

C.E.N° 5.437.361 (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 / incidente 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 (Ratificado por Ley 13.891) y en el Artículo 185 del CODIGO AERONAUTICO (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 / incidente, pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

Lugar: Estancia La Igualdad – Ranchos – Pcia. de Buenos Aires

Fecha: 27-Dic-98

Hora Local: 18:30 HOA

Aeronave: Cessna 170

Matrícula LV-FEH

Piloto: Piloto Comercial de Avión N° 55.871

Propietario: Scilirone Jorge

1. Información sobre los hechos.

1.1 Reseña del vuelo.

El piloto despegue de la pista de la “Estancia La Igualdad” aproximadamente a las 18:00 hs, con destino al Aeródromo Morón – Pcia. de Buenos Aires, lugar donde había llegado en horas de la mañana, la meteorología en la zona había desmejorado en horas de la tarde, después de volar algunos minutos, el piloto decide regresar a la Estancia La Igualdad, en final de pista observa que el viento se había incrementado y estaba cruzado a la pista, con

ráfagas, lo que al no considerar seguro el aterrizaje, da motor y después de tomar altura, efectúa una aproximación más controlada en altura y velocidad, al sobrevolar la pista le resulta imposible realizar el aterrizaje dado las ráfagas fuertes existentes en ese momento, por lo tanto el piloto da motor, intentando tomar altura

1.2 Lesiones a personas

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

1.3. Daños sufridos por la aeronave

De importancia: Ambas alas; estabilizador horizontal, alerón izquierdo, montante de ala izquierda, flap derecho, alerón derecho y montante de ala derecha. Con daños leves el mecanismo de mandos de vuelo, fuselaje, timón de dirección, timón de profundidad, alerón izquierdo. Motor a constatar por detención brusca ante impacto de la hélice en el suelo. En general de importancia.

1.4 Otros daños

No hubieron otros daños.

1.5 Información sobre el personal

El piloto de 26 años de edad, tenía Licencia de Piloto Comercial de Avión N° 53.476 con habilitación para vuelo nocturno y vuelo por instrumentos en aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 Kgs. La aptitud Psicofisiológica estaba vigente hasta el 03-09-98.

Experiencia de Vuelo:

Total	463:00 hs
Últimos 90 días	13:00 hs
Últimos 30 días	7:00 hs
En el tipo de aeronave acc.	186:00 hs

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 El Piper PA-12 matrícula LV-GJH, serie N° 12-111, tenía el Certificado de Aeronavegabilidad vigente en categoría Normal y Restringido, por tener instalado equipo para propaganda sonora. La célula tenía un TG de 4.713 hs y DUR 815 hs.

1.6.2 El motor es Lycoming modelo 0-235C de 100 HP, serie N° 3866-15 con un TG de 6.167 hs, DUR 148 hs, DUI 105 hs. No se le efectuó la inspección de 50 horas correspondiente a las 4.668 hs.

