



Junta de Investigación de
Accidentes de Aviación Civil

Informe Final

MATRÍCULA: LV-FUZ

Fecha: 25/05/2016

Lugar: Aeroclub Cabildo – provincia de
Buenos Aires



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

INDICE:

ADVERTENCIA	2
Nota de introducción.....	3
INFORME FINAL.....	4
Sinopsis	4
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	5
1.1 Reseña del vuelo	5
1.2 Lesiones al personal	5
1.3 Daños en la aeronave	5
1.3.1 Célula:	6
1.3.2 Motores:.....	6
1.3.3 Hélices:	6
1.4 Otros daños.....	6
1.5 Información sobre el personal	6
1.6 Información sobre la aeronave.....	6
1.7 Información meteorológica	8
1.8 Ayudas a la navegación	8
1.9 Comunicaciones.....	8
1.10 Información sobre el lugar del accidente.....	9
1.11 Registradores de vuelo	9
1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto	9
1.13 Información médica y patológica.....	10
1.14 Incendio.....	10
1.15 Supervivencia.....	10
1.16 Ensayos e investigaciones	10
1.17 Información orgánica y de dirección.....	11
1.18 Información adicional	11
1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces	11
2. ANALISIS	12
2.1 Aspectos técnicos - operativos.....	12
3. CONCLUSIONES	13
3.1 Hechos definidos.....	13
3.2 Conclusiones del análisis	13
4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD	14
4.1 Al jefe de aeródromo	14
5. REQUERIMIENTOS ADICIONALES	15

ADVERTENCIA

Este informe refleja las conclusiones y recomendaciones de la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) con relación a los hechos y circunstancias en que se produjo el accidente objeto de la investigación.

De conformidad con el Anexo 13 (Investigación de accidentes e incidentes) al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, ratificado por Ley 13.891, y con el Artículo 185 del Código Aeronáutico (Ley 17.285), la investigación del accidente tiene un carácter estrictamente técnico, y las conclusiones no deben generar presunción de culpa ni responsabilidad administrativa, civil o penal.

La investigación ha sido efectuada con el único y fundamental objetivo de prevenir accidentes e incidentes, según lo estipula el Anexo 13.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan investigaciones paralelas de índole administrativa o judicial que pudieran ser iniciadas en relación al accidente.

Nota de introducción

La Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) ha adoptado el método sistémico como pauta para el análisis de accidentes e incidentes.

El método ha sido validado y difundido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y ampliamente adoptado por organismos líderes en la investigación de accidentes a nivel internacional.

Las premisas centrales del método sistémico de investigación de accidentes son las siguientes:

- Las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea y/o las fallas técnicas del equipamiento son denominados **factores desencadenantes o inmediatos** del evento. Constituyen el punto de partida de la investigación, y son analizados con referencia a las defensas del sistema aeronáutico así como a otros factores, en muchos casos alejados en tiempo y espacio, del momento preciso de desencadenamiento del evento.
- Las **defensas** del sistema aeronáutico detectan, contienen y ayudan a recuperar las consecuencias de las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea y las fallas técnicas. Las defensas se agrupan bajo tres entidades genéricas: tecnología, reglamentos (incluyendo procedimientos) y entrenamiento. Cuando las defensas funcionan, interrumpen la secuencia causal. Cuando las defensas no funcionan, contribuyen a la secuencia causal del accidente.
- Finalmente, los factores en muchos casos alejados en el tiempo y el espacio del momento preciso de desencadenamiento del evento son denominados **factores sistémicos**. Son los que permiten comprender el desempeño del personal operativo de primera línea y/o la ocurrencia de fallas técnicas, y explicar las fallas en las defensas. Están vinculados estrechamente a elementos tales como, por ejemplo, el contexto de la operación; las normas y procedimientos, la capacitación del personal, la gestión de la organización a la que reporta el personal operativo y la infraestructura.

La investigación que se detalla en el siguiente informe se basa en el método sistémico, y tiene el objetivo de identificar los factores desencadenantes, las fallas de las defensas y los factores sistémicos subyacentes al accidente, con la finalidad de formular recomendaciones sobre acciones viables, prácticas y efectivas que contribuyan a la gestión de la seguridad operacional.

INFORME FINAL

INCIDENTE OCURRIDO EN: Aeroclub Cabildo – provincia de Buenos Aires

FECHA: 25 de mayo de 2016

HORA¹: 22:00 UTC (aprox.)

