

Expte. Nº 072 / 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: Zona rural de General Rodríguez, provincia de Buenos Aires

FECHA: 19 de diciembre de 2010 HORA: 21:00 UTC aproximadamente

AERONAVE: Avión MARCA: Piper

MODELO: PA-12 MATRÍCULA: LV-FBF

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión

PROPIETARIO: Privado

Nota: Las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para Argentina corresponde al uso horario -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El piloto despegó con la aeronave Piper PA-12, matrícula LV-FBF desde

la pista 16 del Aeródromo (AD) General Rodríguez/EAA (GEZ) para efectuar un vuelo local de entrenamiento. Después del despegue, realizó un viraje por izquierda en ascenso para 350 ft.

1.1.2 Poco después, la aeronave experimentó una falla de potencia, las revoluciones del motor habrían bajado de 1900 a 1000 rpm, por lo que el piloto inició el procedimiento de aterrizaje de emergencia en un campo, por no poder mantener la altura.

1.1.3 Comenzó la aproximación, configurando el avión con dos puntos de flaps, intentó “limpiar” el motor a través de varias aceleradas, hasta que a 50 ft de altura, alcanzó a recuperar potencia. Por considerar escasa esa altura para efectuar un escape, continuó con el procedimiento iniciado.

1.1.4 El piloto realizó la aproximación al terreno con todo el compensador atrás. Al impactar contra el piso, colapsó el tren principal. No hubo consecuencias personales para el piloto ni a terceros.

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

1.2 Lesiones a las personas

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

1.3 Daños en la aeronave

Célula: deformaciones en ambos montantes del tren principal. Deformación importante en la puntera del plano derecho. También se registraron leves daños en la parte inferior del carenado del motor.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre las personas

1.5.1 El piloto de 52 años de edad, era titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión con habilitación para monomotores terrestres hasta 5700 kg.

1.5.2 El informe del Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial (IN-MAE) expresó que el piloto efectuó el último examen el 30 de mayo de 1986 en Gabinete Psicofisiológico Villa Reynolds y se encontraba habilitado hasta el 30 de mayo de 1987. Por ello su habilitación psicofisiológica se encontraba vencida desde hacía más de 23 (veintitrés) años.

1.5.3 El informe de la Dirección de Licencias al Personal, Departamento Registro de la Administración Nacional de la Aviación Civil (ANAC), expresó que el piloto no tenía antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores y que no tenía copia de la última foliación realizada y archivada en el Legajo Aeronáutico.

1.5.4 El piloto manifestó durante la entrevista que los datos de horas de vuelo eran aproximados y que tenía su Libro de Vuelo desactualizado.

1.5.5 Su experiencia de vuelo en horas de acuerdo con sus manifestaciones era la siguiente:

Total:	624.2
Últimos 90 días:	8.0
Últimos 30 días:	1.5
Últimas 24 h:	0.1
En el tipo de aeronave:	64.9

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula

1.6.1.1 Aeronave marca Piper, modelo PA 12 C, número de serie 5659, de 3 plazas, de construcción metálica, semimonocasco, ala alta, tren de aterrizaje convencional con ruedas.

1.6.1.2 Al momento del accidente, la aeronave no tenía datos del total general (TG), desde la última recorrida general (DURG) y desde la última inspección (DUI). No contaba con la documentación actualizada que respaldara las actividades de mantenimiento, ni tampoco las horas de servicio.

1.6.1.3 La aeronave no tenía instalada la brújula, (indicador magnético de dirección), elemento básico y exigible para volar y no tenía instalado el matafuegos, también exigible.

1.6.1.4 Las letras de la matrícula pintadas en el fuselaje no tenían el formato que correspondía según la reglamentación vigente.

1.6.1.5 La documentación disponible de la aeronave, Certificado de Aeronavegabilidad y la documentación personal del piloto, quedaron retenidas en el Juzgado de Mercedes, Secretaría N° 4, el que posteriormente remitió fotocopias autenticadas a requerimiento de la JIAAC.

1.6.1.6 El 29 de mayo de 1997 la autoridad aeronáutica canceló la matrícula LV-FBF por disposición 92/97 DNA (ANAC), de conformidad con lo dispuesto en el Art. 41, Inc. a), 1) del Decreto 4907/73 por falta de renovación del Certificado de Aeronavegabilidad en cinco (5) períodos anuales consecutivos, por lo que no se encontraba aeronavegable desde esa fecha.

