

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 Pergamino, Provincia de Buenos Aires.

FECHA: 06 JUN 10

HORA: 20:30 UTC

AERONAVE: Autogiro experimental

MARCA: Ramunno

MODELO: Giro-Bee

MATRICULA: LV-X314

PILOTO: Certificado de Competencia Piloto Aeronave Ultraliviana Motorizada.

PROPIETARIO: Privado

Nota: Las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC), que para el lugar del accidente corresponde a la hora huso horario -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El Piloto con la aeronave experimental, matrícula LV-X314, después de despegar de la pista 22, del Aeródromo (AD) Pergamino (PER), giró por derecha y sobrevoló el campo paralelo a la pista, a baja altura; superado el umbral 22,

comenzó un ascenso de máximo ángulo de trepada, prácticamente en forma perpendicular al terreno, precipitándose a tierra en forma casi vertical, impactando violentamente contra la superficie del terreno del AD.

1.1.2 La aeronave resultó destruida y el Piloto fallecido.

1.1.3 El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones visibilidad.

1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Piloto	Acompañante	Otros
Mortales	1	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	--	--	

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: Mástil y tubo de comando derecho de accionamiento del rotor deformado, con su extremo superior (rótula) fracturada. Barra de comando del rotor principal desprendida, desde el bastón de mando al extremo inferior del pivot. Barra rectangular que hace las veces de estructura portante seccionada en zona debajo del asiento. Pedalera de dirección derecha fracturada. Estabilizador horizontal de ambos lados desprendidos. Tren de aterrizaje principal, tensores rotos y el de nariz desprendido. Cable de accionamiento de freno cortado. Asiento y cinturón de seguridad del Piloto roto. Tablero de instrumentos desprendido y sus instrumentos destruidos.

1.3.2 Motor: Desprendimiento de ambos carburadores, radiadores de agua deformados y comandos del motor cortados.

1.3.3 Rotor principal y hélice propulsora: Destruídos por impacto de las palas contra el terreno.

1.3.4 Daños en general: Destruída.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El Piloto, argentino, de 47 años de edad, era titular de la Licencia Piloto Privado de Avión, con habilitación para Monomotores terrestres hasta 5.700 kg. Poseía además Certificado de Competencia Piloto Aeronave Ultraliviana Motorizada.

1.5.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase II, para la Licencia Piloto Privado de Avión, se encontraba vigente con fecha de vencimiento 30 DIC 10.

1.5.3 En el informe de la Dirección de Licencias al Personal, de la Dirección Nacional de Seguridad Operacional de la ANAC, constaba que el Piloto no tenía copia de la última foliación y que no registraba antecedentes de infracciones aeronáuticas y accidentes anteriores en su legajo aeronáutico.

1.5.4 El Piloto no mantenía su Libro de Vuelo actualizado, por lo que no se pudo conocer su actividad de vuelo a la fecha del accidente, solamente se pudo obtener una hoja del Libro de Vuelo, donde constaba que al 25 OCT 09, tenía un total de vuelo de 25.4 horas en avión. Asimismo no se pudo establecer la experiencia de vuelo en la aeronave tipo autogiro experimental, como la accidentada, ni el nivel de adiestramiento en la misma.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

Autogiro experimental monoplaça, motorizado por un motor de baja potencia. La estructura estaba realizada con tubos de aleación de aluminio 6061 T6. Las superficies de cola, estabilizador horizontal, vertical y timón de dirección eran de material compuesto. El rotor estaba construido en aluminio 2024 T3, equipado con una hélice propulsora (trasera), de madera.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 Certificado de Matrícula: Registrado a nombre de un propietario particular (fabricante), con fecha de expedición 29 de agosto de 2008.

1.6.2.2 Certificado de Aeronavegabilidad: Emitido por la DNA, categoría Especial, clasificación Experimental, con fecha 29 de agosto de 2008.

1.6.2.3 Formulario 337: Emitido por el fabricante el 18 de agosto de 2009, teniendo como vencimiento agosto de 2010.

1.6.2.4 Registros de mantenimiento: Los mismos indicaban que el autogiro estaba equipado y mantenido conforme con las reglamentaciones y procedimientos vigentes aprobados; no obstante las Libretas Historiales estaban desactualizadas.

1.6.2.5 El mantenimiento era de inspección periódica, constando como última anotación en el Formulario 337, un total general (TG) de 98,7 hs, de fecha 18 AGO 09, como último registro.

1.6.3 Motor

1.6.3.1 Era marca Rotax 582, modelo Ramunno, bi-cilíndrico, de inspección periódica, con 98,7 hs de TG, último registro en el Formulario 337, de fecha 18 AGO 09.