AERONAVE: Avión

PILOTO: Licencia de piloto comercial de avión (PCA)

MARCA: Proyecto Petrel S.A.

PROPIETARIO: Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)

MODELO: 902I

MATRÍCULA: LV-FUZ

Sinopsis

El suceso fue notificado por el piloto comunicándose con la JIAAC informando lo sucedido. Una vez recibida las fotografías solicitadas, la Dirección Nacional de Investigaciones clasificó el suceso como incidente por la magnitud de los daños y en el contexto que sucedió, no se envió al equipo investigador al sitio del incidente.

Se coordinó y se le indicó al piloto que realizara la toma de fotografías y mediciones del pozo, luego de enviar esta información se autorizó a que la aeronave fuera trasladada hacia el hangar.

¹ Nota: Todas las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar y fecha del accidente corresponde al huso horario – 3.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El 25 de mayo de 2016 a las 22:00 h aproximadamente, el piloto se disponía a realizar un vuelo desde el Aeroclub Cabildo con destino el Aeroclub Bahía Blanca.

Luego de realizar la inspección previa al vuelo, el piloto procedió a la puesta en marcha de la aeronave y completa la lista de chequeo.

Al comenzar el rodaje desde plataforma hacia la pista, luego de unos segundos, la aeronave cabeceó bruscamente y golpeó la hélice contra el terreno.

El piloto apaga el motor y al bajarse de la aeronave nota que la rueda de nariz había caído en un pozo de 25x25 cm.

Tras lo sucedido, el piloto se comunicó con la JIAAC para notificar el evento. Luego de documentarlo fotográficamente, la JIAAC autorizó el traslado de la aeronave hasta el hangar.

El incidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad

1.2 Lesiones al personal

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

1.3 Daños en la aeronave



Fig 1: Daños sobre la aeronave.

1.3.1 **Célula:** ninguno.

1.3.2 **Motores:** ninguno.

1.3.3 **Hélices:** destruida.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

PILOTO		
Sexo	Masculino	
Edad	38 años	
Nacionalidad	Argentino	
Licencias	PCA	
Habilitaciones	Vuelo nocturno, vuelo por instrumentos y monomotores terrestres hasta 5700 kg.	
CMA	Clase: I	Válido hasta: 16/10/2015

La experiencia de vuelo del piloto era la siguiente:

HORAS VOLADAS	General	En el tipo
Total general	320 h	35 h
Últimos 90 días	25 h	--
Últimos 30 días	10 h	--
En el día del incidente	0.1 h	--

No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni sucesos anteriores.

1.6 Información sobre la aeronave

La aeronave es del tipo avión, monomotor con una hélice de madera de paso fijo, biplaza, de ala alta con flaps, tren fijo del tipo triciclo, reticulada de caño metálico recubierto con tela y cola convencional.



Fig. 2: Imagen del avión involucrado.

AERONAVE		
Marca	Proyecto Petrel	
Modelo	Petrel 912i	
Categoría	Ala fija	
Subcategoría	Avión	
Fabricante	Proyecto Petrel S.A.	
Año de fabricación	2014	
Nº de serie	003	
Horas totales(TG)	275 h	
Desde última inspección (DUI)	45 h	
Certificado de matrícula	Propietario	ANAC
	Fecha de expedición	11 de mayo de 2015
Certificado de aeronavegabilidad	Clasificación	Estándar
	Categoría	Normal (CS-VLA 3)
	Fecha de emisión	12 de marzo de 2015
Formulario 337	Fecha de emisión	23 de marzo de 2016
	Fecha de vencimiento	marzo 2017
	Emitido por	1B-401

Los registros de mantenimiento indicaban que al momento del incidente la aeronave estaba equipada y mantenida de conformidad con la reglamentación y procedimientos vigentes de acuerdo al plan de mantenimiento del fabricante.

MOTOR	
Marca	Rotax
Modelo	912-F2
Potencia	80 HP
Nº de serie	4413022
Horas totales (TG)	275 h
Horas desde la última inspección (DUI)	45 h

HELICE	
Marca	Clerici
Modelo	HCF-28NB-3
Nº de serie	1910
Horas totales (TG)	275 h
Horas desde la última inspección (DUI)	45 h

El cálculo de los pesos de la aeronave al momento del incidente fueron los siguientes:

PESO Y BALANCEO AL MOMENTO DEL ACCIDENTE	
Peso vacío	315 kg
Peso del piloto	85 kg
Peso del combustible (700 l / 0.8)	35 kg
Peso total	435 kg
Peso máximo de aterrizaje	565 kg
Diferencia en menos	130 kg

Conforme al último registro de peso y balanceo de la aeronave realizado el 12 de agosto del 2012, la aeronave se encontraba dentro de la envolvente operacional.