- 1.6.3 La hélice marca Sensenich, modelo M-76AM2, serie N° 34082 es metálica paso fijo.
- 1.7. Información Meteorológica
- 1.7.1 Según el Servicio Meteorológico Nacional las condiciones en el lugar y la hora del accidente eran: Viento 050° / 08 Kts, Visibilidad 10 Km, Fenómenos Significativos: Ninguno, Nubosidad: Ninguna, Temperatura: 16° C, Temperatura Punto de Rocío 11°C, Presión 1017 hPa, Humedad Relativa: 73 %.
- 1.7.2 Información Horaria Río Cuarto:
- 1400 050/10 Kts 20 Km despejado 18.6/9.9 1013.7
1500 020/10 Kts 20 Km despejado 18.6/9.9 1013.2
1600 020/10 Kts 20 Km despejado 19.4/9.9 1012.8
1700 360/06 Kts 20 Km despejado 20.0/9.9 1012.1
1800 020/18 Kts 20 Km despejado 17.0/11.6 1011.7
- 1.7.3 Información Horaria Marcos Juárez:
- 1400 050/14 Kts 20 Km despejado 18.7/10.8 1017.6
1500 050/14 Kts 20 Km despejado 19.3/10.7 1016.0
1600 050/14 Kts 20 Km despejado 19.3/10.7 1015.8
1700 050/10 Kts 20 Km despejado 18.8/10.7 1015.4
1800 050/20 Kts 20 Km despejado 16.1/12.2 1016.0
- 1.7.4 Información Horaria Rosario:
- 1400 090/08 Kts 10 Km despejado 14.4/10.6 1019.0
1500 050/06 Kts 10 Km despejado 15.6/11.0 1018.3
1600 050/08 Kts 10 Km despejado 16.8/11.1 1018.2
1700 050/08 Kts 10 Km despejado 17.1/10.8 1017.6
1800 020/04 Kts 10 Km despejado 15.2/10.5 1017.2
- 1.7.5 Información Horaria Sauce Viejo:
- 1400 050/23 Kts 09 Km NEBLINA despejado 16.0/10.4 1019.6
1500 050/14 Kts 10 Km BRUMA despejado 17.2/11.0 1018.6
1600 090/10 Kts 10 Km BRUMA despejado 17.4/10.8 1018.1
1700 050/10 Kts 09 Km NEBLINA despejado 16.0/10.4 1017.4
1800 CALMA 09 Km NEBLINA despejado 14.4/10.2 1017.9
- 1.8. Ayudas a la navegación
- El avión no tenía equipo de navegación, ni compás magnético, el piloto usaba un GPS.
- 1.9 Comunicaciones

La aeronave dispone de un equipo de comunicaciones en VHF.

1.10 Información sobre el lugar del aeródromo:

1.10.1 El accidente ocurrió en: Proximidades de la localidad de Funes, a tres millas náuticas del Aeropuerto de Rosario sobre el radial 265 del VOR-ROS. Aterrizaje sobre terreno totalmente llano y apto, para la emergencia.

1.10.2 Ubicación: 3.1 NM al W del Aeropuerto Rosario

1.10.3 Coordenadas Geográficas: 32° 54' S – 60° 50' W

1.10.4 Elevación: 26 mts

1.10.5 Superficie: La franja utilizada es de tierra dura con rastrojo corto, sin obstáculos.

1.10.6 Longitud: 700 mts Ancho: 400 mts

1.10.7 Orientación: N/S

1.11 Registradores de vuelo

No posee.

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

Al final de la carrera de aterrizaje la aeronave capotó. No hubo dispersión de restos.

1.13 Información Médica y Patológica

No hay antecedentes de enfermedades o medicación que le fuera recetado al tripulante y que pudiera haber afectado su desempeño en vuelo. No tuvo lesiones.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

El tripulante salió del avión por sus propios medios, el cinturón de seguridad no se cortó ni se vieron afectadas las tomas del cinturón al fuselaje.

1.16 Ensayos e investigaciones

En el lugar del accidente se comprobó que la aeronave no poseía combustible en los tanques, lo cual se verificó al retirar las tapas de inspección, las cañerías de

combustible al filtro y al carburador, tampoco se encontró combustible derramado en el lugar del accidente.

Se observó excesivo juego en el eje del carburador, pérdida de combustible por la base del carburador, que manchó la parte inferior de la capota del motor que por su aspecto denota cierta antigüedad.

En el Aerotaller “Aero Centro S.R.L.” de la ciudad de Morteros, Pcia. de Córdoba se procedió a verificar el motor encontrándose las siguientes novedades:

- a) Al girar el cigüeñal en un giro de 360°, a las 180° se detectó una dureza anormal. Al verificar el estado del cigüeñal se comprobó que el mismo sufrió una deformación producto del impacto de la hélice contra el suelo, en el momento del accidente.
- b) Se sacaron las bujías y se probaron, no encontrando novedad alguna sobre su funcionamiento.
- c) Se comprobó que el funcionamiento del carburador P/N° 3103-1 modelo MA-3* serie N° 3987-320, sin tener en cuenta el excesivo juego del eje del mismo no presentó novedad.
- d) Se verificó el estado y funcionamiento de los magnetos, no presentando novedad.
- e) Importantes perforaciones en la manguera del aire caliente al carburador.

1.17 Información orgánica y de dirección

El propietario del avión realiza trabajo aéreo de propaganda sonora.

