

Expte. Nº 712/13

ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el suceso, 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 e incidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra de índole administrativa o judicial que, en relación con el suceso pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Zona rural de Gobernador Martínez, provincia de Corrientes.

FECHA: 16 de octubre de 2013.

HORA: 19:00 UTC (aprox)

AERONAVE: Avión.

MARCA: Grumman.

MODELO: AG-CAT-164-A

MATRÍCULA: LV-ZYS

PILOTO: Licencia de piloto aeroplano de avión.

PROPIETARIO: Privado.

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

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El día 16 de octubre 2013, siendo las 19:00 h UTC, el piloto con la aeronave matrícula LV-ZYS, se encontraba realizando un vuelo de aeroaplicación. Luego de realizar seis pasadas y posterior a la salida, comenzó un ascenso a fin de realizar el viraje de procedimiento, se produjo una pérdida de potencia del motor, razón por la que decidió realizar un aterrizaje de emergencia sobre un campo a su frente.

1.1.2 Durante la fase de aterrizaje, la aeronave recorrió unos metros y por efecto del terreno ondulado capotó.

1.1.3 El accidente se produjo de día.

1.2 Lesiones a personas

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

1.3 Daños en la aeronave1.3.1 Célula

La aeronave evidenció daños en el fuselaje, deformación leve en tomas y rotura de viga del tren de aterrizaje.

El ala superior izquierdo presentaba roturas y deformación en extradós e intradós y borde de ataque aplastado y alerones deformados. El ala inferior izquierdo con deformación en extradós e intradós, y el extremo del ala deformada hacia arriba y alerones deformados.

El ala superior derecho con puntera y borde de ataque abollados con deformación en intradós y extradós a 1,5 m desde la punta hacia la raíz y alerones deformados. El ala inferior derecho, destruido hasta el montante en "N", y el resto con deformación en la zona de intradós y alerones deformados.

El estabilizador vertical y el timón de dirección destruido. La sección tubular de la zona de cola con daños importantes por rotura.

El tren principal derecho desprendido y el izquierdo, con deformación por impacto. "N" internas izquierda y derecha con roturas.

1.3.2 Motor

El motor no evidenció daños externos visibles, pero experimentó detención brusca al impactar contra el terreno.

1.3.3 Hélice

Sus dos palas dobladas hacia atrás.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto, de 59 años, era titular de la licencia de piloto aeroaplicador de avión (AER) con habilitaciones para aeroaplicación diurna, y monomotores terrestres hasta 5700 kg.

1.5.2 Su habilitación psicofísica se encontraba vencida al 29 de abril del año 1999.

1.5.3 Otras licencias: piloto privado de avión (PPA), piloto comercial de avión (PCA), piloto de transporte de línea aérea de avión (TLA), piloto comercial de 1º clase de avión (PC1), instructor de vuelo de avión (IV).

1.5.4 La experiencia de vuelo, de acuerdo a lo expresado por el piloto, en horas, era:

Total:	+9000
Últimos 90 días:	2
Últimos 30 días:	2
Últimas 24 h:	0.3
En el tipo de aeronave:	500

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Características generales

Avión marca Grumman, modelo G-164-A, con número de serie 1553, de una plaza y de construcción metálica, biplano con montantes en (N) y tren de aterrizaje convencional fijo con ruedas. El sistema de combustible lo integra un tanque central ubicado en plano superior.

1.6.2 Célula

Es de inspección periódica, teniendo al momento del accidente un total

general (TG) de 3760.5 h, s/r h desde última recorrida general (DURG), información obtenida de las libreta historial de aeronave N° 1 (la misma actualizada hasta el 10 de noviembre de 2008).

Su certificado de matrícula fue registrado a nombre de un privado, expedido el 31 de enero de 2012.

Su certificado de aeronavegabilidad fue emitido por la ex DNA, de categoría Especial y de clasificación Restringido, con fecha de emisión "R" 11 de abril de 2002 y con vencimiento el 31 de octubre de 2011. El mismo fue retirado en el accidente anterior del 17 de septiembre 2013 y remitido a la autoridad aeronáutica.

El último formulario 337 fue emitido por el TAR 1B-117 el 10 de octubre de 2008, el mismo se encontraba vencido por tiempo calendario.

La documentación de la aeronave indicaba que la misma no poseía las habilitaciones que acredite el mantenimiento y su aeronavegabilidad, de acuerdo con las reglamentaciones y procedimientos vigentes.

