

Informe de Seguridad Operacional

Sucesos Aeronáuticos



Falla de motor

Propietario privado

Grumman Schweizer G-164-A, LV-FUD

Los cerrillos, Córdoba

1 de octubre de 2019

89401901/19



Ministerio de Transporte
Argentina



Junta de Seguridad en el Transporte

Florida 361, piso 6º

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1005AAG

0800-333-0689

www.argentina.gob.ar/jst

info@jst.gob.ar

Informe de Seguridad Operacional 89401901/19

Publicado por la JST. En caso de utilizar este material de forma total o parcial se sugiere citar según el siguiente formato Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte.

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



ÍNDICE

ADVERTENCIA	4
NOTA DE INTRODUCCIÓN.....	5
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	6
INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL.....	7
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.....	8
1.1 Reseña del vuelo.....	8
1.2 Investigación	9
2. ANÁLISIS	10
3. CONCLUSIONES.....	11
3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente.....	11
4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL.....	11



ADVERTENCIA

La misión de la Junta de Seguridad en el Transporte (JST), creada por Ley 27.514 de fecha 28 de agosto de 2019, es conducir investigaciones independientes de los accidentes e incidentes acaecidos en el ámbito de la aviación civil, cuya investigación técnica corresponde instituir para determinar las causas, y emitir las recomendaciones y/o acciones de Seguridad Operacional eficaces, dirigidas a evitar la ocurrencia de accidentes e incidentes de similar tenor. Este informe refleja las conclusiones de la JST, 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, el Artículo 185 del Código Aeronáutico (Ley 17.285), y el Artículo 17 de la Ley 27.514 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, el Código Aeronáutico y la Ley 27.514.

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 Seguridad en el Transporte (JST) 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

JIAAC: Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

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	01/10/2019	Lugar	Los Cerrillos, Córdoba	Coordenadas			
Hora UTC	11:45			S	31°	59'	01''
				W	065°	24'	06''

Categoría	Falla de motor	Fase de Vuelo	Maniobras	Clasificación	
				Accidente	

Aeronave				Matrícula	LV-FUD
Tipo	Avión	Marca	Grumman - Schweizer	Modelo	G-164-A
Propietario	Privado			Daños	De importancia
Operación	Aviación general - entrenamiento				

Tripulación		Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Función	Licencia	Mortales	0	0	0	0
Piloto	Piloto aeroaplicador de avión	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 1 de octubre de 2019 la aeronave Grumman G-164-A, matrícula LV-FUD, despegó del aeródromo de Villa Dolores (Córdoba) a las 11:15 horas,² para realizar un vuelo de aviación general de entrenamiento. Luego de 30 minutos de vuelo en condiciones de vuelo visual, durante una práctica de pasada (melga), la aeronave tuvo una falla de motor.

Como consecuencia del suceso, la aeronave experimentó un aterrizaje de emergencia en un campo no preparado. Pevio a su detención, el tren de aterrizaje principal derecho colapsó y capotó.



Figura 1. Imagen de la aeronave LV-FUD

El accidente ocurrió de día y en buenas condiciones meteorológicas.

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

1.2 Investigación

La aeronave despegó del aeródromo de Villa Dolores con el objetivo de realizar maniobras de práctica relacionadas con la aeroaplicación y, aproximadamente después de 30 minutos de vuelo, en una de las pasadas (melga), experimentó una falla de motor. La misma se manifestó con caídas de revoluciones, y la imposibilidad de mantener el nivel de vuelo, y poder retornar al aeródromo de partida. El piloto realizó un aterrizaje de emergencia en un campo no preparado. Éste se encontraba cosechado y los surcos de cosecha tenían una profundidad de 40 cm, con una separación de 60 cm entre ellos. Debido a que los campos se encontraban con personas trabajando en ellos, el único campo disponible para el aterrizaje obligó al piloto a realizar la maniobra con los surcos cruzados a 90 grados con respecto a su dirección de desplazamiento. Eso produjo que el tren de aterrizaje colapsara y la aeronave capotara. Desde el primer punto de contacto con el terreno hasta su detención, la aeronave recorrió unos 45 metros.



Figura 2. Imagen de la aeronave y los surcos del terreno

Se solicitó el informe técnico al laboratorio perteneciente a la entonces JIAAC, encargado de efectuar el desarme del carburador y el análisis tanto de combustible como de aceite extraídos en el lugar del suceso.

El carburador extraído del motor fue desarmado y analizado en el laboratorio de la ex JIAAC. Del análisis realizado, no se obtuvieron hallazgos que justifiquen la hipótesis de una pérdida de

potencia a razón de una falla del componente en cuestión. Pero sí se observó un estado de deterioro generalizado avanzado del conjunto por la presencia de sedimentos, concordante con una hipótesis de elevado tiempo de servicio entre inspecciones.



Figura 3. Apertura del conjunto (carburador)

Con respecto al combustible y aceite de la aeronave, los hallazgos detectados durante el ensayo y en vista a las comprobaciones realizadas, resulta posible validar la hipótesis de que la aeronave se encontraba utilizando combustible AV-GAS 100LL y lubricante SAE 20W50 al momento del suceso. El lubricante se encontraba apto para su utilización, en cambio, el combustible presentó características de contaminación que no lo hacían apto para su utilización. Cabe destacar la presencia de partículas sintéticas en el combustible, cuyo tamaño implicaba un riesgo de obstrucción en los circuitos de alimentación.

2. ANÁLISIS

La evidencia e información obtenida indicó que la falla de motor (caída de revoluciones) podría deberse a la obstrucción del filtro de combustible del motor debido a la utilización de combustible contaminado y con presencia de partículas de un tamaño considerable. Esta caída de revoluciones produjo una disminución en la potencia del motor, que fue insuficiente para mantener la línea de vuelo. Debido a estas circunstancias, el piloto realizó un aterrizaje de emergencia en un campo no preparado. Los daños presentados en la aeronave en general coincidieron con el aterrizaje sobre los surcos cruzados a 90 grados con respecto a su dirección de desplazamiento y la detención final.



3. CONCLUSIONES

3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente

- ✓ La caída de revoluciones del motor fue producto del funcionamiento deficiente del carburador debido a la falta de suministro de combustible necesario.
- ✓ El combustible tenía presencia de partículas sintéticas, cuyo tamaño implicó un riesgo de obstrucción en los circuitos de alimentación al carburador.
- ✓ La falla de motor no permitió mantener la línea de vuelo, que provocó que el piloto realizara un aterrizaje de emergencia.
- ✓ Los daños en la aeronave surgieron del aterrizaje de emergencia en un campo no preparado.

4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

La evidencia obtenida por la investigación y su análisis sugiere la siguiente acción de seguridad operacional por parte del propietario de la aeronave:

- ✓ Realizar un seguimiento y control efectivo del estado de los componentes previo a ser puestos en servicio, con la finalidad de asegurar su correcto funcionamiento.