1.18 Información adicional

1.18.1 Opinión de los Asesores

1.18.1 El Asesor Jurídico considera que el piloto no cumplió con el Reglamento de Vuelos – 2° Parte – Secc 3° párrafos 37, 38 y 41 y deficiencias de mantenimiento por lo que se debe dar intervención a la DNA y a la RACE.

1.18.2 El Asesor Médico considera que la falta de una inspección previa al vuelo eficiente y la posibilidad de arribo cercano a la puesta del sol han originado “el factor prisa”.

2. ANALISIS

2.1 Aspecto Técnico

- 1) El carburador con juego excesivo en el eje de la mariposa.
- 2) Había una pérdida de combustible en la base del mismo, la que producía derrame sobre el capot y como consecuencia disminuía permanentemente la autonomía.
- 3) El deterioro que presentaba el conducto del aire caliente al carburador, impedía el control eficiente de la temperatura del aire que ingresaba al motor, como consecuencia, en el caso de formación del hielo, el resultado podría ser muy desfavorable.
- 4) El mantenimiento del motor era deficiente, lo mismo que el registro de las inspecciones.

- 5) Según la factura de YPF el LV-GJH fue cargado con 52 litros de nafta 80/87 octanos. Según el piloto con el remanente que tenía al cargar (26 litros) completó 78 litros.
- 6) El piloto manifiesta que la aeronave la retiró en Río Cuarto después de una inspección. El estado de componentes del motor (carburador; conducto de calefacción) deja dudas sobre el mantenimiento de la aeronave.
- 7) El motor se detuvo por falta de combustible.

2.2 Aspecto Operativo

2.2.1 Detención del motor

El motor es de marca Lycoming 0-235C de 100 HP consume 20 litros de nafta por hora. El piloto afirma que salió del Aeropuerto de Río Cuarto con 78 litros de combustible. Con ese combustible la autonomía es de 04:30 horas de vuelo.

La aeronave voló realmente 02:33 hs, que con un consumo normal insume 51 litros de nafta. Es decir que, si realmente tenía 78 litros de combustible al salir y sólo consumió 51 litros debía haber quedado en los tanques 27 litros que significan casi 01:20 hs de vuelo.

Si se tiene en cuenta que el piloto tiene dos liquidómetros de lectura directa, puede determinar en cualquier momento: consumo, autonomía remanente, etc. y cantidad de combustible en cualquier instante del vuelo, no es comprensible que se pueda quedar sin nafta y espere hasta que se detenga el motor para aterrizar, máxime cuando teóricamente perdía 10.5 litros de combustible por hora.

El piloto no efectuó (o fue deficiente) la inspección previa al vuelo. Durante el mismo, desatendió permanentemente los liquidómetros hasta que se detuvo el motor por falta de nafta.

2.2.2 Aterrizaje con motor detenido

El piloto tuvo un primer aviso de falta de combustible con una falla momentánea del motor y posterior arranque nuevamente del mismo.

Eligió un campo de dimensiones y estado muy adecuado para la emergencia, pero en la aproximación final y asegurado el aterrizaje, no efectuó ninguna maniobra para acortar el lugar de toque inicial y **perdió 400 metros de terreno.**

En una emergencia de este tipo, una vez que el avión tocó tierra y tiene las tres ruedas en el suelo, la palanca de mando debe ser llevada progresivamente hasta **TOTALMENTE ATRÁS** y sostenida firmemente es esta posición. Los frenos deben ser actuados sólo al final de la carrera muy suavemente o mejor aún no accionarlos.

El piloto cometió el segundo error al **accionar bruscamente los frenos a sólo 100 mts del punto de toque sin motivo justificado**, ya que tenía aún más de 200 mts de terreno hasta el límite del campo.

Como consecuencia la aeronave bajó la nariz, tocó la hélice en el suelo y capotó.