1.6.3 Motor

Marca Pratt & Whitney, modelo R985-AN14B, con número de serie 21433, con un TG de 7363.4 h, un DURG de 37.1 h al momento del accidente, según el historial N° 1 presentado (el mismo actualizado hasta el 10 de noviembre de 2008).

El combustible utilizado era de uso automotor (nafta súper), no aeronáutico. Se constató la existencia de 40 l aproximadamente.

1.6.4 Hélice

Marca Hamilton Standard, modelo 2D30, con número de serie B-4683, s/r h de TG, un DURG 27.2 h, datos obtenidos del último formulario 337 del 10 de octubre de 2008.

1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

El peso vacío de la aeronave era de 1448 kg, y el peso máximo era de 2575 kg.

El cálculo de los pesos de la aeronave al momento del accidente fue el siguiente:

Vacío	1448,00	kg
Combustible (40 l x 0.74)	29,60	kg
Piloto	100,00	kg
Producto en tolva (aprox. 210 l)	210,00	kg
Total al momento del accidente	1787,60	kg
Peso máximo (PM)	2575,00	kg

Diferencia 787,40 kg en menos respecto al
PM

El peso y el centro de gravedad (CG) se encontraban dentro de los límites de la envolvente de acuerdo a un manual de operación de una aeronave similar, ya que la misma no poseía Manual de Vuelo. El registro del último peso y balanceo data del 16 de octubre de 2006, fue remitido por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC).

1.7 Información meteorológica

Informe del Servicio Meteorológico Nacional con datos inferidos, obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas Reconquista y Mercedes, interpolados a la hora y lugar del accidente, y visto también el mapa sinóptico de superficie de 18:00 UTC.

VIENTO: 090/12 kt
VISIBILIDAD: 9 km
FENÓMENOS SIGNIFICATIVOS: Humo
NUBOSIDAD: 3/8 CI 6000 m
TEMPERATURA: 28,1 °C
TEMPERATURA PUNTO DE ROCÍO: 8,8 °C
PRESIÓN A NIVEL MEDIO DEL MAR: 1012,9 hPa
HUMEDAD RELATIVA: 30%.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No se produjeron.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

El accidente se produjo en una zona rural de la localidad de Gobernador Martínez, provincia de Corrientes, a 20 km de la citada localidad. Las coordenadas geográficas del lugar del accidente son 28° 56´ 16´´S 058° 58´ 38´´W; a 58 m sobre el nivel del mar. Superficie rugosa ondulada con pastura baja.

1.11 Registadores de vuelo

No aplicable, las regulaciones vigentes no lo requieren.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

El lugar del accidente es un campo libre de obstáculos. La aeronave, posterior al contacto con el terreno, capotó. Hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

No se encontraron evidencias de antecedentes médico/patológicos del piloto que hubieran podido influir en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

El piloto abandonó el avión por sus propios medios. Los cinturones de seguridad no se rompieron y permanecieron fijos en sus anclajes, cumpliendo adecuadamente con su función.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Operativo

Se entrevistó al piloto, quien relató que ese día se encontraba realizando una aplicación de herbicida sobre un cultivo de arroz.

Según lo expresado por el tripulante, luego de realizar la sexta pasada, y a la salida de la misma en ascenso, experimentó fallas sucesivas en el motor, perdiendo potencia. Tomó altura efectuando los procedimientos de emergencia y viró a su izquierda por tener plantas adelante. Tocó el piso con la rueda derecha, corrió y capotó, saliendo de la aeronave por sus propios medios.

1.16.2 Técnico

En la revisión de la aeronave se controlaron los comandos de vuelo, los que se encontraron conectados a sus terminales, pero funcionaron parcialmente debido al estado de las alas. Los comandos de motor funcionaron sin inconvenientes.

Se pudo constatar la existencia de combustible, tanto en la línea de suministro y filtro principal, como también en el tanque. No se efectuó muestra para laboratorio del mismo, por ser un producto que no se ajusta a las normas establecidas para el uso aeronáutico.

Se verificó la documentación técnica de la aeronave, con la novedad que la misma no poseía formulario 337 vigente (había vencido en octubre de 2009), lo que evidencia la no intervención de un TAR habilitado que certifique su condición de aeronavegabilidad a la fecha.

La aeronave experimentó un suceso anterior el 17 de septiembre de 2013, evidenciando daños leves, producto de un aterrizaje de emergencia por falta de combustible. En el presente suceso, la misma no acreditó la intervención de algún TAR habilitado que haya procedido a las reparaciones, y la documentación se encontraba totalmente vencida y desactualizada.

