

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: Aeródromo Lago Nahuel Huapi, provincia de Río Negro

FECHA: 09 SET 08

HORA: 22:15 UTC

AERONAVE: Avión

MARCA: Aero Boero

MODELO: 115

MATRÍCULA: LV-AIH

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión en trámite

PROPIETARIO: Aeroclub

Nota: Todas las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar del accidente corresponde al huso horario -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 09 SEP 08, el piloto se presentó en el aeroclub para realizar una actividad de vuelo de entrenamiento, con la aeronave LV-AIH, en ese momento ésta se encontraba realizando un vuelo.

1.1.2 Al arribo de la misma y luego de detener su motor, el piloto realizó una inspección previa completa, encendió el motor, y se dirigió a la pista 30 del Aeródromo (AD) Nahuel Huapi (LNH), donde efectuó las comprobaciones de los sistemas de vuelo y motor.

1.1.3 Posterior a su despegue, se comunicó con el operador de la TWR Bariloche en frecuencia 119.1 MHz informando de su vuelo, realizó un circuito normal de tránsito sobre el AD LNH, y luego del aterrizaje, se dirigió nuevamente a la cabecera para realizar un segundo circuito.

1.1.4 En este segundo aterrizaje, redujo totalmente la potencia, selectó full flaps y compensó hacia atrás tocando pista en tres puntos suavemente. Ya con el avión en recorrido de aterrizaje sobre la pista de ripio, con timón de profundidad firme hacia atrás, el piloto presionó los frenos y el avión se levantó de cola, virando a su derecha, colisionando la nariz y la puntera de ala izquierda contra el terreno, volviendo a su posición normal con el motor detenido.

1.1.5 El accidente ocurrió durante el atardecer y con buenas condiciones de visibilidad.

1.2 Lesiones a personas

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

1.3 Daños sufridos por la aeronave

1.3.1 Célula: Rotura de la puntera del ala izquierda con leves deformaciones de los paños metálicos del recubrimiento de intradós y extradós.

1.3.2 Motor: Posibles daños internos por detención brusca.

1.3.3 Hélice: Deformación hacia atrás en una pala y raspaduras en ambas; rotura del carenado cónico de la hélice.

1.3.4 Daños en general: Leves.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de 34 años de edad, era titular de la licencia de Piloto Privado de Avión en trámite, con habilitaciones para vuelo VFR controlado, en monomotores terrestres hasta 5.700 kg.

1.5.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase II, se encontraba vigente hasta el 30 MAY 09.

1.5.3 Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

Total de horas de vuelo:	6.6. (no incluye las 40 hs del curso)
En los últimos 90 días:	6.6
En los últimos 30 días:	6,6
El día del accidente:	0,3
En el tipo de aeronave:	6,6 (más 10 hs durante el curso)

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula

1.6.1.1 La aeronave fabricada por Aero Boero SA, en la localidad de Morteros, provincia de Córdoba, República Argentina, el 22 AGO 86; era un avión triplaza de construcción mixta, de ala alta semicantilever con dos montantes, equipado con un sistema de doble comando.

1.6.1.2 Su tren de aterrizaje era del tipo convencional fijo con rodados y amortiguación por sandows, equipado con frenos hidráulicos. Se suministró como avión de turismo liviano y avión escuela.

1.6.1.3 El modelo era Aero Boero 115, que fue construido bajo el número de serie 063. Según los datos obtenidos de los Registros Historiales, a la fecha del accidente esta aeronave totalizaba una actividad de 1.522,1 hs de total general (TG), 820,9 hs Desde la última recorrida (DUR) y 127,7 hs Desde la última inspección (DUI).

1.6.1.4 Poseía un Certificado de Matriculación y Propiedad de Aeronave, el cual la certificaba para el uso privado desde el 19 FEB 08, con la marca de identificación LV-AIH y de propiedad de un Aeroclub.

1.6.1.5 Poseía un Certificado de Aeronavegabilidad de Clasificación Estándar en la categoría Normal, vigente desde el 18 ABR 08 y con vencimiento por tiempo en MAR 09.

1.6.1.6 Poseía un formulario DNA 337, otorgado por el TAR DNA 1-B-375 de fecha 25 MAR 08, constando su última inspección, equivalente a 1.000 hs de planeador y motor, librando al servicio a esta aeronave, con 1.394,4 hs de TG.

1.6.1.7 De la inspección de la documentación técnica, surgió que el tiempo de vuelo transcurrido desde su última inspección era de 127,7 hs DUI, desde la emisión de su último formulario DNA 337 de fecha 25 MAR 08. No se encontraron registros de mantenimiento correspondientes a inspecciones de 50 y 100 hs de actividad posterior a la misma.