1.6.3.2 El combustible elegible era nafta de automotor con o sin plomo, encontrándose en el tanque de combustible 10 lts (7,4 kg).

1.6.4 Hélice

1.6.4.1 Era marca Ramunno, bipala, material de construcción madera, inspección periódica, constando como último registro de horas en el Formulario 337, 63,3 hs de TG, al día 18 AGO 09.

1.6.4.2 Rotor principal: Construcción metálica, bipala, sin registro de horas.

1.6.5 Peso y Balanceo de la aeronave

1.6.5.1 El cálculo de los pesos de la aeronave, al momento del accidente, eran los siguientes:

Vacío:	141,0 kg
Piloto (aproximado por autopsia):	85,0 kg
Combustible:	7,0 kg
Total al momento del accidente:	233,0 kg
Máx. de despegue (PMD):	250,0 kg
Diferencia:	17,0 kg en menos con respecto al PMD.

1.6.5.2 El Centro de Gravedad se habría encontrado dentro de los límites operacionales especificados en la Planilla de Peso y Balanceo, confeccionada por el fabricante.

1.7 Información meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional, con datos inferidos, obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas de los aeródromos Rosario, Junín y Venado Tuerto, interpolados a la hora del accidente; visto también los mapas sinópticos de superficie de 21.00 UTC, era: Viento: Calmo; Visibilidad: 10km; Fenómenos Significativos: Ninguno; Nubosidad: Ninguna; Temperatura: 19.0° C; Temperatura Punto de Rocío: 10° C; Presión a Nivel Medio del Mar: 1014.5 hPa; y Humedad Relativa: 56%.

1.8 Ayudas para la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el aeródromo

1.10.1 El accidente ocurrió en el campo del AD PER, público, no controlado, ubicado a 10 km de la ciudad del mismo nombre, en la Provincia de Buenos Aires.

1.10.2 Contaba con una pista de asfalto, orientación 04/22, de 1.200 m x 20 m de largo y ancho respectivamente y una pista de tierra, orientación 13/31, de 870 m x 23 m de largo y ancho respectivamente.

1.10.3 Las coordenadas del lugar eran: S 33° 55' 13" y W 060° 38' 53", con una elevación de 72 m sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registradores de vuelo

La aeronave no estaba equipada con registradores, la reglamentación vigente no lo requería.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Después de un sobrevuelo a baja altura, lateral a la pista 04 del aeródromo, la aeronave, al traspasar el umbral 22, casi llegando a la ruta 8, realizó un ascenso brusco, casi en forma vertical, hasta que disminuyó la velocidad y se precipitó a tierra en una picada, impactando en forma casi perpendicular contra el terreno, quedando a 150 m del umbral de la pista 22; no hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médico / patológicos del piloto que pudieran tener relación con el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Como consecuencia del violento impacto contra el terreno, la aeronave quedó destruida; el Piloto resultó fallecido.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 De acuerdo con las declaraciones de testigos calificados e informaciones obtenidas en el lugar del accidente, la aeronave habría despegado por pista 22, luego habría realizado un viraje suave por derecha, realizando un sobrevuelo a baja altura y a una velocidad un poco más alta de lo normal, paralelo a la pista 04. Al traspasar el umbral de pista 22 y llegar casi a la ruta 8, se produjo una importante trepada de casi 90° con respecto al horizonte y luego cayó en picada, impactando contra el terreno.

1.16.2 Asimismo preguntado sobre el funcionamiento del motor, un testigo calificado declaró que le pareció que el motor funcionaba normal. Al respecto, por el daño observado en la hélice, pudo apreciarse que el motor habría estado en funcionamiento, al momento del impacto.

1.16.3 Se comprobó el sistema de combustible y de encendido, no apreciándose haber tenido novedad antes del impacto, ya que los daños observados fueron producto del choque contra el terreno.

1.16.4 De lo investigado, se concluye que no hubo desprendimiento de algún componente de la aeronave antes del impacto. Se controló el funcionamiento de los comandos de motor, de vuelo, dirección y del rotor principal, presentando deformaciones, desprendimientos y roturas, ocasionados al impactar la aeronave contra el terreno.

1.16.5 Se observó específicamente que las roturas de la barra derecha del accionamiento del comando del rotor en su extremo superior y el desprendimiento de esa barra, donde se une el bastón de mando en la parte inferior, fueron producto del impacto de la aeronave contra el terreno.

