, del cual se cortó el cable superior de los tres con que contaba el tendido.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave es propiedad de una Escuela de Vuelo.

1.18 Información adicional

No se formulan.

1.19 Técnicas de investigación útiles y eficaces

Se realizaron las técnicas de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 El hecho de que la emergencia simulada, planteada por el instructor de vuelo, haya sido posterior al despegue, infiere que la aeronave estaba con escasa altura y el alumno piloto contó con poco tiempo disponible para la selección de un campo adecuado.

2.1.2 Posterior a la práctica de la emergencia, durante la dada de motor para el escape, la no visualización de la primera línea de tendido eléctrico indican que, tanto el alumno piloto como el instructor de vuelo, no hicieron una correcta elección del campo donde hacer la práctica y una inadecuada percepción del entorno, ya que lograron identificar solo la línea de alta tensión que se encontraba posterior a la que impactaron.

2.2 Aspecto Técnico

Ningún factor técnico influyó en la ocurrencia del accidente.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 La aeronave poseía un certificado de Aeronavegabilidad Estándar de categoría Normal, válida, y se encontraba habilitada conforme a la reglamentación.

3.1.2 El peso y balanceo de la aeronave no se encontraba dentro de los límites establecidos por la última Planilla de Masa y Balanceo.

3.1.3 No existen evidencias de fallas, previo al accidente, atribuibles a los sistemas de la aeronave.

3.1.4 El combustible analizado no era apto por contenido de agua.

3.1.5 El piloto poseía las licencias requeridas para la ejecución del vuelo.

3.1.6 El instructor y el alumno piloto tenían en vigencia el Certificado de Aptitud Psicofisiológica.

3.1.7 La meteorología no influyó en el accidente.

3.2 Causa

En un vuelo de instrucción, durante la práctica simulada de falla de motor y aterrizaje de emergencia, posterior al despegue, durante la fase de escape, impactó la aeronave contra un cable de tendido eléctrico de media tensión y posterior aterrizaje de emergencia en un campo no preparado, debido a una combinación de los siguientes factores:

- Escasa altura y tiempo con que disponía el alumno piloto para hacer una adecuada selección del campo donde realizar la práctica de la emergencia simulada.
- Inadecuada identificación de los peligros, al no haber contemplado los obstáculos de la zona donde se realizaría la práctica de la emergencia simulada.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Operador/Explotador de la aeronave

4.1.1 Una de las defensas apropiadas para este tipo de vuelo (Instrucción) es la de realizar un Briefing adecuado, donde se contemplen todos los ítems del vuelo programado, como por ejemplo procedimientos normales y de emergencias, limitaciones y en este caso en particular hacer un estudio y análisis de toda la zona donde se llevara a cabo dicha práctica a los fines de poder identificar los obstáculos que pueden ser un peligro para el desarrollo del vuelo. Por lo que se recomienda:

- Adoptar las medidas de instrucción y adiestramiento adecuadas para la concientización de todos los pilotos que operan sus aeronaves, de la importancia del briefing previo al vuelo, a los fines de poder hacer previsible el desarrollo del vuelo especialmente en los de instrucción.
- Realizar una identificación de obstáculos (peligros) que se encuentren en la zona donde sus aeronaves realizan este tipo de prácticas, a los fines de poder seleccionar los campos más adecuados para ejecutar este tipo de entrenamiento.

4.1.2 Se recomienda realizar las acciones correctivas necesarias para evitar que a sus aeronaves se les cargue combustible contaminado con agua.

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,

Sr. Carlos Urbanec
Investigador Operativo

Sr. Jorge Gamba
Investigador Técnico

Director Nacional de Investigaciones de Accidentes