

ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIONES 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: Club de planeadores “Alas de Rauch” – Rauch, provincia de Buenos Aires

FECHA: 2 de marzo de 2003

HORA: 16:20 HOA

AERONAVE: Avión

MARCA: Cessna

MODELO: 172-A

MATRICULA: LV-GNR

PILOTO: Piloto Privado de Avión.

PROPIETARIO: Privado.

NOTA: Las horas están expresadas en la Hora Oficial Argentina (HOA) que corresponde al huso horario - 3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo:

El 02 de marzo de 2003 las autoridades del Club de Planeadores “Alas de Rauch” realizaron una reunión social a la cual se invitaron distintas entidades del medio aéreo, entre ellas del Aeroclub de Ayacucho quienes participaron del encuentro.

Se previeron vuelos de bautismo luego del almuerzo; así aproximadamente a las 16:20 hs el piloto del LV-GNR con tres pasajeros a bordo, despegó desde la pista 36 a fin de cumplimentar un vuelo de bautismo, el tercero que realizaba la misma máquina y el segundo para el piloto.

Después del despegue y con alrededor de 60 m de altura, el piloto sintió pérdida de potencia y seguidamente detención del motor, por lo que inmediatamente eligió un campo para realizar un aterrizaje forzoso. Durante la carrera sobre un terreno arado, con rastros de sorgo, rompió la horquilla de la rueda de nariz y capotó; uno de los pasajeros sufrió un corte en la zona frontal, mientras que los dos restantes, contusiones y raspones varios. El piloto no sufrió lesiones. El accidente se produjo de día y con buenas condiciones de visibilidad.

1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	3	-
Ninguna	1		

1.3 Daños sufridos por la aeronave

1.3.1 Célula

1.3.1.1 Fuselaje: Pliegue profundo en la parte posterior de la cabina.

1.3.1.2 Empenaje: Golpe en la parte superior del estabilizador vertical y pliegue en su unión con el fuselaje.

1.3.1.3 Tren de aterrizaje: Rotura de la horquilla de nariz y desprendimiento de la rueda.

1.3.1.4 Alas: Ambas con abolladuras varias en extradós e intradós.

1.3.2 Motor: Sin daño exterior aparente aunque sufrió detención en vuelo, la aeronave giró apoyada sobre el cono de nariz para quedar invertida.

1.3.3 Hélice: Una pala doblada casi 90° hacia atrás, en su parte media, por choque contra el terreno.

1.3.4 Daño en general: De importancia

1.4 Otros daños

No hubo daño a propiedades de terceros.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de treinta y cinco (35) años de edad, es médico veterinario con

actividad en el comercio; hizo el curso de piloto privado en el aeroclub de Ayacucho y obtuvo la Licencia correspondiente el 13 de julio de 2002; tiene habilitaciones para Vuelo VFR y vuelo nocturno local en aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 Kg. No posee otras licencias y no registra accidentes ni infracciones.

Su Aptitud Psicofisiológica se encontraba en vigencia hasta el 30 de abril de 2003.

1.5.2 La experiencia en horas de vuelo era la siguiente:

Total de vuelo:	82.9
Vuelos fuera de AD:	16.18
Vuelo por Instrumentos:	--
En los últimos 90 días:	25.8
En los últimos 30 días:	2.3
El día del accidente:	0.6
En el tipo de avión accidentado:	7.4

1.5.3 Factores Humanos

1.5.3.1 El piloto goza de buenas referencias personales entre el personal de su entorno profesional; se lo considera serio, responsable y con experiencia, razón por la cual ya en otras oportunidades se le ha permitido el vuelo con distintas personas en aeronaves del aeroclub.

1.5.3.2 Practica Karate y Tae Kwon Do los lunes y martes, y hace pesas lunes, miércoles y viernes; esta actividad la inició y la mantiene desde los 14 años. Ha participado y participa en competencias de orden nacional e internacional. En el año 2002, intervino en el torneo mundial de Tae Kwon Do en Sudáfrica, donde se clasificó en 2º lugar.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Planeador

Es un avión marca CESSNA, modelo 172-A, cuatriplaza, de construcción metálica, con tren de aterrizaje fijo tipo triciclo con ruedas, matrícula LV-GNR, número de serie 47340, fabricado por Cessna Aircraft Co. de EE.UU.

Las inspecciones son del tipo periódico cada 100 Hs con ítems especiales a 500 Hs y 1.000 Hs posee una actividad TG de 3.070 hs; DUI 45 hs. Posee Certificado de Aeronavegabilidad otorgado por la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad el 06 de abril de 2001 con clasificación Standard, Categoría Normal; su último Formulario 337 fue expedido el 07 de mayo de 2002, con vencimiento en mayo de 2003 y caducó por accidente. La aeronave fue liberada el 04 de marzo de 2003.