1.7 Información meteorológica

No relevante.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No se realizaron comunicaciones.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

Ubicación	Aeroclub Cabildo – provincia de Buenos Aires
Coordenadas	38° 29´ 50.93´´ S 061° 52´ 54´´ W
Superficie	Pasto
Dimensiones	650 x 18m
Orientación magnética	11/29
Elevación	159 m sobre el nivel medio del mar

El pasto estaba corto en toda el área de operaciones excepto en los bordes.



Fig 3: Imagen del general del lugar del incidente.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Durante el rodaje de la aeronave desde plataforma hacia la pista, el tren de nariz ingresa en un pozo de 25X25 cm, como consecuencia de esto la hélice hace contacto contra el terreno.

No hubo dispersión de restos. Los daños solo se localizaron en la hélice.



Fig 4: Daños sobre la hélice.

1.13 Información médica y patológica

No se detectaron evidencias médico-patológicas del tripulante relacionadas con la causa y efecto del incidente.

1.14 Incendio

No hubo vestigios de incendio.

1.15 Supervivencia

Los cinturones de seguridad soportaron los esfuerzos a los que fueron sometidos. El piloto abandonó la aeronave por sus propios medios sin sufrir lesiones. La cabina no sufrió deformaciones.

1.16 Ensayos e investigaciones

Se solicitó la colaboración del piloto para la toma de fotografías de la aeronave (daños). También se tomaron fotografías del pozo y se realizó la medición del mismo.

Se requirió al piloto la documentación personal y la perteneciente a la aeronave.

Se realizó entrevista al piloto.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave es propiedad de la Administración Nacional de Aviación Civil y había sido entregada en comodato al aeroclub Bahía Blanca, la misma estaba siendo utilizada para un vuelo de entrenamiento.

1.18 Información adicional

El incidente fue denunciado en tiempo y forma por el piloto, el cual colaboró con la toma de fotografías y mediciones. Luego de que el piloto envió esta información, la aeronave fue autorizada para el traslado desde la calle de rodaje hacia el hangar

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

2. ANALISIS

2.1 Aspectos técnicos - operativos

Al analizar la documentación se encontró que la misma se encontraba con el certificado de aeronavegabilidad vigente, el último formulario 337 actualizado como así también libretas de historiales y certificado de matrícula.

Se pudo verificar mediante las fotografías enviadas por el piloto, que el pozo en el cual la rueda del tren de nariz cae, no pudo ser visualizado por el piloto ya que estaba cubierto con pasto.

La calle de rodaje del aeródromo se encontraba con el pasto corto, en buen estado general y no se observó la existencia de otros pozos.

El suceso ocurrido en el cual la rueda del tren de nariz cae en el pozo fue un hecho aislado, no había antecedentes de estos sucesos en el aeroclub.

3. CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

- El piloto era titular de la licencia y habilitación que le permitían realizar vuelos como el del día del incidente y su aptitud psicofísica se encontraba en vigencia para su licencia de piloto comercial de avión.
- La aeronave tenía su certificado de aeronavegabilidad vigente, su certificado de matrícula estaba correcto y sus libretas historiales e inspecciones actualizadas.
- No había antecedentes de estos sucesos en el aeroclub.
- El pozo se encontraba en la calle de rodaje y estaba cubierto de pasto lo que dificultó su visualización

3.2 Conclusiones del análisis

Durante la fase de rodaje desde la plataforma hacia la pista, la rueda del tren de nariz cae dentro de un pozo ubicado en la calle de rodaje, produciendo el contacto de la hélice contra el terreno, debido al inadecuado control y mantenimiento de infraestructura de la calle de rodaje.

4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al jefe de aeródromo

En función de lo establecido en la RAAC 65.177 "Atribuciones", punto (2) "Mantener en buen estado de conservación y funcionamiento la infraestructura, instalaciones y equipos bajo su responsabilidad que componen el aeródromo", la JIAAC recomienda:

- *Arbitrar los medios que tenga a su alcance con el fin de mejorar las condiciones de la superficie de la pista conjuntamente con las calles de rodaje, y realizar inspecciones periódicas sobre las condiciones de las mismas a los fines de asegurar su estado de mantenimiento.*
-

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 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: Sr. Martín GALGANO

Investigador: Sr. Martín NAVARRO