1.16.6 El Asesor Operativo en Helicópteros, manifestó en su informe que, lo que puede suceder en este tipo de aeronave es, que cuando la velocidad es muy baja, el aparato desciende a elevado régimen. En descenso vertical, este modelo de autogiro suele alcanzar aproximadamente 1.000 pies por minuto.

1.16.7 De la investigación realizada, no se pudieron obtener registros de la habilitación y adiestramiento del Piloto, en el tipo de aeronave accidentada.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave era de propiedad privada y operada por su propietario Piloto.

1.18 Información adicional

Las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC), establecen:

Parte 61 – Licencias, certificado de competencia y habilitaciones para pilotos.

Subparte K – Certificado de competencia de piloto de aeronave ultraliviana motorizada.

Párrafo 61.213 Requisito para el otorgamiento

(a) (6) Aprobar la prueba de pericia en vuelo ante un Inspector de Vuelo designado por la Autoridad Aeronáutica competente.

Párrafo 61.221 Examen de piloto

Para la obtención del Certificado de Competencia de Piloto de Aeronave Ultraliviana Motorizada (ULM), o de la habilitación de piloto Hidro-ULM, la prueba de pericia será llevada a cabo ante un Inspector de Vuelo de la Autoridad Aeronáutica competente, en una aeronave ultraliviana motorizada con la debida capacidad operativa para la prueba.

Parte 91, Reglas de Vuelo y Operación general

Párrafo 91.13 Operación negligente o temeraria

Ninguna aeronave deberá conducirse negligente o temerariamente, de modo que

ponga en peligro la vida o bienes propios o ajenos.

Párrafo 91.119 Altura mínima de seguridad

(a) Generalidades: Las aeronaves no volarán sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados, o sobre una reunión de personas al aire libre, a menos que sea imprescindible, excepto cuando sea necesario para despegar y aterrizar, o cuando se cuente con una autorización especial de la Autoridad Aeronáutica competente. En este caso, lo harán a una altura que permita en situación de emergencia efectuar un aterrizaje sin peligro para las personas o bienes propios y ajenos.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se aplicaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 De acuerdo con lo investigado, la aeronave habría realizado un sobrevuelo a baja altura, lateral a la pista, y luego una maniobra de ascenso brusco de máxima performance, lo que habría llevado a la misma, a una situación probable de baja velocidad, con posterior descenso vertical a elevado régimen.

2.1.2 Se pudo apreciar que el Piloto no habría realizado una adecuada planificación y ejecución de la maniobra a baja altura, con inadecuado uso de los comandos de vuelo, perdiendo el control de la aeronave, no disponiendo luego, de espacio suficiente para recuperarlo, impactando contra el terreno, antes de poder evitarlo.

2.1.3 El mismo pudo haber tenido un probable error de percepción y cálculo de la altura, para la maniobra de recuperación de la aeronave; siendo un factor contribuyente del accidente.

2.2 Aspectos técnicos

De acuerdo con lo investigado, el accidente no habría estado relacionado con factores de origen técnico, dado que no se hallaron evidencias de fallas previas en la estructura o el motor.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 Inadecuada planificación y realización de una maniobra de vuelo a baja altura.

3.1.2 Escasa altura para recuperación de la maniobra.

3.1.3 No se pudo constatar el nivel de adiestramiento del Piloto, en la aeronave accidentada.

3.1.4 Los Historiales de la aeronave estaban desactualizados.

3.1.5 El accidente no estuvo relacionado con aspectos técnicos de la aeronave.

3.1.6 La meteorología no influyó en el accidente.

3.2 Causa

En un vuelo de aviación general, de aeronave autogiro experimental, sobrevuelo a baja altura, con ascenso brusco, disminución de la velocidad y posterior maniobra de picada con elevado régimen de descenso e impacto contra el terreno; debido a inadecuada planificación de vuelo, e inadecuado uso de los comandos de vuelo de la aeronave.

Factores contribuyentes

- 1) Probable error de percepción y cálculo de la altura para la ejecución de la maniobra de recuperación de la aeronave.
- 2) Escasa altura de vuelo.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 EAA - Argentina

Considerar la conveniencia de difundir el presente informe, entre los Propietarios y Pilotos de Aeronaves Experimentales; a los efectos de contribuir con la seguridad operacional, prevenir daños personales, materiales y de terceros que pudieran ser afectados.

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 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 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

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

ó a la dirección e-mail:
"buecrpc@faa.mil.ar"

C. A. de BUENOS AIRES, de de 2011.

SUP I José A. PAGLIANO
Investigador a Cargo

Sr. Pedro BERTACCO
Investigador Técnico

Director de Investigaciones