1.6.2 Motor

1.6.2.1 El motor era marca Lycoming, modelo O-235-C2A, fabricado bajo el número de serie L-24233-15, de 115 HP de potencia a 2600 rpm; totalizaba una actividad de 1.525,6 hs de TG, 914,8 hs DUR y 126,7 hs DUI.

1.6.2.2 El tipo de combustible utilizado era 100 LL.

1.6.3 Hélice

La hélice era marca Sensenich, modelo M76AM-2-48, metálica de paso fijo y bipala, identificada con el número de serie 2352, poseía un historial oficial pero registraba datos insuficientes y se desconoce su actividad en la aeronave. Este número de serie no era coincidente con el que figuraba en el último formulario DNA 337.

1.6.4 Peso y balanceo al momento del accidente

1.6.4.1 El cálculo del peso era el siguiente:

Vacío:	539,0 kg
Piloto:	74,0 kg
Combustible (90 lts x 0,72):	63,0 kg
Máximo de despegue/ Aterrizaje:	770,0 kg
Total al momento del accidente:	676,0 kg
Diferencia	94,0 kg en menos respecto al PMA.

1.6.4.2 De acuerdo con los pesos calculados, el centro de gravedad estaba dentro de lo especificado en el manual de vuelo de la aeronave.

1.7 Información Meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional con datos que fueron registrados por la estación meteorológica del Aeródromo Bariloche, interpolados a la hora y el lugar del accidente y analizado también los mapa sinópticos de superficie de 21:00 y 00:00 UTC era: Viento: 290°/10kt; Visibilidad: 10km; Fenómenos Significativos: Ninguno; Nubosidad: 6/8 SC 900 m - 3/8 AC 3000 m; Temperatura: 6.2° C; Temperatura Punto de Rocío: 0.6° C; Presión a Nivel Medio del Mar: 1017.9 hPa y Humedad Relativa: 62 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

La aeronave mantuvo comunicación con la TWR del Aeropuerto San Carlos de Bariloche, en la frecuencia de 119.1 MHz sin novedad.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente ocurrió en el aeródromo Lago Nahuel Huapi, público no controlado, ubicado a 15 km al ENE de la localidad de San Carlos de Bariloche, provincia de Río Negro; el mismo contaba con una pista de tierra blanda con ripio, cuya orientación era 12 / 30 de 1200 m de longitud por 60 m de ancho.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del lugar eran: 41° 05' 49" S y 071° 10' 40" W, con una elevación de 780 m sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registradores de Vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 El piloto realizó un aterrizaje normal en la pista 30 del aeródromo Lago Nahuel Huapi, durante el recorrido de aterrizaje el piloto habría aplicado los frenos, perdiendo el control de la aeronave y como consecuencia ésta giró hacia la derecha, levantó la cola, colisionando con la puntera del plano izquierdo, la hélice y el cono de la misma contra el terreno de ripio de la pista.

1.12.2 Después del impacto de la hélice contra el terreno, el motor se detuvo bruscamente, la aeronave retornó a su posición normal y quedó detenida a 50 m aproximadamente, del umbral de la pista utilizada para el aterrizaje, con rumbo 015° y cruzada hacia la derecha del eje de pista.

1.12.3 No hubo dispersión de restos.

1.13 Información Médica y Patológica

No se encontraron antecedentes médico / patológicos del piloto que pudieran haber influido en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo incendio.

1.15 Supervivencia

Los cinturones de seguridad y arneses del piloto no se cortaron y los anclajes de éstos al piso de la cabina resistieron el esfuerzo al que fueron sometidos, manteniendo al tripulante en su asiento, resultando ileso.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 A la llegada de los investigadores al lugar del accidente, la aeronave se encontraba en el interior del hangar del aeroclub. Allí se revisaron los cables de comandos,

las superficies móviles, el resto de la estructura de la aeronave, sin encontrar novedades visibles. Se verificó el sistema de frenos hidráulicos completo, y no se encontraron pérdidas del fluido o indicios de funcionamiento defectuoso.

1.16.2 Asimismo, se inspeccionó la pista verificando la marca dejada por la rueda derecha del tren principal del avión, que tenía 5 m de longitud, 40 cm de ancho y 20 cm de profundidad y las fotografías tomadas inmediatamente sucedido el accidente donde se ven los lugares donde impactó la puntera del plano izquierdo y el cono de la hélice.

1.16.3 También se pudo establecer que la aeronave impactó contra la superficie de la pista de ripio cuando giró y levantó la cola; ésta se detuvo en posición estacionaria horizontal normal y cruzada hacia la derecha con respecto del eje de pista 30. La brújula indicaba un rumbo 015°.