1.6.2 Motor

Era marca Lycoming, modelo O-320-A2B, con número de serie L-13631-27. No fue posible hallar los registros técnicos actualizados.

1.6.3 Hélice

Era marca Sensenich, modelo M74DM con número de serie 4697, sin registros técnicos actualizados.

1.6.4 Peso y Balanceo de la aeronave

1.6.4.1 El peso vacío de la aeronave era de 548 kg y el peso máximo de despegue y aterrizaje eran de 795 kg.

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

Vacío:	548,00 kg
Piloto:	75,00 kg
Combustible (34 l x 0.74):	25,16 kg
Total al momento del accidente:	648,16 kg
Máximo de despegue (PMD):	795,00 kg
Diferencia:	146,84 kg menos respecto del PMD.

1.6.4.3 Al momento del accidente, la aeronave tenía su centro de gravedad (CG) dentro de los límites establecidos en la "Planilla de Masa y Balanceo" de fecha 21 de enero de 1991, que había perdido su validez en razón de la cancelación de la matrícula. Como consecuencia de ello, el cálculo se realizó al solo fin de poder analizar las probables causas del suceso.

1.7 Información Meteorológica

1.7.1 El Informe del Servicio Meteorológico Nacional, con datos que son inferidos obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas de Ezeiza y El Palomar, interpolados al lugar del accidente y visto también el mapa sinóptico de superficie de 21:00 UTC, era: viento 360°05 kt, visibilidad 10 km fenómenos significativos ninguno, nubosidad 3/8 CU SC 1200 m 3/8 AC 3000 m temperatura 26,2° C, temperatura de punto de rocío 17,4° C, presión a nivel medio del mar 1008,7 hPa y humedad relativa 58 %.

1.7.2 El ábaco de probabilidad de formación de hielo en el carburador indicó que la intersección de las temperaturas ingresadas, daban como resultado la zona Nº 2 del ábaco, donde se indicaba moderada posibilidad de formación de hielo a potencia de crucero, serio congelamiento a potencia de descenso.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información del lugar del accidente

1.10.1 El suceso ocurrió en el campo “La Colorada” próximo al ejido urbano de la localidad de General Rodríguez, ubicada aproximadamente a 5 km al Sudeste (SE) del AD GEZ. El lugar habría sido de superficie plana dura y con vegetación baja.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del lugar eran S 34° 41´ 28’’ y W 058° 58´ 53’’, con una elevación de 31 metros sobre el nivel medio del mar.

1.10.3 No se pudieron realizar las constataciones en el lugar del suceso porque la aeronave fue retirada del lugar sin la adecuada notificación a la JIAAC, habiendo sido retenida por personal policial cuando habría intentado despegar desde la Ruta 24 y Río Potrero, Cuadrícula 5, el día 20 de diciembre de 2010 a las 20:30 h.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 La aeronave luego de despegar desde el AD GEZ tuvo una pérdida de potencia que devino en el aterrizaje forzoso en un campo próximo al AD de despegue.

1.12.2 Después del primer impacto contra el terreno se habría desplazado 30 m aproximadamente, quedando detenida con rumbo Este.

1.12.3 Debido al impacto contra el terreno, la aeronave habría sufrido deformaciones en ambos montantes del tren principal.

1.12.4 Se observó, además, una deformación importante en la puntera del plano derecho, sin que aparentemente afectara la superficie móvil del comando. También se registraron leves daños en la parte inferior del carenado del motor.

1.12.5 No hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

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

1.13.2 Sin embargo, la aptitud psicofisiológica del piloto se encontraba vencida desde hacía más de 23 (veintitrés) años, al momento del accidente.

1.14 Incendio

No se produjo.

1.15 Supervivencia

El piloto habría abandonado el avión por sus propios medios por la puerta de la carlinga, la que no tuvo deformaciones. Los cinturones de seguridad no se rompieron y cumplieron adecuadamente con su función.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En la inspección detallada de la estructura se ~~detectó~~ detectaron vestigios de corrosión en las tomas del montante del plano derecho, lo que podría ser un indicio del mantenimiento deficiente, a al que fuera sometida la aeronave.

