

C.E.N° 2.510.126 (F.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 con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL (Convenio aprobado por Ley 13.891) y el Artículo 185 del CODIGO AERONAUTICO (Ley 17.285), esta investigación tiene un carácter estrictamente técnico, sin estar orientada a la declaración o limitación de derechos, ni de responsabilidades personales o pecuniarias.

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 pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.



INFORME FINAL

Accidente ocurrido en: Barrio Sta. Bárbara (Pacheco Pcia. Buenos Aires)

Fecha: 15 de septiembre de 2001

Hora: 15:00 H.O.A .

Aeronave: Cessna

Modelo: 172

Matrícula: LV-GSL

Piloto: Privado de Avión

Licencia: N° 63.572

Propietario: Mérida Victoria GARCÍA.

Nota: Todas las horas están en hora oficial argentina (HOA que corresponde a la hora huso -3).

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.

1.1 Reseña del vuelo.

El piloto y el pasajero, nieto de la propietaria de la aeronave, llegaron al aeropuerto San Justo para realizar una navegación hasta la Isla Martín García. Las condiciones meteorológicas no eran buenas. Primero se dirigió a la aeronave y realizó la inspección exterior, controló la cantidad de combustible que según indicación de los liquidómetros indicaban media carga en cada tanque por lo que decidió no reabastecerse, drenó los tanques y finalmente efectuó la inspección interior. Concurrió al ARO-AIS donde presentó el Plan de Vuelo y en compañía del pasajero se dirigieron al lugar de embarque. Puso en marcha y rodó a 90° de la pista 16. Posterior al despegue como las condiciones meteorológicas en la ruta que debía seguir, no eran buenas, canceló el PLN y se dirigió al sector de trabajo visual de Don Torcuato. Mientras se dirigían al sector, el motor se detuvo. Ante esta situación decidió aterrizar de emergencia y en la aproximación final al campo elegido, con el tren principal llevó por delante el cerco perimetral, impactó contra el terreno con violencia y continuó la carrera hasta que se hundió en una laguna. El piloto y su acompañante abandonaron la aeronave por sus propios medios y resultaron ilesos. El accidente ocurrió de día con luz natural.

1.2 Lesiones a personas:

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

1.3. Daños sufridos por la aeronave:

Célula: De importancia, rotura de rueda de proa y desprendimiento de la bancada del motor.

Hélice: Leves.

Motor: Leves, desprendimiento y rotura del carburador.

1.4 Otros daños:

El avión en su trayectoria final cortó con el tren principal 2 alambres del cerco perimetral del barrio privado Santa Bárbara.

1.5 Información sobre el personal:

El Piloto de 20 Años de edad posee la Licencia de Piloto Privado de Avión Legajo N° 63.572. El examen psicofisiológico está en vigencia hasta el 16/04/02.

Experiencia de vuelo:

Total de horas de vuelo	125	hs.
En los últimos 90 días:	15	hs.
En los últimos 30 días:	1:50	hs.
El día del accidente:	:15	hs.
En el tipo de avión accidentado	10	hs.

1.6 Información sobre la aeronave:

1.6.1 El Cessna 172 es monoplano de ala alta con tren de aterrizaje triciclo, matrícula LV-GSL, N° de serie 46739. Tenía voladas 3.326:10 hs. La última inspección anual fue realizada el 16/07/01.

Está equipado con un motor Continental modelo 0-300-A, N° de serie 14.887, con un total de 4.177:10. DUR: 162:10 hs.

1.6.2 Peso y Centrado:



Peso vacío	601	kg
31 lts combustible	22	kg
Piloto	75	kg
Pax	75	kg
Peso al despegue	773	kg
Peso máximo de despegue	1040	kg
Diferencia	267	kg en menos

1.7. Información Meteorológica:

Datos extraídos de los registros horarios de San Fernando Aero y de Don Torcuato Aero, interpolados al lugar del accidente. Vista la información obtenida por el radio sondeo de Ezeiza de las 12:00 UTC, las imágenes del satélite Goes 8 de las 17:45 UTC y el mapa sinóptico de superficie de 18:00 UTC.

Viento: 200/20 Kt

Visibilidad: 10 Km.

Fenómenos Significativos: Lluvia débil intermitente.

Nubosidad: 2/8 CU 500 m – 7/8 SC 700 m – 1/8 CB 900 m.

Temperatura: 9.1 °C.

Punto de Rocío 5.1 °C.

Presión: 1017.0 hPa.

Humedad Relativa: 76 %.

1.8. Ayudas a la navegación:

No se usaron.

1.9 Comunicaciones:

El piloto mantuvo contacto con la torre de control de Don Torcuato,

1.10 Información sobre el lugar del accidente:

El accidente ocurrió en el Barrio Privado Santa Barbara, Ubicado a 4 Km. al NE de la localidad de Pacheco (BUE).

Coordenadas geográficas S 34° 027 W 58° 038,

Elevación 4 m.