1.6.2 Motor

Está equipado con un (1) motor marca CONTINENTAL, modelo O-300-C, serie N° 20-575-D de 145 HP de potencia con inspección del tipo periódico, TG 3.064 hs ,

DUR 387 hs y DUI 45 hs La última inspección mayor fue realizada a las 2.677 hs por talleres Arias y Bortolazzo; la última inspección de 100 hs la realizó a las 3.025 hs el taller Arias y Bortolazzo el 07 de mayo de 2002.

1.6.3 Hélice

Posee una hélice marca MC CAULEY, modelo IC-172-CM, serie N° 71280, de 2 palas metálicas y paso fijo con inspección periódica; tiene un TG de 3.070 hs, DUR 180 y DUI 45 hs La última inspección mayor se realizó a las 2.890 hs

1.6.4 Peso y balanceo

Peso Máximo de Despegue	990,00 kg
Peso Vacío	608,00 kg
Carga útil autorizada	382,00 kg
10 LT (estimado) nafta 100 LL	8,00 kg
Piloto	80,00 kg
Pasajeros	240,00 kg
Equipaje	00,00 kg
Carga útil total	328,00 kg
DIFERENCIA	54,00 kg (en menos)
Autonomía	2:15 hs
Consumo horario	29 LT / hora
Tipo de Combustible utilizado	100 LL

El peso de la aeronave y el Centro de Gravedad se hallaba dentro de los valores de peso y balanceo previstos en el Manual de Vuelo de la aeronave.

1.7 Información Meteorológica

Proporcionada por el Servicio Meteorológico Nacional para el lugar y Hora del accidente, con datos extraídos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas de Azul Aero y Tandil Aero interpolados al lugar y hora del accidente y visto los mapas sinópticos de superficie de 18:00 y 21:00 UTC:

Viento: 340° / 06 KT, Visibilidad: 10 Km; Fenómenos Significativos: Ninguno; Nubosidad: 1/8 de Cúmulus 600 m; Temperatura: 25.3 °C; Punto de rocío: 17.7 °C; Presión: 1.011.8 hPa; Humedad relativa: 63 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió fuera del aeródromo, dentro de un campo con rastrojos de sorgo y pastos altos (60 cm de altura aproximadamente) 300 m al NNO del extremo de pista 36 del Club de Planeadores “Alas de Rauch”, el cual se halla ubicado 2 Km al NE de la localidad homónima. Son sus coordenadas: 36° 45´ S 059° 04´ W y el terreno tiene una elevación de 94 m (308 FT).

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Desde el punto de contacto con el terreno, la aeronave recorrió unos diez metros, se detuvo invertida con rumbo 140° y desplazada a la izquierda de la dirección de despegue (rumbo 360°). El desvío fue producido por el piloto quien optó por el campo, a casi 45° del rumbo que tenía, para evitar un alambrado que se hallaba directamente a su frente.

La rueda de nariz se desprendió por fractura de la horquilla y quedó a unos cinco metros antes del lugar donde se detuvo la aeronave.

1.13 Información médico y patológica

De los tres pasajeros a bordo, uno sufrió excoriaciones varias en cara, nariz y una herida cortante en la región frontal; los otros dos traumatismos varios sin cortes y el piloto no sufrió daños. Tanto el piloto como los pasajeros fueron trasladados y atendidos en el Hospital Municipal “Eustaquio Díaz Vélez” de la localidad de Rauch, donde se les practicaron las correspondientes radiografías. No se conocen antecedentes médico-patológicos que pudiesen haber influido sobre el piloto o los pasajeros en el momento del accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los arneses y cinturones de seguridad no se cortaron y los asientos, sin daños, quedaron fijos en sus anclajes.

El piloto y los pasajeros abandonaron la aeronave por sus propios medios y luego fueron auxiliados por personal del aeroclub que concurrió al lugar.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente se encontró abierto el grifo de drenaje del filtro de combustible. El vaso del filtro estaba sin combustible porque el avión estaba invertido.

En el hangar del aeroclub se procedió a verificar combustible e indicadores

encontrándose solamente dos (2) litros en los tanques del avión que se drenaron en un minuto. Se controlaron también los indicadores de combustible no hallándose novedad de mal funcionamiento en los mismos.