1.16.2 Se verificaron los diferentes comandos, superficies móviles y cadenas cinemáticas afines, actuando todas dentro de los parámetros prefijados.

1.16.3 Se comprobó el funcionamiento del motor y sus componentes a diferentes regímenes y se realizó la prueba de compresión de los cilindros, arrojando parámetros normales.

1.16.4 Se retiraron muestras de combustible y aceite, las cuales se enviaron al Laboratorio de Ensayos de Material (LEM) de El Palomar. El informe de los ensayos concluyó:

- 1) Combustible: "Nafta Súper de Automotor no apta por contenidos de sólidos".
- 2) Aceite: "cumple con las normas SAE 40".

1.17 Información orgánica y de dirección

1.17.1 Las fechas que figuran en el Certificado de Aeronavegabilidad Especial no resultaban legibles y por consiguiente no confiables y la que figuraba en el reverso otorgaba como último plazo para obtener el Certificado de Aeronavegabilidad (definitivo) el 30 de junio de 1992, fijándose como condición para lograrlo, "*...el actualizar la transferencia de la propiedad*".

1.17.2 El Certificado de Inscripción de Propiedad de Aeronave figuraba a nombre del propietario anterior, no habiéndose realizado la actualización anteriormente mencionada.

1.17.3 El Decreto N° 4907/73, "Registro Nacional de Aeronaves. Reglamentación", estipula en su Capítulo III, Inscripción del Dominio y Matriculación, Art. 23 dice: "*... dentro del término de treinta (30) días de celebrado el contrato de compraventa u otros contratos o actos que lo acrediten. Transcurrido ese término y sin perjuicio de*

las sanciones administrativas que se apliquen solidariamente al vendedor y al comprador, el registro suspenderá la vigencia de la matrícula de la aeronave hasta tanto se cumpla con la inscripción pertinente...”.

1.18 Información adicional

1.18.1 El piloto fue detenido por personal policial cuando intentaba despegar desde una ruta según consta en “Parte Urgente N° 1047/10” de la Comisaría de General Rodríguez II, fecha de inicio de actuaciones 20 de diciembre de 2010.

1.18.2 Luego, la aeronave fue trasladada vía terrestre desde ese lugar a un hangar del aeródromo de despegue, por disposición del Juzgado Federal N° 4 de Mercedes a cargo del Dr. Echave, bajo la causa N° 28.624, a diligenciar por personal de la Comisaría 2ª de General Rodríguez.

1.18.3 Para poder utilizar nafta automotor era necesario contar con un “Certificado Tipo Suplementario” (STC).

1.19 Técnicas de Investigación Útiles y Eficaces

Se utilizaron las técnicas de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 De los indicios recolectados se desprende que toda la operación fue realizada sin que se diera acabado cumplimiento las normas aeronáuticas vigentes.

2.1.2 Como probables causas de la pérdida de potencia del motor se plantean dos hipótesis:

1. Probable formación de hielo en el carburador.
2. Probable formación de una burbuja de aire en el sistema de provisión de combustible al motor, debido al uso de nafta automotor conteniendo etanol.

2.1.3 Si bien las condiciones de formación de hielo existían, estas eran esperables para una potencia reducida de descenso que no es el caso que nos ocupa.

2.1.4 Por otra parte el “MANUAL SUPLEMENTARIO PARA AERONAVES EN VUELO”(Fecha: 09 de abril de 2008), que dice ser de aplicación cuando “.....la aeronave es operada utilizando gasolina de automotores sin plomo...” y se encuentra anexo al MANUAL DE VUELO del avión PIPER modelo PA-11, que es una aeronave con similar motorización (Lycoming O-235-C/C1) al PA-12 que nos ocupa en el presente accidente, donde dice en su página 4 de 4;

...4. Hielo en el Carburador

“...Cuando utilice gasolina de automóviles sin plomo, el comienzo de la formación de hielo en el carburador puede ocurrir anticipadamente bajo las mismas condiciones atmosféricas que cuando se utilice 80/87 gasolina de aviación de mínimo grado. No hay cambio en las técnicas para reconocimiento y corrección para la formación de hielo en el carburador.”

