

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 Gral. Rodríguez / EAA, provincia de Buenos Aires.

FECHA: 01 NOV 08

HORA: 21:00 UTC

AERONAVE: Helicóptero

MARCA: Revolution Helicopter (RH)

MODELO: Mini 500

MATRÍCULA: No poseía

PILOTO: Piloto de Transporte de Línea Aérea de Helicóptero (TLA-H)

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 01 NOV 08, a las 21:00 hs, el piloto con un helicóptero tipo ultraliviano experimental, estaba realizando un vuelo de adiestramiento local, en el Aeródromo (AD) General Rodríguez / EAA.

1.1.2 Luego de volar 30 minutos, al aproximar al aeródromo, en el tramo inicial del circuito de tránsito para pista 34, el piloto percibió bajas revoluciones del rotor, seguido de oscilaciones y escuchó la alarma audible correspondiente a la pérdida de RPM del rotor principal (menos de 100 % de RPM).

1.1.3 Ante esta situación decidió realizar un aterrizaje de emergencia, girando por su izquierda y dirigiéndose a una plataforma existente dentro del aeródromo, al oeste del mismo. Durante la aproximación y estando con 10 m de altura aproximadamente, el motor perdió potencia totalmente.

1.1.4 A los efectos de evitar impactar con una caseta de material que tenía a su frente, habría realizado un procedimiento de falla de motor para helicóptero, con giro de 90° a la derecha.

1.1.5 En ese momento el mismo giró violentamente, e impactó contra el terreno, quedando a 2 m aproximadamente de la caseta de material, y con rumbo opuesto a su trayectoria.

1.1.6 El piloto abandonó el helicóptero e inmediatamente éste se incendió destruyéndose totalmente.

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

1.2 Lesiones a personas

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

1.3 Daños en la aeronave

Como consecuencia del impacto y posterior incendio, el helicóptero se destruyó totalmente.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de 57 años de edad, era titular de la licencia de Piloto TLA de Helicóptero, con habilitación para Vuelo Nocturno, Vuelo por Instrumentos, UH1, B12, H500, H47, LAMA, S58P, S61.

1.5.2 El informe del Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial (INMAE), expresó que no obran antecedentes sobre el Certificado de Aptitud Psicofisiológica del piloto.

1.5.3 La experiencia en horas de vuelo declaradas por el piloto era:

Total:	4.127.3
Últimos 90 días:	20.0
Últimos 30 días:	8.0
El día del accidente:	0.5
En el tipo de aeronave accidentada:	S/D

1.5.4 La Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas (DHA), informó que el Piloto no registraba en su legajo ningún accidente anterior, ni infracciones aeronáuticas en los últimos cuatro años, no encontrándose registro de foliado de su Libro de Vuelo.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula

1.6.1.1 Helicóptero tipo ultraliviano experimental, de una sola plaza, marca: Revolution Helicopter; modelo: Mini 500; número de serie: 0244.

1.6.1.2 Se requirió información a la DNA, la cual manifestó que la matrícula LV-X205 no había sido asignada por el RNA. Consta que se comenzó el trámite para la matriculación (año 1997), pero que el helicóptero nunca recibió Certificado de Aeronavegabilidad y por consiguiente nunca estuvo habilitado, no pudiéndose verificar su actividad de vuelo.

1.6.1.3 El helicóptero ultraliviano experimental, era de apariencia externa similar a la serie "Hughes / MD 500", pero de porte mucho más reducido.

1.6.2 Motor

Estaba equipado con un motor marca Rotax Bombardier, modelo 582, refrigerado por líquido, sin número de serie; de potencia aproximada: 65 HP; no pudiéndose verificar su actividad de vuelo.

1.6.3 Rotores

Rotor principal y de cola bipalas, marca Revolution Helicopter, de los que no se pudo verificar su actividad de vuelo.

1.6.4 Peso y centrado de la aeronave

No se pudieron obtener datos fehacientes para obtener el peso y balanceo del helicóptero, al momento del accidente.

1.7 Información meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional, con datos inferidos obtenidos de los registros horarios de la estación meteorológica de aeródromo El Palomar, interpolados a la hora del accidente y analizado también el mapa sinóptico de superficie de 21:00 UTC, eran: Viento: 360°/05 kt; Visibilidad: 10 km; Fenómenos

Significativos: Ninguno; Nubosidad: 1/8 CI; Temperatura: 27,3° C; Temperatura Punto de Rocío: 13.9° C; Presión a Nivel Medio del Mar: 1010.5 hPa y Humedad Relativa: 44%.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No se realizaron.