1.16.2 Consumo de combustible: Considerando que los tanques fueron cargados completos (669.8 LT) son utilizables 660 LT de los mismos. Si para el traslado desde el Aeroclub de Ayacucho empleó 30', al aterrizar en Rauch disponía de aproximadamente 140 LT en los tanques, a los cuales tienen que agregarse dos vuelos locales de 15' / 20' es decir que para realizar la tercera salida, debería haber en tanques aproximadamente 125 / 130 LT.

1.16.4 Informe del accidente: El presidente del Aeroclub "Alas de Rauch" informó del accidente al Aeródromo Tandil -como órgano fiscalizador y autoridad aeronáutica- pero no comunicó a la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) o al Turno del Comando de Regiones Aéreas. Desde el Aeródromo Tandil se informó a la JIAAC el día siguiente (03 de marzo de 2003, a las 09:00 hs).

1.16.5 Día del accidente: De acuerdo a lo previsto en su Plan de Emergencia, el presidente del aeroclub de Rauch, llamó telefónicamente al hospital y a la Seccional de policía de la Localidad de Rauch.

1.16.6 Características de la reunión: Reunión social del tipo puertas abiertas para permitir la concurrencia de la ciudadanía y realizar vuelos de bautismo.

1.16.7 Seguridad: Por las características de la reunión no había personal asignado a seguridad; los guías para las visitas a las aeronaves eran los propietarios de las mismas y durante un tiempo de alrededor de 2 / 2:30 hs las aeronaves permanecieron solas.

1.16.8 Los vuelos: Posterior al almuerzo, el primer vuelo lo realizó el presidente del Aeroclub Ayacucho para indicar el circuito que posteriormente debía realizar el piloto que con él había concurrido al aeroclub de Rauch; éste piloto efectuó el segundo vuelo y también el tercero donde se accidentó.

1.16.9 Controles: Previo al despegue desde Ayacucho, se hicieron las verificaciones previas incluidos la carga de combustible y el drenaje correspondiente. Al iniciarse los otros vuelos, se realizaron inspecciones visuales someras sin drenaje de combustible. Asimismo la inspección interior aparenta haber sido muy superficial y nula en cuanto al control de combustible. Es muy probable que haya sido así por confianza en cuanto al remanente luego del traslado desde el aeroclub de Ayacucho y los vuelos de bautismo alrededor de la ciudad (entre 15' / 20' c/u incluidos los tiempos desde la puesta en marcha y rodaje).

1.17 Información orgánica y de dirección

El LV-GNR, es de propiedad privada y se lo emplea para vuelos particulares y de apoyo a la población en casos de inundación o aislamiento de pobladores.

1.18 Técnicas útiles y eficaces

No se emplearon nuevas técnicas.

2 ANALISIS

2.1 Aspecto Operativo

El Presidente del aeroclub y otro piloto despegaron del aeroclub de Ayacucho aproximadamente a las 10:30 hs del 02 de marzo de 2003 para asistir a una reunión de aeroclubes en el Club de Planeadores "Alas de Rauch" donde realizarían vuelos de bautismo y compartirían un almuerzo. Aproximadamente a las 11:00 hs arribaron al lugar de destino y dejaron su avión próximo a la pista 36.

Debido a la característica de puertas abiertas del encuentro, el aeroclub tenía acceso irrestricto para todas las personas. Asimismo cada propietario de aeronave era quien hacía de guía para los visitantes.

Se programó realizar vuelos de bautismo luego del almuerzo, lo cual así se hizo aproximadamente a las 14:00 / 14:30 hs; la primera salida la efectuó el presidente del aeroclub para mostrar el recorrido ya que no se había programado uno en particular. La siguiente salida la efectuó el otro piloto de acuerdo al recorrido anterior, sin novedad.

Posterior al aterrizaje el avión quedó solo aproximadamente unos veinte (20) minutos, luego de los cuales retornaron para una nueva salida, se efectuó un control visual exterior rápido, el piloto subió al avión e hizo ascender a tres pasajeros ubicados uno a su lado y los otros dos en los asientos traseros. El control interior también fue rápido, vagamente recuerda haber visto indicación de $\frac{1}{4}$ en cada tanque dado que él mismo había realizado el vuelo anterior. Procedió al rodaje y despegue en forma habitual sin observar anomalías.

Alcanzados 50 / 70 m de altura perdió potencia por detención del motor, bajó la nariz para mantener velocidad y optó por un lugar para aterrizar evitando el alambrado directamente a su frente. Hizo contacto con el terreno, perdió la rueda de nariz por las irregularidades del suelo, arrastró la parte inferior del fuselaje delantero formando un montículo o terraplén sobre el cual efectuó un giro sobre el eje transversal mientras recorría unos tres metros para luego capotar.

