



INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Expediente: EX-2021-22564759- -APN-DNISAE#JST

Suceso: Accidente

Título: Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente (grupo motor), Cessna 152, matrícula LV-AMS, Aeródromo de La Matanza, provincia de Buenos Aires

Fecha y hora del suceso: 12 de marzo de 2021 a las 21:55 horas (UTC)

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Aeronáuticos



Junta de Seguridad en el Transporte

Florida 361

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1005AAG

(54+11) 4382-8890/91

info@jst.gob.ar

Publicado por la JST. En caso de utilizar este material de forma total o parcial se sugiere citar según el siguiente formato: Aviación. Accidente. LV-AMS. Aeródromo de La Matanza, provincia de Buenos Aires. Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte, 2023.

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



ÍNDICE

SOBRE LA JST	4
SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN	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.....	15
3. CONCLUSIONES.....	16
3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente	16
3.2 Conclusiones referidas a otros factores de riesgo de seguridad operacional identificados por la investigación	16
4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL	17



SOBRE LA JST

La misión de la Junta de Seguridad en el Transporte (JST) es mejorar la seguridad a través de la investigación de accidentes e incidentes y la emisión de recomendaciones de acciones eficaces. Mediante la investigación sistémica de los factores desencadenantes, se evita la ocurrencia de accidentes e incidentes de transporte en el futuro.

De conformidad con la [Ley N.º 27.514](#) de seguridad en el transporte, la investigación de todo suceso tiene un carácter estrictamente técnico y las conclusiones no deben generar presunción de culpa ni responsabilidad administrativa, civil o penal.

Según el artículo 26 de la [Ley N.º 27.514](#), la JST puede realizar estudios específicos, investigaciones y reportes especiales acerca de la seguridad en el transporte.

Esta investigación ha sido efectuada con el único objetivo de prevenir accidentes e incidentes, según lo estipula la ley de creación de la JST.

Los resultados de este Informe de Seguridad Operacional no condicionan ni prejuzgan investigaciones paralelas de índole administrativa o judicial que pudieran ser iniciadas por otros organismos u organizaciones con relación al presente suceso.



SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN

La JST ha adoptado el modelo sistémico para el análisis de los accidentes e incidentes de transporte modales, multimodales y de infraestructura conexa.

El modelo ha sido ampliamente adoptado, como así también validado y difundido 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 o las fallas técnicas del equipamiento constituyen los factores desencadenantes e inmediatos del evento. Estos constituyen el punto de partida de la investigación y son analizados con referencia a las defensas del sistema de transporte junto a otros factores, que en muchos casos se encuentran alejados en tiempo y espacio del momento preciso de desencadenamiento del evento.
- Las defensas del sistema de transporte procuran detectar, contener y ayudar a recuperar las consecuencias de las acciones u omisiones del personal operativo de primera línea o las fallas técnicas del equipamiento. Las defensas se agrupan bajo tres entidades genéricas: tecnología, normativa (incluyendo procedimientos) y entrenamiento.
- Los factores que permiten comprender el desempeño del personal operativo de primera línea o la ocurrencia de fallas técnicas, así como 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.

En consecuencia, la investigación basada en el modelo sistémico tiene el objetivo de identificar los factores relacionados con el accidente, así como otros factores de riesgo de seguridad operacional que, aunque no guarden una relación de causalidad con el suceso investigado, tienen potencial desencadenante bajo otras circunstancias operativas. De esta manera, la investigación sistémica buscará mitigar riesgos y prevenir accidentes e incidentes



a partir de Recomendaciones de Seguridad Operacional (RSO) que promuevan acciones viables, prácticas y efectivas.



LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS¹

ANAC: Administración Nacional de Aviación Civil

ASO: Acciones de seguridad operacional

FAA: Fuerza Aérea Argentina

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

LEM: Laboratorio de Ensayos de Materiales

NOTAM: Aviso a los aviadores

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

PPA: Piloto privado de avión

TAR: Taller aeronáutico de reparaciones

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	12/03/2021	Lugar	Aeródromo de La Matanza, provincia de Buenos Aires	Coordenadas			
Hora UTC	21:55 ²			S	34°	43'	25"
				W	58°	30'	54"

Categoría	Fallo o malfuncionamiento de sistema / componente (grupo motor)	Fase de Vuelo	Ascenso inicial	Clasificación			
				Accidente			

Aeronave				Matrícula	LV-AMS
Tipo	Avión	Marca	Cessna	Modelo	152
Propietario	Centro Universitario de Aviación			Daños	De importancia
Operación	Centro Universitario de Aviación				

Tripulación	
Función	Tipo de Licencia
Piloto al mando	Piloto privado 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

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. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El 12 de marzo de 2021 la aeronave matrícula LV-AMS, un Cessna 152, despegó del aeródromo La Matanza (provincia de Buenos Aires) a las 21:30 horas, en un vuelo de aviación general de entrenamiento local.