1.10 Información sobre el aeródromo

1.10.1 El accidente ocurrió en el Aeródromo General Rodríguez / EAA, público, no controlado, ubicado a 6 km de la localidad del mismo nombre, en la Provincia de Buenos Aires; contaba con una pista de tierra, cuyas dimensiones eran 1.150 m de longitud por 23 m de ancho, con orientación 16/34.

1.10.2 Las coordenadas del lugar eran: 34° 40' 49" S y 059° 02' 09" W, con una elevación de 30 m sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registadores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 El helicóptero, durante la maniobra de aterrizaje de emergencia, habría rozado el filo del techo de una caseta, dado que en éste se observaron líneas de raspado, que pudieron ser impresas por los componentes dinámicos del mismo, produciéndose la pérdida de control, ya que el helicóptero impactó contra el terreno, a solo 2 m lateralmente de la caseta.

1.12.2 Luego de producirse el impacto, con rumbo final aproximado 135°, el mismo se incendió en el lugar del suceso, sin dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

Al momento del accidente, el piloto no tenía su Certificado de Aptitud Psicofisiológica en vigencia.

1.14 Incendio

Posterior al impacto contra el terreno, el helicóptero se incendió, siendo consumido por el mismo en su totalidad; probablemente, por el contacto del combustible con las partes calientes del motor y/o con la batería.

1.15 Supervivencia

Por el grado de destrucción en que quedaron los restos del helicóptero, no se

pudo comprobar en qué condiciones estaban el cinturón y arnés de seguridad. En apariencia, éstos actuaron adecuadamente, dado que el piloto no sufrió lesiones, evacuando el mismo por sus propios medios.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente se procedió a evaluar los daños y a inspeccionar los restos de comandos de vuelo y motor, trasladándose los mismos a un hangar, donde posteriormente se realizó una inspección más detallada, particularmente del motor.

1.16.2 Se efectuó el desarme del mismo, no observándose ninguna particularidad determinante que pudiera producir una pérdida de potencia, excepto un desalineamiento de un rodamiento, instalado en el conjunto de transmisión de potencia entre el motor y el rotor.

1.16.3 La documentación del piloto se encontraba en el helicóptero, resultando destruida.

1.16.4 La documentación técnica del helicóptero no estaba actualizada.

1.17 Información orgánica y de dirección

El helicóptero era de propiedad del piloto y se utilizaba para vuelos privados.

1.18 Información adicional

1.18.1 Los helicópteros “Mini 500” se comenzaron a producir en USA, en el año 1991 por la “Revolution Helicopter Corp”. Eran ultralivianos experimentales que se vendieron en “kit” para ser armados y volados por los usuarios. Según algunas fuentes documentadas, a fines de los años ‘90, se habrían acumulado numerosas quejas de los usuarios, relativas a los problemas técnicos que presentaban los mismos.

1.18.2 Estos problemas técnicos eran novedades serias relativas a: fisuras en la estructura, problemas de fabricación de las palas del rotor principal y de cola, problemas con los rodamientos y cojinetes, dificultades del sistema de comandos, problemas con el embrague, insuficiente potencia, instrumentos de cabina de mala calidad, ingreso en la cabina de monóxido de carbono durante el vuelo con puertas colocadas, junto a otras novedades.

1.18.3 El fabricante cerró sus puertas en el año 2002 luego de haber producido más de cuatrocientos (400) “kits”, y existieron numerosos accidentes con este modelo en su país de origen. La conclusión obvia de su poco éxito radicó en que el modelo no fue suficientemente probado, antes de ser puesto a disposición del público amateur a quien iba dirigido.

1.18.4 El Código Aeronáutico de la República Argentina, en el Art. 45 y 76 establece:

Art. 45. En el Registro Nacional de Aeronaves se anotarán: 4. Las matrículas con

las especificaciones adecuadas para individualizar las aeronaves y los certificados de aeronavegabilidad.

Art. 76. Las personas que realicen funciones aeronáuticas a bordo de aeronaves de matrícula argentina, así como las que desempeñan funciones aeronáuticas en la superficie, deben poseer la certificación de su idoneidad expedida por la autoridad aeronáutica.

La denominación de los certificados de idoneidad, las facultades que éstos confieren y los requisitos para su obtención, serán determinados por la reglamentación respectiva.