1.11 Registradores de vuelo:

No aplicable a esta aeronave.

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

La aeronave tocó la superficie bruscamente con la rueda de nariz que se rompió, capota y se sumerge en una laguna. Es retirada de la misma 72 horas después.

1.13 Información Médica y Patológica:

De lo investigado no surgen antecedentes que guarden relación con el accidente.

1.14 Incendio

No hubo incendio.

1.15 Supervivencia:

Los arneses de seguridad resistieron al impacto. Los tripulantes salieron del avión por sus propios medios.

1.16 Ensayos e investigaciones:

1.16.1 Verificaciones realizadas en el lugar del Accidente:

La aeronave permaneció sumergida por el lapso de 72 hs hasta su extracción.

Rescatada la aeronave de la laguna se pudo observar que se había desprendido el motor de la bancada, además el carburador sufrió roturas, también se arrancó la unidad de tren de aterrizaje de nariz.

Se verificó si tenía combustible y se constató que había agua emulsionada con nafta en los tanques; se chequeó el cierre de las tapas y el sistema de venteo y no se observaron anomalías; se controló si el combustible llegaba al motor a través de su línea de alimentación, llave selectora, filtro principal y al carburador y se comprobó que el flujo era normal y no hubo pérdidas; se probó el funcionamiento de la llave selectora de combustible, operó normal; se controló el contenido del carburante en los tanques, se drenó el líquido y se observó que salía agua y nafta, en consecuencia no se pudo determinar la cantidad existente con la presunción que había poca nafta teniendo en cuenta el remanente no utilizable.

Se inspeccionó el sistema de comandos de vuelo desde las columnas de control a través de sus cables hasta las superficies móviles, alerones, timón de profundidad y direc-

ción, además la unión de las mismas en las alas y el empenaje y no se detectaron anomalías. Posteriormente la aeronave fue trasladada al hangar de la empresa Montenegro y Sánchez con asiento en el aeródromo de Don Torcuato.

Se desmontó el motor de la bancada, se desconectó el carburador y se efectuó una revisión, se pudo verificar que la bomba de pique tenía el vástago roto, el pistón y empaquetadura sano, el cuerpo que aloja la mariposa y el venturi averiado pero los dos elementos sanos, a pesar de las averías sufridas se comprobó que el accesorio funcionó.

1.16.2 Ambos liquidómetros fueron controlados por la firma INSTRUMENT AVIONICS SERVICE con asiento en el aeródromo San Fernando con el resultado que ambos se encontraban operativos.

1.16.3 Los dos transmisores de cantidad de combustible fueron controlados por la firma que figura en el N° 1.16.2 con el resultado que ambos funcionan satisfactoriamente.

1.17 Información orgánica y de dirección:

La Aeronave era propiedad de la Sra. Mérida Victoria García, abuela del pasajero que viajaba con el piloto.

1.18 Información Adicional

1.18.1 Aspecto Operativo

1.18.1.1 El avión recibió tratamiento anticorrosivo, pasando un tiempo sin volar. Se lo cargó con 59 lts. de combustible el 21 de julio de 2001, según consta en la factura de YPF.

Desde la fecha de carga de combustible, hasta la del accidente transcurrieron 56 días. En ese lapso y de acuerdo con los registros de la Oficina de Plan de Vuelo, se efectuaron dos vuelos de 10 minutos cada uno con fines de mantenimiento y se hicieron varias pruebas de motor en tierra.

1.18.1.2 Combustible disponible

Carga del 21- jul-01	59 litros
Consumo de los 2 vuelos	12 litros.
Remanente	47 litros.
Consumo de las pruebas de motor	8 litros.
Remanente	39 litros.
Combustible inutilizable	11 litros.
Combustible utilizable	28 litros.

El combustible disponible para el vuelo en que se accidentó el avión era de unos 28 litros, los que a 1000 pies de altura y a un régimen 2300 rpm. Da un consumo de 31 l/h con una autonomía máxima de 52 minutos.

No se tuvo en cuenta la reducción de combustible por evaporación a través de los tubos de ventilación de los tanques.

La autonomía real de 52 minutos no guarda relación con la consignada por el piloto en el PLN: 02:30 hs.

1.18.1 Opinión de los asesores

1.18.1.1 El Asesor Técnico en base a tablas, datos y gráficos del “Pilot’s Operating Handbook” de la aeronave, llega a la conclusión que el motor debió detenerse en vuelo por falta de combustible.

1.18.1.2 El Asesor de Tránsito aéreo manifiesta que el piloto no dio cumplimiento con las normas 37 y 41, Información sobre los vuelos y cargas de combustible y lubricante respectivamente, de la sección 3ª (Preparación del Vuelo) de la 2ª parte, Cap IV Reglas generales aplicables a todos los vuelos. Reglamento de Vuelos.

1.18.1.3 El Asesor en Medicina Aeronáutica dice de lo investigado las fallas de comportamiento humano contribuyentes a este accidente se deben a falta de experiencia y entrenamiento del piloto.