En la inspección de campo se controlaron los venteos de tanque, sin encontrarse ninguna novedad.

El 18 de octubre de 2013, se otorgó autorización de traslado de material (motor) al hangar del propietario para proseguir con la investigación y se efectuó la liberación definitiva del material (célula y hélice).

Se efectuó una inspección visual sobre el motor y específicamente sobre los accesorios, el sistema eléctrico, y el sistema de combustible, no encontrando signos de mal funcionamiento o rotura de algún componente que afecte su normal funcionamiento.

En el proceso de investigación y recopilación histórica del motor, se detectó que el motor accidentado, de acuerdo a su número de serie, no corresponde a la documentación original presentada (historial de motor N° 1) en el que figura como montado con la célula accidentada el motor con número de serie 21433. El motor accidentado corresponde al mismo modelo, pero su número de serie, de acuerdo a su placa identificadora, es P225796.

El 20 de abril de 2015, se realizó una ampliación técnica en la que se corroboró la discrepancia en lo relacionado a los números de serie del motor. Consultado al propietario, el mismo manifestó que poseía tres motores similares y que no tenía una causa o respuesta que justifique la novedad detectada.

Ese mismo día se efectuó la entrega de la documentación y liberación definitiva del motor.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave es de propiedad privada.

1.18 Información adicional

1.18.1 El 17 de septiembre de 2013, el piloto se accidentó con esta misma aeronave: Resultó ileso y la aeronave con daños leves.

1.18.2 En esa ocasión el Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial, elevó un informe a solicitud, donde manifestó que la fecha del último examen fue el 29 de octubre de 1998, resultando Apto Clase I, sin limitaciones, con una validez hasta el 29 de abril de 1999.

1.18.3 Al no contar con el libro de vuelo actualizado, no se pudo comprobar fehacientemente las horas de vuelo y sus rehabilitaciones.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 El lugar elegido por el piloto para realizar la emergencia, dadas las circunstancias de la operación en la salida de la pasada donde se comienza el ascenso, para posterior realizar el viraje de procedimiento, y la disponibilidad de lugares aptos, fue el más propicio para realizarla.

2.1.2 Si bien no se puede comprobar fehacientemente la velocidad con que realizó la emergencia para hacer contacto con el terreno, probablemente fue excesiva, ya que tocó con una rueda, derrapa, luego rebota, para posteriormente capotar y quedar en posición invertida.

2.1.3 El piloto, con esta aeronave, el 17 de septiembre de 2013, tuvo un accidente bajo circunstancias similares. En las Recomendaciones Operativas, se le observó, que dé cumplimiento a las Normas y Reglamentaciones vigentes referentes a: CETA-Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo- RAAC parte 137, RAAC parte 61, ya que ni el piloto, ni la aeronave se encontraban inscritas para desarrollar trabajo aéreo. Se observó en el análisis, el desapego por parte del piloto a estas normas.

2.1.4 Referente a la certificación médica aeronáutica (CMA), la misma es una defensa sistémica implementada desde el comienzo de la actividad aérea en nuestro país. Está prevista para garantizar que las características físicas, psicológicas y fisiológicas de una persona sean las adecuadas para que la tarea aeronáutica a realizar sea segura y eficaz.

2.1.5 Teniendo en cuenta que el vuelo de aeroaplicación es un tipo de operación aérea donde se vuela a pocos metros del suelo y con virajes escarpados, la CMA es una defensa imprescindible para la seguridad.

2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 La aeronave accidentada no poseía plan de mantenimiento periódico y su documentación técnica se encontró totalmente vencida. No poseía certificado de aeronavegabilidad que certifique su condición y la intervención del órgano habilitante (retirado en el accidente anterior).

2.2.2 La documentación de la aeronave se encontró totalmente desactualizada, siendo su última referencia de certificación el año 2008. Los historiales se encontraban desactualizados desde el 10 de noviembre de 2008.

2.2.3 La aeronave en vuelo de aeroaplicación, según declara el piloto, experimentó una caída de potencia de motor, lo que lo obligó a efectuar un aterrizaje de emergencia, que finalizó en accidente.

2.2.4 En la revisión de campo se observó que la aeronave ingresó con velocidad. Asimismo, el motor tocó el terreno en funcionamiento, sin poder determinar

su régimen de potencia, pero no detenido, ya que así lo denotan los daños en la hélice.