3. Conclusiones:

3.1 Hechos definidos:

- 3.1.1 El Piloto estaba habilitado, con el examen psicofisiológico vigente hasta el 03 de septiembre de 1998.
- 3.1.2 La aeronave estaba habilitada en la categoría normal / restringida especial.
- 3.1.3 No hay registro de la última inspección de 100 hs en el historial del planeador.
- 3.1.4 El carburador tenía pérdida de combustible por la base y el eje de la mariposa con excesivo juego.
- 3.1.5 El conducto flexible de aire caliente al carburador estaba deteriorado con agujeros.
- 3.1.6 No se encontró combustible en los tanques, cañerías, filtros, etc y había rastros de pérdida de nafta en la parte inferior del capot.
- 3.1.7 Hay una factura de YPF indicando que en el Área Material Río Cuarto, el piloto hizo cargar 52 litros de Aeronafta 80/87 octanos.
- 3.1.8 Antes de salir del Aeroclub Río Cuarto el piloto hizo pesar el avión para lo cual le fue sacado el combustible y luego se volvió a recargar con la misma aeronafta, según el taller Aero Centro SRL: 26 litros aproximadamente
- 3.1.9 El piloto efectuó una inspección previa al vuelo deficiente o no la realizó porque la pérdida de nafta por la base del carburador y las roturas del conducto de aire caliente se apreciaban a simple vista.
- 3.1.10 El piloto estaba deficientemente adiestrado, ya que no controlaba el combustible, efectuó el aterrizaje largo perdiendo más de la mitad del campo y aplicó frenos a fondo innecesariamente y sin sostener la palanca atrás convenientemente.
- 3.1.11 El piloto efectuaba un vuelo de navegación sin disponer de compás magnético, usando un GPS. Este aparato sólo puede ser usado como referencia, porque tiene introducido de ex profeso un error

3.2 Causa:

En un vuelo de travesía detención del motor por falta de combustible debido a fallas de mantenimiento con aterrizaje de emergencia y capotaje por deficiencias en los procedimientos de vuelo.

Factores contribuyentes:

Deficiente control previo al vuelo. Falta del control del combustible en vuelo. Práctica insuficiente de emergencias.

4. RECOMENDACIONES

4.1 Al propietario de la aeronave

Debe ajustarse a las normas sobre mantenimiento y registro de los trabajos realizados, controlando el cumplimiento de los mismos. Otro tanto con el accionar de los pilotos exigiendo el respeto de todo lo que hace a un vuelo seguro.

4.2 Al responsable técnico del Taller Aero Centro SRL

Esta aeronave realizó aparentemente, una inspección de 100 hs, inmediatamente antes del vuelo accidentado. A simple vista se observaba la pérdida del carburador, el estado del conducto de aire caliente al carburador y los mismos no fueron detectados y corregidos. Tampoco está registrada la inspección de 100 hs.

- 4.3 Al piloto de la aeronave
- 4.3.1 Antes de subir al avión se debe hacer siempre inspección previa al vuelo, que incluye abrir el motor y observarlo buscando elementos en mal estado, desconectados, pérdidas de nafta o aceite y control de calidad y estado de los mismos, etc. También la observación de los liquidómetros de combustible, el drenaje de los tanques y la detección de agua o partículas extrañas en el mismo, etc. Deben controlarse continuamente los liquidómetros en vuelo y llevar el consumo y autonomía remanente con los cálculos de navegación.
- 4.3.2 En una emergencia con motor detenido, tratar de entrar en el punto alto, medio o bajo (según la altura del vuelo) y una vez asegurada la pista, los flaps (si dispone) o el deslizamiento, permiten tocar en el primer tercio del largo del campo. Ante la emergencia de falta de combustible debe decidirse a ir a una alternativa o aterrizar antes de la detención del motor. El toque debe hacerse en tres puntos o dos con la cola bien baja, llevando progresiva y rápidamente la palanca hacia atrás manteniéndola así hasta la detención del avión. Los frenos, en lo posible, no se deben usar, pero si es imprescindible deben utilizarse a intervalos cortos y muy suavemente y al final del recorrido.
5. Requerimientos especiales
- 5.1 Llevar a conocimiento de la DNA el expediente del accidente para su intervención en lo relativo al mantenimiento, daños, etc. de la aeronave.
- 5.2 Llevar a conocimiento de la Región Aérea Centro (RACE) el expediente en lo relativo a 1.18 Información Adicional.

Buenos Aires, de marzo del 2000

Inv. Operativo y Proyecto de Informe Final: Sup. II José Arce
Inv. Técnico: SP Daniel Berti
Revisión y redacción del Informe Final: PCS I Carlos A. Quaglioni

