

C.E. N° 5.490.723 F.A.A.

ADVERTENCIA:

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

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL (Chicago/44) ratificado por Ley 13.891 y en el Artículo 185 del CODIGO AERONAUTICO (Ley 17.285), esta investigación tiene el carácter estrictamente técnico, a los fines de prevenir futuros accidentes de similar tenor, por tanto no está orientada a determinar culpas o responsabilidades de carácter civil y/o penal.

La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba y 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/incidente, pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

Accidente ocurrido en el Aeroclub Lujan, Provincia de Buenos Aires.

Fecha: 29 de noviembre del 2000

Hora Local: 18:45

Aeronave: Cessna 152 Matrícula LV- ZHM

Piloto: Piloto Privado Avión N° 56.714 – Legajo 56.714

Propietario: Sra. ANA MARIA CROVELLA – Explotador por Contrato de Comodato Sr. HERNAN REYES DORADO.

Nota: La hora oficial Argentina (HOA) corresponde a la hora huso – 3.

1. INFORMACION SOBRE LOS HECHOS.**Reseña del vuelo.**

Durante la puesta en marcha en la plataforma del aeroclub Lujan, Provincia de Buenos Aires, debido a inconvenientes en el sistema eléctrico de puesta en marcha, el piloto decide realizar la misma impulsando manualmente la hélice con la presencia a bordo de un pasajero. Producido el arranque, el avión sobrepasa los ladrillos colocados a modo de calzas, y avanza en forma rápida hacia el frente hasta chocar contra una pared de mampostería correspondiente al aeroclub. Como consecuencia del accidente, el piloto resulto ileso, el pasajero con golpes leves, y el avión con daños de importancia.

1.2 Lesiones a personas

<u>Lesiones</u>	<u>Tripulación</u>	<u>Pasajeros</u>	<u>Otros</u>
Mortales	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	1	-
Ninguna	1	-	-

1.3. Daños sufridos por la aeronave

Célula: Daños leves.

Hélice: Daños que la inutilizaron definitivamente.

Motor: Daños de importancia.

1.4 Otros daños

1.4.1 Como consecuencia del accidente, las instalaciones del aeroclub Lujan sufrieron daños de consideración en una de las paredes de mampostería exterior del edificio (7 m2. aproximadamente), y se produjeron deterioros en parte del instrumental de avión, acopiado en las estanterías destinadas a depósito de recambio de la referida institución. No se evaluó la cantidad y tipo de daños.

1.5 Información sobre el personal:

1.5.1 El piloto de 26 años de edad, licencia de Piloto Privado Avión N° 56.714 Habilitado aviones monomotores y multimotores hasta 5.700 Kg. Otras Licencias: Mecánico de mantenimiento de aeronave – Piloto de aeronave Ultraliviana.
La habilitación psicofisiológica sin limitaciones estaba vigente hasta el 16-marzo-2001.

1.5.2 Experiencia en vuelo:

Total General	274.8 hs.
Ultimos 90 días	23.4 hs
Ultimos 30 días	9.4 hs.
En el tipo de avión	9.4 hs.

1.5.3 No registra accidentes ni incidentes.

1.6 Información sobre la aeronave:

Tipo: Avión, **Marca:** Cessna, **Modelo:** 152, **Matrícula:** LV-ZHM, **N° de Serie:** 15279692 **Fecha de fabricación:** Año 1977, **Tipo de inspección:** Progresiva, **Horas TG:** 6836.2, **Horas D.U.R.:** -- **D.U.I.:** 8.8, **Certificado de Aeronavegabilidad:** Standard/Normal, **Fecha de vencimiento:** Oct. 2001, **Caduco:** SI, **Fecha de liberación:** 30-Nov-2000.

1.6.1 **MOTOR - Marca:** Lycoming, **Modelo:**0-235-L26, **Potencia:** 110, **Serie N°:** 18499-15
Horas Voladas TG: 5893.2, **D.U.R.:** 1533.2, **D.U.I.:** 8.5.

1.6.2 **HELICE – Marca:** Mc Cauley, **Modelo:** IA 103, **Serie N°** RBD 131, **Tipo de Inspección:** Progresiva, **Horas TG:** --, **Horas DUR:** --, **N° de Palas:** 2, Metálica, bipala, paso fijo.