La posición de invertido, muestra un fuerte golpe del empenaje contra el suelo, tal que produjo el pliegue en la parte posterior de la cabina.

El arribo de los investigadores al lugar del hecho ocurrió al día siguiente del accidente, encontrándose el lugar con el correspondiente cerco policial. En la inspección "in situ" se encontró abierto el drenaje del filtro de combustible, vacío el vaso contenedor y la llave selectora en posición "ambos".

Trasladados los restos al aeroclub de Rauch, se obtuvieron solo dos litros de nafta en un minuto, desde el drenaje; las tapas de combustible estaban

correctamente cerradas; durante el traslado se cerraron las llaves de combustible para evitar derrames y no se observaron pérdidas ni roturas en los tanques.

Efectuados los cálculos de consumo de combustible desde la última carga completa en el "Aeroclub de Ayacucho" el piloto disponía de 147 LT para consumo, es decir combustible suficiente y necesario para el vuelo de regreso hasta Ayacucho y efectuar los vuelos de bautismo previstos de aproximadamente 20 minutos cada uno.

Las inspecciones previas al vuelo no fueron las adecuadas, no se recuerdan las indicaciones de combustible ni tampoco haber percibido alguna anomalía como manchas en el terreno, olores, etc. en el entorno de la aeronave y aún cuando el único drenaje de combustible se hace en el primer vuelo del día, es probable que en forma mecánica se haya realizado la maniobra y alguna circunstancia del entorno la haya interrumpido.

Hubo distintos lapsos en que las aeronaves permanecieron fuera de la vista de sus propietarios por lo que no es erróneo presumir que por desconocimiento o no, alguien del entorno haya dejado el grifo abierto.

Con un drenaje de 2 LT por minuto desde el despegue del aeroclub de Ayacucho, no hubiesen podido iniciar los vuelos en la tarde; es decir en algún momento alrededor de sesenta minutos antes del último vuelo se inició el drenaje de modo que se produjera la pérdida de combustible que originara la detención del motor y el consecuente aterrizaje de emergencia.

2.2 Aspecto Técnico

No se determinaron cuestiones técnicas que hayan influido en el accidente. Tanto el mantenimiento como la aeronavegabilidad no presentaron novedad.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos:

3.1.1 La aeronave poseía Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.

3.1.2 El piloto tenía el Certificado de Aptitud Psicofisiológica en vigencia.

3.1.3 El piloto tenía 2:30 hs de vuelo en los últimos 30 días.

3.1.4 Inadecuado control exterior e interior previo al vuelo.

3.1.5 La autoridad aeronáutica que recibió la información del accidente en el momento que ocurrió, comunicó el hecho al día siguiente por la mañana.

3.1.6 El grifo de drenaje del filtro de combustible se encontró completamente abierto y sin posibilidad que dicha apertura se produjera por choque contra el terreno.

3.1.8 Adecuada selección del terreno para el aterrizaje

3.2 Causa

Durante un vuelo de bautismo, en la fase de despegue, detención del motor debido a falta de combustible, con posterior aterrizaje forzoso y capotaje.

Factores contribuyentes:

- 1) Deficiente inspección exterior e interior previa al vuelo.
- 2) Probable apertura del grifo de drenaje de combustible del sistema, por personal ajeno a la aeronave.

4 RECOMENDACIONES

4.1 Al piloto accidentado:

Previo a realizar cualquier vuelo deben cumplirse todas las acciones y procedimientos previstos en la Lista de Control de Procedimientos, más aún, como seguridad, en este tipo de evento. Los procedimientos están así establecidos para prevenir la ocurrencia de situaciones inesperadas como la del presente caso.

4.2 A los Presidentes de Aeroclubes:

Considerar la posibilidad de realizar cursos teóricos y prácticos para sus pilotos referentes a las medidas de seguridad y consideraciones a tener en cuenta cuando se participa en eventos con concurrencia de público.

4.3 A la Dirección de Tránsito Aéreo:

Considerar la conveniencia de emitir un recordatorio a los jefes de aeródromo, referente a la necesidad de informar la ocurrencia de un accidente a la máxima brevedad posible, a los efectos de evitar la pérdida de indicios que pudieran ser importantes en la investigación del mismo.

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 Comisión de Prevención de Accidentes en un plazo nunca mayor a SESENTA (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Disposición 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 de 2002)

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil
Avda. Pedro Zanni 250
2º Piso Oficina 264 – Sector Amarillo
(1104) Capital Federal

o a la dirección e-mail

buecrp@faa.mil.ar

BUENOS AIRES, de octubre de 2003

Investigador Técnico

Investigador Operativo



Director de Investigaciones