1.16.4 Se pudo observar además que se encontraba dañada su puntera de ala izquierda y parte de la estructura inferior y superior del extremo de la misma. En el suelo de pedregullo se encontraron restos de pintura de color rojo, coincidentes con el color de su puntera y al recubrimiento cónico de la hélice.

1.16.5 El flaps de ala se encontraba totalmente extendido y el compensado del timón de profundidad totalmente abajo respecto a la superficie móvil que lo contiene.

1.16.6 El motor se encontraba funcionando al momento del impacto contra el suelo; el cono de la hélice también se dañó por el impacto y una de sus dos palas fue flexionada hacia atrás levemente. El tubo de gases de escape estaba deformado y parte del recubrimiento del motor, en la parte inferior, se encontraba algo raspado.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave era de propiedad de un Aeroclub y se usaba para vuelos de aviación general.

1.18 Información adicional

1.18.1 Durante la entrevista que se realizó con el piloto, este manifestó: “Para ese nuevo aterrizaje reduje totalmente la potencia, puse full flaps y compensando hacia atrás realicé un aterrizaje en 3 puntos muy suave, cuando el avión corría en tierra a muy baja velocidad con timón de profundidad hacia atrás firme, presioné los frenos, el avión levantó la cola y virando a la derecha tocó la nariz en el suelo, volviendo luego a la posición normal”.

1.18.2 El Investigador a Cargo autorizó a personal del Aeroclub a remover la aeronave después de sacar fotos y mediciones desde el lugar del accidente hasta el hangar por condiciones meteorológicas adversas.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 El piloto manifestó que durante el aterrizaje mantuvo la palanca del timón de profundidad hacia atrás, pero dada la maniobra que realizó la aeronave, al levantar la cola tocando el plano izquierdo y la hélice contra la superficie de la pista, indicaría que el piloto no realizó un adecuado control de los comandos de vuelo, en especial el timón de profundidad, después del contacto con la pista en el aterrizaje.

2.1.2 Asimismo, las marcas dejadas en la pista de la rueda derecha del tren principal, denotan que se realizó probablemente un frenado brusco, derivando de ello en una pérdida de control de la aeronave, levantando la cola y girando hacia la derecha, por encontrarse la misma con velocidad, durante el recorrido de aterrizaje.

2.1.3 La escasa experiencia de vuelo del piloto en la aeronave, posiblemente fue un factor que contribuyó en la inadecuada utilización de los comandos de vuelo, durante el aterrizaje que culminó en el accidente.

2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 De acuerdo con las investigaciones realizadas, este accidente no se produjo por causas de origen técnico.

2.2.2 Sin embargo, de acuerdo con la RAAC 91, el programa de mantenimiento y las instrucciones de aeronavegabilidad continuada, la aeronave no se encontraba aeronavegable al momento del accidente, al no encontrarse registros de inspecciones correspondientes a 50 y 100 hs de actividad, precedentes a las 126.7 hs acumuladas desde su último registro técnico de mantenimiento.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto se encontraba habilitado para realizar el vuelo y su experiencia en el tipo de aeronave era escasa.

3.1.2 La aeronave no se encontraba aeronavegable, aunque este factor no tuvo influencia en el presente accidente.

3.1.3 El piloto no utilizó adecuadamente los comandos de vuelo, durante el aterrizaje.

3.1.4 El piloto realizó un frenado brusco que provocó la pérdida del control de la aeronave en el recorrido de aterrizaje.

3.1.5 La meteorología no tuvo influencia en el accidente.

3.2 Causa

Durante un vuelo de entrenamiento local, en la fase de recorrido de aterrizaje, pérdida de control de la aeronave, con posterior giro hacia la derecha e impacto de la puntera del plano izquierdo y la hélice contra la superficie de la pista; debido a inadecuado uso de los comandos de vuelo y frenos.

Factor contribuyente

Escasa experiencia de vuelo en la aeronave.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al Aeroclub

4.1.1 Considerar la conveniencia de incrementar el adiestramiento en vuelo del piloto involucrado, en especial la fase del aterrizaje; a los efectos de contribuir con la seguridad operacional, prevenir daños personales, materiales y de terceros que pudiesen ser afectados.

4.1.2 Asimismo, considerar la necesidad de realizar y registrar las actividades técnicas requeridas por las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante y establecidas en las RAAC Parte 91.

5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas, por la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación Civil, deberán informar a la Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil, en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Disposición que la 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:

Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil
Dto. Administración de Aeródromos de la ANAC
Av. Com. Pedro Zanni 250
2° Piso Oficina 264 – Sector Amarillo
(1104) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email:
"buecrp@faa.mil.ar "

BUENOS AIRES, de

de 2009.

Sup I José Pagliano
Investigador a Cargo

SP Juan A. Satti
Investigador Técnico

Director de Investigaciones