1.6.3 Tren de Aterrizaje: Triciclo, fijo.

1.6.4 PESO Y BALANCEO

60 Litros de Combustible.....	42	Kg.
Piloto/Tripulación.....	56	Kg.
Pasajeros.....	74	Kg.
Otros	--	Kg.
CARGA UTIL TOTAL ...	172	Kg.
Carga útil autorizada	229	Kg.
Diferencia	57	Kg. menos.
Autonomía	2.4	Hs.
Consumo horario	25	Lts./hs.
Peso Máximo para despegue	759	Kg.
Peso Vacío	530	Kg.

1.6.5 El centro de gravedad se hallaba dentro de los límites operativo.

1.6.6 La aeronave cuenta con seguro Responsabilidad Civil excluido pasajero y Accidentes personales Aeronáuticos.

1.6.7 Plan de mantenimiento según historiales.

1.6.7.1 Historial de Motor

Sobre el Historial de Motor argentino, la D.N.A. ha fotocopiado, en reducido en una misma hoja, dos asentamientos de trabajos realizados en USA:

Uno primero donde figura que el 10/05/85 se efectuó una recorrida general al motor, cuando tenía 2.005,1 hs. de actividad T.G. y 00 hs. DUR.

En el segundo figura que en el mismo taller que se hizo el trabajo anterior mencionado, se efectuó una inspección de 100 hs. el 24/04/96 cuando el motor ya tenía 5.550 hs. de T.G. y 1190 hs. DUR.

De acuerdo a este último registro, al motor se le habría realizado una recorrida general, a las 4.360 hs. TG, pero de ello no existe registro.

Como el motor al ingresar al país, según lo asentado en el Historial de Motor argentino por la D.N.A. tenía 5.561 hs. de TG y 1.201 hs. DUR, habría sido necesario conocer quien y cuando se hizo la última recorrida general, que avalaría al menos el valor DUR al iniciar su actividad en el país.

De acuerdo al Historial de Motor, ingresó al país con Certificado de Aeronavegabilidad de Exportación N° E 295311 (FAA).

1.6.7.2 Historial de Avión

De lo asentado en el Historial de Avión argentino tampoco se obtienen datos que permitan comprobar el cumplimiento del Plan de Mantenimiento de la aeronave. No se puede determinar si este Plan utiliza el sistema de inspecciones periódicas o progresivas por cuanto:

1° No se asientan las horas desde recorridas generales DURG lo cual llevaría a pensar que el sistema es de inspecciones progresivas.

2° Están asentadas una inspección de 50 hs. y otra de 100 hs., lo que llevaría a pensar que el sistema es periódico, pues no se individualizan esas inspecciones como parte de un plan progresivo.

1.7 Información Meteorológica

1.7.2 Datos suministrados por el S.M.N., extraídos de los registros horarios de la estación Meteorológica Ezeiza Aero, interpolados al lugar y hora del accidente, y visto los mapas sinópticos de superficie de 21:00 y 00:00 UTC.

1.7.2.1 Viento: 100/15 kt – Visibilidad: 10 Km. - Fenómenos Significativos: Ninguno – Nubosidad: 1/8 SC 1200 m. – Temperatura: 18.4 °C – Temperatura Punto de Rocío: 8.7 °C – Presión: 1023.1 hPa – Humedad Relativa: 53 %.

1.8. Ayudas a la navegación

No relacionadas con el accidente.

1.9 Comunicaciones

No relacionadas con el accidente. Sin control de aeródromo.

1.10 Información de aeródromo

El accidente ocurrió en el Aeroclub Lujan, sito en la localidad del mismo nombre, Provincia de Buenos Aires, ubicado en las coordenadas 34° 32'57.5" S – 059° 04' 46.6" W., cuenta con una pista de tierra de 950 m. de largo x 20 m. de ancho, en muy buen estado de conservación, y balizaje eléctrico debidamente habilitado.

1.11 Registradores de vuelo.

No existían debido al tipo de aeronave.

