

INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

JIAAC | INVESTIGACIÓN PARA LA SEGURIDAD AÉREA

Malfuncionamiento de componente del motor

Propietario privado

Piper PA22-150, LV-FII

San Ramón de la Nueva Orán, Salta

29 de diciembre de 2018

80836/19



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil
Av. Belgrano 1370, piso 12º
Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1093AAO
(54+11) 4382-8890/91
www.argentina.gob.ar/jiaac
info@jiaac.gob.ar

Informe de Seguridad Operacional 80836/19

Publicado por la JIAAC. En caso de utilizar este material de forma total o parcial se sugiere citar según el siguiente formato Fuente: Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil.

El presente informe se encuentra disponible en www.argentina.gob.ar/jiaac

ÍNDICE

ADVERTENCIA.....	4
NOTA DE INTRODUCCIÓN	5
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	7
INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL.....	8
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	9
1.1 Reseña del vuelo.....	9
1.2 Investigación.....	10
2. ANÁLISIS	14
3. CONCLUSIONES	14
3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente.....	14
4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL	14

ADVERTENCIA

La misión de la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) es determinar las causas de los accidentes e incidentes acaecidos en el ámbito de la aviación civil cuya investigación técnica corresponde instituir. Este informe refleja las conclusiones de la JIAAC, con relación a las circunstancias y condiciones en que se produjo el suceso. El análisis y las conclusiones del informe resumen la información de relevancia para la gestión de la seguridad operacional, presentada de modo simple y de utilidad para la comunidad aeronáutica.

De conformidad con el Anexo 13 –Investigación de accidentes e incidentes de aviación– al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, ratificado por Ley 13891, y con el Artículo 185 del Código Aeronáutico (Ley 17285), la investigación de accidentes e incidentes tiene carácter estrictamente técnico y las conclusiones no deben generar presunción de culpa ni responsabilidad administrativa, civil o penal.

Esta 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 por otros organismos u organizaciones en relación al accidente.

NOTA DE INTRODUCCIÓN

La Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) ha adoptado el modelo sistémico para el análisis de los accidentes e incidentes de aviación.

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

Las premisas centrales del modelo 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 constituyen los factores desencadenantes o inmediatos del evento. Estos son 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/o las fallas técnicas del equipamiento. Las defensas se agrupan bajo tres entidades genéricas: tecnología, normativa (incluyendo procedimientos) y entrenamiento.
- ✓ Finalmente, los factores 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 generalmente alejados en el tiempo y el espacio del momento de desencadenamiento del evento. Son denominados factores sistémicos y 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 seguridad operacional por parte de la organización a la que reporta el personal operativo y la infraestructura.

La investigación que se detalla en este informe se basa en el modelo sistémico. Tiene el objetivo de identificar los factores relacionados con el accidente, así como a otros factores de riesgo de seguridad operacional que, aunque sin relación de causalidad en el suceso investigado, tienen potencial desencadenante bajo otras circunstancias operativas. Lo antedicho, con la finalidad de formular recomendaciones sobre acciones viables, prácticas y efectivas que contribuyan a la gestión de la seguridad operacional.

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS¹

ANAC: Administración Nacional de Aviación Civil

CETA: Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo

JIAAC: Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

RPM: Revoluciones por Minuto

UTC: Tiempo Universal Coordinado

¹ Con el propósito de facilitar la lectura del presente informe se aclaran por única vez las siglas y abreviaturas utilizadas en inglés. En muchos casos las iniciales de los términos que las integran no se corresponden con los de sus denominaciones completas en español.

INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Fecha	29/12/2018	Lugar	San Ramón de la Nueva Orán, Salta	Coordenadas			
Hora UTC	20:00			S	23°	05´	08´´
				W	064°	19´	49´´

Categoría	Malfuncionamiento de componente del motor	Fase de Vuelo	Crucero	Clasificación			
				Accidente			

Aeronave				Matrícula	LV-FII
Tipo	Avión	Marca	Piper	Modelo	PA22-150
Propietario	Privado			Daños	De importancia
Operación	Trabajo aéreo-publicidad				

Tripulación	
Función	Licencia
Piloto	Piloto comercial de avión

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales	0	0	0	0
Graves	0	0	0	0
Leves	0	0	0	0
Ninguna	1	0	0	1

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El 29 de diciembre de 2018 la aeronave matrícula LV-FII, un Piper PA22-150, despegó del aeródromo de Orán (Orán, Salta) a las 19:00 horas², en un vuelo de aviación general de trabajo aéreo (propalación).