2.1.5 Se podría presumir que la formación de hielo en el carburador podría haber sido el motivo de la pérdida de potencia del motor, agravada por la utilización de nafta de automóvil, dadas las condiciones meteorológicas existentes, aunque la aeronave se hallaba a poco de despegar en viraje por izquierda con potencia de ascenso y mínimas posibilidades de formación de hielo en el carburador, lo que resultaría imposible de comprobar luego, al efectuarse las pruebas en tierra.

2.1.6 En esta condición hubiera sido adecuado activar el dispositivo de aire caliente al carburador como una medida apropiada para restablecer el funcionamiento del motor a valores normales. Probablemente la falta de instrucción y adiestramiento del piloto y la no utilización de la Lista de Control de Procedimientos para las fases críticas del vuelo hayan contribuido a esta falencia.

2.1.7 Desde otro punto de vista la posibilidad de formación de una burbuja de etanol en el circuito de combustible, generando una trampa de vapor e interrumpiendo o disminuyendo el flujo de combustible al motor, parece ser otra causa probable.

2.1.8 De lo expresado y al no haber sido posible realizar una investigación más amplia debido a que toda la operación fue realizada por fuera de la normativa vigente, no es posible deducir una causa fehaciente de la ocurrencia del suceso.

2.2 Aspectos Técnicos

Las pruebas realizadas a los componentes del sistema de carburación y encendido arrojaron resultados satisfactorios, por lo que no se comprobaron fallas en el motor. No se detectaron otros indicios que pudieran indicar potenciales novedades de origen técnico.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos Definidos

3.1.1 El piloto realizó el vuelo fuera de la normativa aeronáutica aplicable vigente.

3.1.2 Su aptitud psicofisiológica se encontraba vencida hacía más de 23 (veintitrés) años al momento del accidente.

3.1.3 La aeronave no poseía Certificado de Matriculación y Certificado de Aeronavegabilidad válidos, ya que con fecha 29 de mayo de 1997 la Autoridad Aeronáutica

tica canceló la matrícula y durante el mismo año cesó todo registro en los historiales de planeador y de motor, no registrándose historial de hélice, ni Formulario 337.

3.1.4 La aeronave se encontraba en condición de no aeronavegable según la documentación disponible, desde hacía más de 18 (dieciocho) años al momento del accidente.

3.1.5 De acuerdo con los datos asentados en las Libreta Historial de aeronave y motor, estos no fueron mantenidos de acuerdo con los plazos establecidos y la reglamentación vigente.

3.1.6 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 posicionado dentro de los límites establecidos en la última Planilla de Masa y Balanceo.

3.1.7 La aeronave utilizaba nafta automotor sin el correspondiente Certificado Tipo Suplementario (STC) que la habilitara.

3.1.8 El dueño aparente actual de la aeronave y la empresa propietaria anterior, no registraron ante la Autoridad Aeronáutica la transferencia del dominio en los plazos legales, permaneciendo al día del accidente en la situación mencionada.

3.2 Causa

Durante un vuelo local de entrenamiento, en la fase de despegue, se produjo la pérdida de potencia del motor con posterior aterrizaje de emergencia en un campo no preparado próximo al aeródromo de salida, debido a la probable formación de hielo en el carburador y/o formación de una burbuja de aire en el sistema de provisión de combustible al motor.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A la ANAC (Dirección Nacional de Seguridad Operacional y Unidad de Planificación y Control de Gestión)

Se recomienda considerar la posibilidad de realizar un estudio, por parte de la Autoridad Aeronáutica, en cuanto a medidas que contemplen un incremento en el control u inspección de los Aeródromos Público No Controlados, teniendo en cuenta la cantidad significativa de accidentes e incidentes de aeronaves de distinto tipo, menores a 5.700 kg que operan en los mismos. En la mayoría de las intervenciones de la JIAAC se detectaron situaciones irregulares en el cumplimiento de las normativas aeronáuticas en vigencia para tripulantes, en lo referente a licencias, habilitaciones y registro y para las aeronaves en lo que hace a certificaciones, recorridas, inspecciones, habilitaciones y registro.

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,

Nota: De acuerdo con la información recibida del hijo del piloto de la aeronave el 01 de noviembre de 2012, éste falleció el 02 de julio de 2012.

Sr Hugo PÁEZ
Investigador Operativo

Sr Carlos RUIZ
Investigador Técnico

Director de Investigaciones