1.12 Información sobre los restos de la a/n y el impacto:

El accidente ocurrió en la plataforma del aeroclub Lujan, al tener dificultades para la puesta en marcha de la aeronave, el piloto decidió efectuar el arranque dándole pala a la hélice y dejando a un pasajero a bordo, producida la misma, el avión se escapó de su

control y chocó contra las instalaciones del club, rompiendo y agrietando una pared y parte de un portón de chapa. No hubo dispersión de restos.

1.13 Información Médica y Patológica

Referente al piloto, no existen antecedentes médicos/patológicos, que pudieran haber influido en este accidente.

El pasajero presentaba un hematoma en el ojo derecho, producido en el momento del accidente, al golpear el pómulo derecho contra el borde superior del tablero del avión.

1.14 Incendio

No se produjo.

1.15 Supervivencia

Debido al golpe de su pómulo derecho contra el borde superior derecho del tablero, se presume que el pasajero no tenía los correajes de sujeción colocados, abandonó la aeronave por sus propios medios.

1.16 Ensayos e Investigaciones

1.16.1 Inspección visual, daños observados

1.16.1.1 Antes de la puesta en marcha, el piloto utilizó a modo de calzas, ladrillos de 4 cm. de espesor, colocados en cada una de las ruedas del tren principal.

1.16.1.2 Se verificó que las marcas del tren de aterrizaje dejadas sobre el terreno, indican que el sistema de frenos no fue accionado.

1.16.1.3 En la cabina, la chapa del piso próxima a la pedalera del lado derecho, presentaba una pequeña deformación bajo el pedal izquierdo.

1.16.1.4 En la cabina, se observó una pequeña deformación sobre el borde superior derecho del tablero del avión.

1.16.1.5 El plástico de la parte superior derecha de la gaveta, se encontraba forzada, y presentaba la caja de la misma, un pequeño corte en su pared inferior.

1.16.2 Se verificó que el sistema de frenos del tren principal y de estacionamiento, funcionaban correctamente.

1.16.3 Se verificó que el sistema de corte de combustible y acelerador funcionaban correctamente, aún luego del accidente.

1.16.4 El pasajero carecía de conocimientos aeronáuticos, habiendo realizado anteriormente otros vuelos, debido a su amistad con el piloto.

- 1.16.5 El Historial de Motor no permite conocer cual ha sido el mantenimiento del motor ni cual es su verdadera condición.
- 1.16.6 El Historial de Avión no permite determinar cual es el Plan de Mantenimiento de la aeronave, ni cuales fueron sus antecedentes en USA.
- 1.17 Información Orgánica y de Dirección
- 1.17.1 La aeronave es de propiedad de la Sra. Ana Maria Crovella, y esta cedida bajo contrato de comodato al Sr. Hernan Reyes Dorado quien la afecto a la Escuela de Vuelo “Albatros” para ser explotada comercialmente por la referida escuela.
- 1.17.2 La Escuela de Vuelo “Albatros” se encuentra habilitada provisoriamente por el término de un (1) año por la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas (Disposición 308/2000 – DHA), a partir del 12-Ene-2000, en las actividades de instrucción y perfeccionamiento de pilotos de avión con motor.
El contrato de comodato prevé ese tipo de actividad.
- 1.18 Información adicional
- 1.18.1 Opinión de los Asesores
- 1.18.1.1 El Asesor Técnico pone de manifiesto las presuntas anomalías que surgen del análisis del Historial de Motor. Opina que debe informarse a la D.N.A.
- 1.18.1.2 El Asesor en Tránsito Aéreo considera que “Poner en marcha una aeronave con un pasajero a bordo y usarlo como auxiliar; sin colocar calzas, sin verificar el frenado y la posición del acelerador; etc., constituye lo encuadrado en operación negligente. Reglamento de Vuelos, 2ª. Parte, Cap.IV, párrafo “.
- 1.18.1.3 El Asesor en Medicina Aeronáutica expresa: “Lo investigado no permite determinar qué fallas humanas llevaron a una operación inadecuada que causa el accidente (Prisa??)”.
- 1.18.1.4 La Asesora Jurídica encuadra las faltas cometidas durante la operación que llevó al accidente, en el Código Aeronáutico artículos 76 y 86, indicando que deberían tomar conocimiento la D.N.A. y la D.H.A. a efectos que estime corresponder.
- 1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces
- No se usaron técnicas especiales.