Luego de veinte minutos de vuelo, el piloto observó una caída de entre 400 y 500 revoluciones por minuto (RPM) en el motor y aplicó potencia a pleno. Si bien inicialmente el motor entregó 1900 RPM, rápidamente disminuyó a alrededor de 1400-1500 RPM, condición que impidió a la aeronave mantener la línea de vuelo. Con un régimen de descenso de 400/500 pies por minuto y 60/65 millas por hora, el piloto realizó un aterrizaje de emergencia en un cauce seco del Río Blanco.



Figura 1. Aeronave accidentada

² Todas las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar y fecha del accidente corresponde al huso horario -3.

El accidente ocurrió de día y en buenas condiciones meteorológicas. El piloto descendió de la aeronave por sus propios medios y resultó sin lesiones.

1.2 Investigación

La JIAAC autorizó el traslado de la aeronave a las instalaciones del aeródromo de Orán debido a la probabilidad de lluvias y la consecuente crecida del río. También se solicitó al piloto preservar el combustible remanente de la aeronave para su posterior análisis. La JIAAC no pudo acceder al lugar del suceso debido al aumento del caudal del río.

La aeronave LV-FII era operada por la empresa Fernández Santiago Andrés, la cual contaba con un Certificado de Explotador de Trabajo Aéreo (CETA), que autorizaba a la empresa a realizar propaganda y fotografías. La aeronave accidentada se encontraba afectada a la empresa al igual que el piloto, según los Anexos I y II del CETA vigente.

La investigación no obtuvo los historiales de la aeronave, ya que estos fueron extraviados, lo que no permite conocer la actividad de vuelo de la misma ni la trazabilidad referente al mantenimiento.

La aeronave habría realizado el aterrizaje de emergencia con rumbo este (90°), con una velocidad aproximada de 60 mph (52 kt) y configurada con 10° de *flaps*. El contacto con el terreno se realizó con el tren principal, con una actitud de 5° de nariz arriba. La aeronave recorrió 40 metros sobre el cauce del río y se detuvo de forma brusca durante la carrera, al ceder el tren de nariz.