2.2.5 Se efectuó una inspección visual sobre el motor y específicamente sobre los accesorios, que garantizan su funcionamiento, el sistema eléctrico, el sistema de combustible, no encontrándose signos de mal funcionamiento o rotura de algún componente.

2.2.6 Se detectó que el motor accidentado no figura en el historial de la aeronave como montado, siendo su número de serie diferente al descrito en toda la documentación. No figuran en los mismos cambios o alteraciones que justifiquen dicha novedad. Esta situación impide establecer una trazabilidad exacta sobre el mantenimiento o alguna novedad relevante que se relacione con el suceso.

2.2.7 De lo investigado, y teniendo en cuenta el tipo de combustible utilizado, se puede inferir que la falla en el motor (caída de potencia) fue producto del uso continuo de combustible de uso automotor. El mismo origina burbujas y éstas producen trampas de vapor (vapor lock), lo que produce que se disminuya o restrinja el flujo de combustible al motor. La novedad ocurre por el contenido de Bio-etanol en un 5%; característica que poseen todos los combustibles de uso automotor que se comercializan en nuestro país.

2.2.8 Se encuentra prohibido el uso de combustibles de uso automotor en motores aeronáuticos, como lo establecen las regulaciones vigentes (Disposición N° 224/2010 del 23 de noviembre de 2010 y la Circular de Asesoramiento CA N°20-139 del 24 de noviembre de 2010).

2.2.9 De lo investigado sobre la aeronave y todas las pruebas efectuadas, no se han detectado inconvenientes de origen técnico en lo relacionado a los componentes del motor que originaron el presente accidente.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto no se encontraba habilitado para realizar el vuelo por tener su certificado de aptitud psicofisiológica vencido.

3.1.2 El peso y balanceo de la aeronave se encontraba dentro de los límites establecidos por el Manual de Vuelo.

3.1.3 La decisión por parte del piloto de la elección del lugar donde realizó el aterrizaje de emergencia fue acertada, dadas las condiciones del terreno a su alrededor.

3.1.4 Por lo investigado en la aeronave y sus componentes, no se han detectado inconvenientes de origen técnico como factor determinante del accidente. El

mismo se produce por la caída de potencia del motor, producto de la utilización de combustible de uso no aeronáutico, situación que obligó al piloto a efectuar un aterrizaje de emergencia que finalizó en accidente.

3.1.5 El aislamiento operacional de este piloto en particular y los años en la actividad, pueden haber generado en el mismo un grado de complacencia que le impiden percibir el peligro y evaluar correctamente el riesgo operacional.

3.1.6 La aeronave no poseía el certificado de aeronavegabilidad y la última inspección de rehabilitación anual fue realizada en octubre de 2008.

3.1.7 La empresa, el piloto y la aeronave no se encontraban inscriptos en la actividad de trabajo aéreo.

3.2 Conclusiones del análisis

Durante un vuelo de aeroaplicación, en la fase de ascenso y posterior viraje de procedimiento, se produjo la pérdida de potencia de la planta de poder, debido a la combinación de los siguientes factores:

- Uso de combustible no aeronáutico, produciendo probablemente vapor lock, con la consecuente pérdida de potencia del motor.
- Desapego a las normas de seguridad por parte del piloto/propietario de la aeronave.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al propietario de la aeronave

4.1.1 Se recomienda enfáticamente dar cumplimiento a las regulaciones vigentes para la actividad de vuelo (RAAC 67 y RAAC 137) en lo referente a certificación médica aeronáutica, CETA, manuales de vuelo y toda documentación obligatoria que deben llevar las aeronaves y sus tripulaciones en oportunidad de realizar un vuelo.

4.1.2 Debe tener en cuenta que la intervención de los órganos de revisión, taller aeronáutico de reparación y certificación, Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC, son pasos ineludibles para determinar la condición de aeronavegabilidad de las aeronaves (RAAC 91 parte 91.4).

4.1.3 Referente a la utilización de combustible de uso no aeronáutico, se recuerda lo especificado en la Circular de Asesoramiento N° 20-139 y la Disposición n° 224/2010 sobre la prohibición de su uso en la República Argentina.

5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomen-

daciones emitidas, por la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil, deberán informar a la AUTORIDAD AERONÁUTICA en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Resolución 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:

Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)
Av. Azopardo 1405, esquina Av. Juan de Garay
(C 1107 ADY) Ciudad Autónoma de Buenos Aires
ó a la dirección Email: "info@anac.gov.ar"

BUENOS AIRES,

Investigador técnico: Sr. Carlos AGUIRRE
Investigador operativo: Sr. Gerardo BROGLIO