2. ANÁLISIS

Analizadas las evidencias, testimonios y reconstrucción del accidente, se pudo comprobar la forma que se produjo el mismo.

El piloto ante la imposibilidad de utilizar el arranque eléctrico por falta de batería optó por el arranque manual, dando pala a la hélice, por tal motivo, colocó dos ladrillos a modo de calzas y solicitó al pasajero que desde el asiento delantero derecho asistiera a la puesta en marcha de acuerdo a sus instrucciones.

Luego del arranque del motor, la aeronave sobrepasó las improvisadas calzas, debido al espesor reducido de las mismas, falta de freno de estacionamiento, como así también se pudo determinar que el pasajero por desconocimiento, durante el avance del avión sobre el terreno, no aplicó los frenos, sólo atinó a tomar el acelerador con su mano izquierda.

La herida del pasajero se produjo al golpear el pómulo derecho contra la parte superior derecha del tablero.

3. Conclusiones

3.1 Hechos definidos

- 3.1.1 La aeronave se encontraba habilitada y de su documentación actualizada surgen dudas respecto a cuando y donde se realizó la última inspección mayor del motor, debido a que los respectivos registros no son coincidentes.
- 3.1.2 El vuelo se encontraba debidamente autorizado por el propietario de la aeronave..
- 3.1.3 El piloto tenía licencia de piloto Privado Avión, y psicofísico vigente sin limitaciones.
- 3.1.4 La meteorología no tuvo influencias en el accidente.
- 3.1.5 El piloto no realizó una completa y efectiva lista de “previo a la puesta en marcha”.
- 3.1.6 No usó calzas, empleando en su lugar ladrillos, no aptos para esa finalidad.
- 3.1.7 El freno de estacionamiento al momento de la puesta en marcha, no estaba colocado.
- 3.1.8 Por seguridad, no debió estar el pasajero a bordo. El piloto lo utilizó para cumplir algunos procedimientos de la puesta en marcha.
- 3.1.9 El piloto, luego de la puesta en marcha manual impulsando la hélice, no pudo subir al avión.
- 3.1.10 El avión se desplazó desde la puesta en marcha hasta el momento del impacto a considerable velocidad.
- 3.1.11 El impacto contra las instalaciones del aeroclub, produjo daños importantes en la pared y en parte del instrumental de avión acopiado en un lugar cercano al del impacto.

3.2 CAUSA:

Impacto de la aeronave contra las instalaciones del aeroclub, en marcha incontrolada sin piloto y con un pasajero a bordo, debido a un procedimiento de puesta en marcha inadecuado por parte del piloto, sin adoptar las providencias mínimas necesarias de seguridad.

Fue factor contribuyentes la falla del sistema eléctrico de puesta en marcha.

4. RECOMENDACIONES

4.1 Al piloto de la aeronave: Tener en cuenta lo expuesto en el párrafo 2, y en los párrafos 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8 y 3.1.9 para corregir los errores de operación que muestran.

4.2 A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad: Efectos tomar conocimiento y clarificar la situación en cuanto a las inspecciones mayores realizadas al motor de la aeronave, y al plan de mantenimiento del avión, lo cual es necesario confirmar y aclarar para los distintos usuarios y a quienes deban realizar el mantenimiento, aún cuando no hayan tenido incidencia en el accidente.

4.3 A la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas: Se recomienda tomar conocimiento de lo expuesto en el párrafo 3.1 “Hechos Definidos” a los efectos que estime corresponder, según el párrafo 7 de la Resolución N° 710/83 (EMGFA).

4.4 Al explotador de la aeronave: Considerar en qué medida, adecuadas directivas de operación, elementos correctos como por ejemplo calzas suficientemente fuertes y que tomen bien las ruedas así como el completamiento de todos los sistemas de la aeronave, ejemplo, el sistema de arranque, pueden prevenir accidentes como el presente.

Buenos Aires, de mayo del 2001

Investigador Operativo: PCS.II MARCELINO SEIJO
Investigador Técnico: S.P. RODOLFO GODOY
Redacción Informe Final: Vcom. D. MIGUEL A. FILIPANICS
Modificaciones Finales: Com.® NESTOR O. PELLIZA

V° - B°