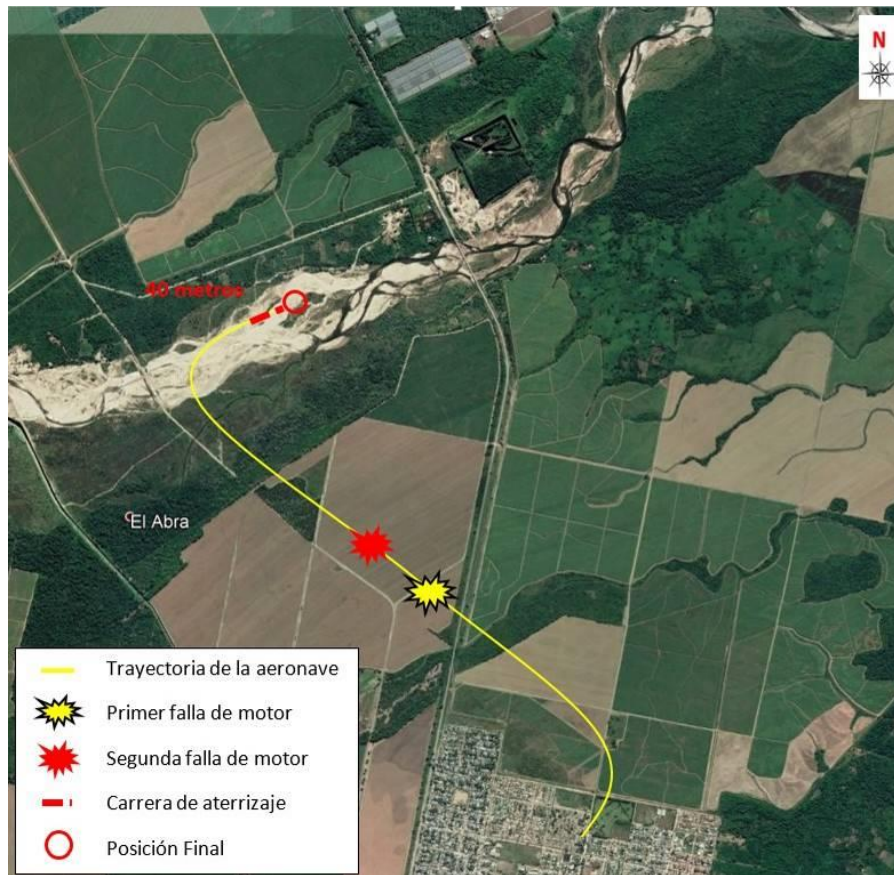


Figura 2. Trayectoria de la aeronave

Los restos de la aeronave y los bidones que contenían el combustible drenado de los tanques no fueron hallados. Según el piloto, éstos estaban en custodia del personal del parque de diversiones para el que realizaba los vuelos de propalación. Debido a esta situación, no se pudo analizar el combustible utilizado por la aeronave durante el accidente. Se examinaron los tambores de 200 litros donde éste era almacenado, pero se hallaron vacíos.

Según la entrevista realizada al piloto, normalmente drenaba gran cantidad de agua de los tanques de combustible y el día del suceso drenó aproximadamente un total de 100 mililitros de agua. La tapa del tanque derecho de combustible tenía un orificio y el día anterior al suceso hubo un fuerte temporal de lluvias.



Figura 3. Tapa del tanque de combustible

La aeronave no estaba equipada con transmisor de localización de emergencia. En cuanto a los daños, el tren de nariz se quebró a la altura de la toma superior del reticulado y, al plegarse, se produjeron abolladuras en el piso de la aeronave.



Figura 4. Daños generales de la aeronave

En un taller aeronáutico de reparaciones se desmontó el carburador del motor y se verificó que los cables de comando estaban correctamente conectados.



Figura 5. Conexión de comandos del carburador

Al desarmar el carburador se observó que tres de los cuatro tornillos que unían y ajustaban el cuerpo inferior de la cuba con su tapa, no tenían el torque necesario. El ajuste era leve y no fue necesario quitar el seguro para realizar la operación.



Figura 6. Desarme del carburador

2. ANÁLISIS

La disminución de potencia del motor se debió a la falta de torque (ajuste) de tres de los cuatro tornillos que unían ambos cuerpos del carburador. Para una óptima combustión, la relación correcta de aire y combustible es de 1 gramo de combustible por cada 14,7 gramos de aire. Dada la falla de torque, ingresó aire a la cuba a través de la unión de ambos cuerpos, lo que produjo un desequilibrio de la relación de aire-combustible en el difusor y ocasionó una significativa caída de potencia. El motor no se detuvo, tal como lo evidenció el estado de las palas de la hélice, las cuales tenían una leve torsión sobre su eje longitudinal, producto del impacto contra el terreno. El motor operaba con potencia reducida, sin que el piloto hubiera accionado el comando del acelerador en tal sentido.

No se pudieron obtener muestras de combustible, ya que éste no fue preservado. Se corroboró que la tapa del tanque derecho de combustible tenía un orificio, a través del cual podía ingresar agua u otras partículas.

3. CONCLUSIONES

3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente

- ✓ La falla en el motor se produjo como consecuencia del ingreso de aire a la cuba.
- ✓ Los restos de la aeronave no fueron preservados, lo que dificultó el análisis de las circunstancias y factores contribuyentes al accidente.

4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Las lecciones que surgen de esta investigación que pueden ser base de acciones por el explotador y propietario de la aeronave son dos:

- ✓ Las condiciones de aeronavegabilidad están dadas por dos aspectos fundamentales, uno legal referente a la documentación de la aeronave y otro técnico referido al estado operativo de la misma previo al vuelo. Para esta última condición, una barrera o defensa es la realización de las inspecciones correspondientes de acuerdo con los requisitos de mantenimiento especificados por el fabricante y realizados por talleres aeronáuticos de reparación certificados y por personal de mantenimiento debidamente habilitado.

- ✓ Difundir entre sus pilotos sobre la importancia de preservar los restos de una aeronave que haya protagonizado un accidente o incidente, en tanto precaución fundamental que evita que se pierda evidencia clave para la identificación de potenciales deficiencias de seguridad operacional.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2019 - Año de la Exportación

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: LV-FII - Informe de Seguridad Operacional

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 15 pagina/s.