1.18.5 Las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC), Parte 65, en el Párrafo 65.177 Atribuciones, establece:

(a) El titular de una Licencia de Jefe de Aeródromo en funciones como tal, estará facultado para:

(25) Controlar que el personal aeronáutico que realice actividades aeronáuticas a bordo de aeronaves y en superficie, cuente con los certificados de idoneidad correspondientes (Art N° 76 – Código Aeronáutico).

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se aplicaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 Ante la falla de potencia, el piloto abandonó el circuito e intentó un aterrizaje de emergencia, luego de enfrentar el viento, aproximó a una plataforma de tierra dentro del aeródromo, teniendo al frente una caseta de material de 3 m de alto aproximadamente, momento en el cual el motor perdió totalmente la potencia.

2.1.2 Por ello, correctamente, decidió realizar un procedimiento de falla de motor para helicóptero, teniendo solo 10 m de altura y debiendo girar 90° a la derecha a fin de evitar el obstáculo, momento en el cual se perdió el control del mismo, precipitándose a tierra e impactando contra el terreno, a 2 m lateral a la caseta, con posterior incendio, resultando totalmente destruido.

2.1.3 La falta de una relación apropiada de velocidad y altura, impidió cualquier intento del piloto de gestionar adecuadamente la emergencia, agregado a lo cual, en su trayectoria tenía un obstáculo, lo que perjudicó la maniobra al perder totalmente la potencia el motor, tener que cambiar la misma en forma abrupta y posiblemente, al rozar el obstáculo con el cono de cola, probablemente desestabilizó al helicóptero, perdiéndose el control del mismo, e impactando contra el terreno, con posterior incendio.

2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 De acuerdo con lo declarado por el Piloto, luego de producirse una pérdida de RPM del rotor, seguido de oscilaciones de motor, el mismo habría intentado un aterrizaje de emergencia con posterior pérdida total de potencia del motor. Dado el grado de destrucción del helicóptero y su motor, y debido a la falta de documentación técnica adecuada, no fue posible comprobar fallas del mismo o de la planta motriz.

2.2.2 Era un modelo experimental, producido para ser armado y volado por el mismo usuario que lo adquiriría. De fuentes documentadas, se pudo conocer que el modelo de helicóptero adolecía de serios problemas técnicos, que no fueron solucionados antes de ser ofrecido al mercado.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto tenía la Licencia habilitante para realizar el vuelo, pero no tenía su Certificado de Aptitud Psicofisiológica en vigencia.

3.1.2 Según la documentación técnica, el helicóptero no poseía Certificado de Aeronavegabilidad y no estaba matriculado.

3.1.3 Era un modelo experimental que presentó numerosos problemas técnicos, y cuyo fabricante dejó la actividad.

3.1.4 No se pudo obtener el peso y el centro de gravedad, al momento del accidente, por no tener datos fehacientes.

3.1.5 La meteorología no influyó en el accidente.

3.2 Causa

En un vuelo de adiestramiento local, durante la fase de circuito de tránsito de aeródromo, pérdida de potencia del motor, aterrizaje de emergencia con probable colisión del helicóptero contra un obstáculo, pérdida de control del mismo e impacto contra el terreno y posterior incendio; debido a causas que no han podido ser fehacientemente determinadas.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al Propietario del Helicóptero

4.1.1 Considerar la necesidad del cumplimiento de las normas legales y aeronáuticas vigentes para realizar un vuelo, tanto por su condición psicofisiológica, como así también en cuanto al estado de habilitación técnica y legal de las aeronaves; a los efectos de contribuir con la seguridad operacional, prevenir daños personales, materiales y de terceros que pudieran ser afectados.

4.1.2 Considerar la conveniencia de operar productos aeronáuticos adecuadamente probados.

4.2 A la Dirección Regional Centro de la ANAC

Considerar la necesidad de recomendar al Jefe de AD General Rodríguez / EAA, el cumplimiento de lo especificado en las RAAC, Párrafo 65.177, a los efectos de contribuir con la seguridad operacional.

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
Av. Com. Pedro Zanni 250
Departamento Administración de Aeródromos de la ANAC
2° Piso Oficina 264 – Sector Amarillo
(1104) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email:
“buecrpc@faa.mil.ar “

BUENOS AIRES, de de 2010

SUP I José PAGLIANO
Investigador a Cargo

Sr. Pedro BERTACCO
Investigador Técnico

Director de Investigaciones