1.18.1.4 La Asesora Jurídica concluye que de la investigación técnica realizada surge que el piloto no ha cumplido con lo establecido por el Art. 84 del Código Aeronáutico (Ley 17285) en concordancia con el Reglamento de Vuelos.

1.18.1.5 El asesor operativo manifiesta que el accidente esta relacionado con varios factores:

Un piloto con escasa experiencia y falta de continuidad en el vuelo.

Deficiente Control previo al vuelo.

Condiciones meteorológicas adversas para planes de vuelo visuales.

Falta de práctica en los procedimientos de emergencia.

Desinformación meteorológica previa al vuelo.

Ante una falla de motor no realizar el procedimiento de emergencia correspondiente con decisión y presteza.

2. ANÁLISIS

2.1 El piloto no efectuó una correcta planificación del vuelo. No calculó el combustible necesario para cumplir la navegación, más el requerido para una alternativa, y la reserva no inferior a 45 minutos de vuelo.

No se informó sobre las condiciones meteorológicas marginales de la ruta a sobrevolar.

Había cargado el 21 de julio de 2001 59 litros de combustible, realizó luego dos vuelos de 10 minutos cada uno, posteriormente pruebas de motor, teniendo además 11 litros no utilizables. En realidad comenzó la navegación con 28 lts. de combustible equivalente a 52 minutos de autonomía.

Es evidente que no controló la cantidad de combustible disponible porque puso en el PLN 02:30 hs de autonomía.

Se comprobó que los liquidómetros marcaban correctamente, indicando que el piloto no controló la cantidad de combustible ni antes ni durante el vuelo, ni lo tuvo en cuenta por lo menos cuando se aproximaba a tanque vacío.

Tampoco planificó la navegación determinando combustible necesario. Además, si el avión hubiera podido volar a Martín García, y caía en el río, el accidente pudo haber terminado en forma trágica.

Resumen

El accidente se produjo por una cantidad de factores concurrentes atribuibles al piloto siendo los más importantes, falta de planificación del vuelo, control del combustible y condiciones meteorológicas marginales para VFR.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos:

- 3.1.1 El avión tenía el Certificado de Aeronavegabilidad Normal y estaba vigente.
- 3.1.2 La aeronave tenía el mantenimiento conveniente.
- 3.1.3 El piloto tenía la Licencia de Piloto Privado de Avión y estaba habilitado para volar la aeronave.
- 3.1.4 El examen psicofisiológico estaba vigente hasta el 16/04/02.
- 3.1.5 El piloto hizo plan de vuelo: Don Torcuato – Isla Martín García con alternativas; San Fernando y San Justo.
- 3.1.6 Consignó una autonomía de 02:30 hs.
- 3.1.7 El avión, al despegue tenía unos 28 litros de combustible lo que permitía una autonomía de 52 minutos.
- 3.1.8 Las condiciones meteorológicas eran desfavorables para efectuar un vuelo de turismo VFR.
- 3.1.9 El piloto confeccionó PLN VFR con indicación incorrecta del combustible que disponía la aeronave.

- 3.1.10 Con el combustible disponible no podía alcanzar la alternativa ni tenía los 45 minutos de vuelo de reserva que marcan las reglamentaciones.
- 3.1.11 Al avión se le detuvo el motor por falta de combustible.
- 3.1.12 El piloto tenía poca experiencia de vuelo.
- 3.1.13 El piloto no controló fehacientemente el combustible en la inspección previa al vuelo.
- 3.1.14 El piloto no verificó el combustible remanente en vuelo ni por liquidómetros ni por tiempo.

3.2 Causa Probable.

Detención del motor en vuelo, con posterior aterrizaje de emergencia en lugar no apto, por falta de combustible, debido a una mala planificación del vuelo.

4 RECOMENDACIONES

4.1 Al Piloto

Para efectuar un vuelo de navegación seguro es imprescindible:

- Solicitar toda la información meteorológica necesaria.
- Preparar la documentación pertinente y realizar minuciosamente la navegación, preparando una planilla con los datos precomputados.
- Volcar en el plan de vuelo datos reales.
- Tener especial cuidado al hacer la inspección exterior, la cantidad de combustible y aceite necesaria para el vuelo.
- Realizar un eficiente drenado de agua de los tanques de combustible.
- Usar el régimen de potencia con el que se calculó el vuelo y controlar durante el mismo, la variación en tanques según indicadores.
- Estar muy atento a una posible formación de hielo y usar el calefactor de aire al carburador cuando las condiciones sean favorables a la formación de hielo.

4.2 A la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas

Llevar a su conocimiento el Informe Final para que registre el accidente en la documentación del piloto.

4.3 A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad

Llevar a su conocimiento el Informe Final para registro de los daños de la aeronave.

Buenos Aires, de junio de 2002

Investigador Operativo

Investigador Técnico



Director de Investigaciones