Durante la fase inicial del ascenso, luego de llevar a cabo una práctica de aterrizaje y despegue, se produjo una pérdida de potencia del motor. En este contexto, y ante la certeza de que podría completar un aterrizaje en la pista desde donde despegó, el piloto decidió realizar un aterrizaje en una pista alternativa del aeródromo que se encontraba fuera de servicio.

El aterrizaje devino en una excursión de pista y posterior impacto contra una zanja situada a aproximadamente 50 metros del final de pista.

El accidente se produjo de día y en condiciones de vuelo visual.



Figura 1. Posición final de la aeronave. Fuente: investigación JST



1.2 Investigación

Durante el trabajo de campo se observaron daños en la puntera del ala izquierda del avión, deformación en la corona y pestaña del cigüeñal del motor, así como en una de las palas de la hélice. Se verificó continuidad en los comandos de las superficies de vuelo sin presentar fallas o anomalías.



Figura 2. Daños en hélice. Fuente: investigación JST

La aeronave contaba con combustible en ambos tanques alares, aunque no fue posible determinar la cantidad exacta al momento del suceso debido a una pérdida ocasionada por el venteo del tanque de combustible izquierdo. Esta pérdida era causada por la inclinación de la aeronave posterior al impacto contra el terreno.



Figura 3. Pérdida de combustible posterior al impacto. Fuente: investigación JST

Se recolectaron muestras de combustible del tanque izquierdo y derecho de la aeronave, las cuales se enviaron al Laboratorio de Ensayos de Materiales (LEM) perteneciente a la Fuerza Aérea Argentina (FAA) con el fin de realizar una caracterización del material y determinar algún tipo de contaminación.

Los resultados del análisis indicaron lo siguiente:

- Las muestras se correspondían con las características de combustible de avión “AVGAS 100LL”
- El contenido de agua fue negativo

- El contenido de sólidos fue menor a 1 mg/l
- El aspecto fue líquido cristalino, homogéneo y su color celeste

Con motivo de la investigación se realizó una entrevista con el piloto quien manifestó que, durante el ascenso posterior al despegue por la pista 35, a una altitud de 300 pies aproximadamente, percibió una reducción en la potencia del motor y que, a 450 pies, sintió una explosión en el momento en el que iniciaba un viraje por derecha.

Como resultado de la falla experimentada, el piloto inició el circuito de aproximación con la intención de aterrizar en la pista 35. Sin embargo, debido a la pérdida de altitud y la presencia de viviendas en la trayectoria de aproximación, decidió aterrizar en la pista 27 del aeródromo, que se encontraba más cerca. Cabe destacar que, al momento del suceso, la pista 09/27 se encontraba cerrada según el Aviso a los Aviadores (NOTAM) C445/2021 que indicaba obras en progreso en la pista.



Figura 4. Pista donde aterrizó la aeronave y posición final. Fuente: investigación JST

El piloto manifestó que antes del vuelo del accidente, había realizado un vuelo previo durante el cual había completado un circuito (rodaje, despegue, ascenso, aterrizaje y rodaje hacia la cabecera 35 para iniciar un nuevo circuito) sin inconvenientes.

En colaboración con el personal del taller de reparaciones aeronáuticas (TAR), que habitualmente realizaba las tareas de mantenimiento en la aeronave, se realizó una inspección de bujías, magnetos, carburador, cables de comando de acelerador, mezcla y aire caliente. Esta inspección no reveló ninguna falla o anomalía en los componentes antes mencionados.



Figura 5. Imágenes de los chequeos del motor. Fuente: investigación JST

Luego, en las instalaciones del mismo TAR, se llevó a cabo el desarme completo del motor en donde se verificó el libre movimiento de sus componentes internos y no se observaron daños que pudieran ser atribuidos a la ocurrencia del accidente.



Figura 6. Desmontaje de cilindros. Fuente: investigación JST



Figura 7. Desmontaje de engranajes/caja de mecanismos. Fuente: investigación JST

Con relación a la experiencia del piloto, éste acumulaba un total de 38,5 horas de vuelo desde la obtención de la licencia de piloto privado de avión, de las cuales 3,3 horas se habían registrado en los últimos 30 días previos al accidente.

De acuerdo con la documentación de la aeronave, proporcionada por el TAR, se comprobó que estaba certificada de conformidad con la reglamentación vigente y mantenida de acuerdo con el plan de mantenimiento del fabricante.



2. ANÁLISIS

La aeronave, durante la fase de ascenso, experimentó una pérdida de potencia en el motor lo que motivó al piloto a volver al aeródromo.

De acuerdo con lo manifestado por el piloto en la entrevista, el vuelo en cuestión era el segundo que realizaba en el día. El hecho de que la aeronave haya llevado a cabo un vuelo previo y que el análisis del combustible no revelara indicios de contaminación, permite descartar la posibilidad de que la falla del motor estuviera relacionada con obstrucciones o contaminación en el sistema de suministro de combustible.

Al respecto, también debe mencionarse que, el análisis realizado a la aeronave, sus comandos y componentes externos e internos del motor no evidenció ninguna anomalía, bloqueo o malfuncionamiento que pudiese haber contribuido a la pérdida de potencia.

Por lo expuesto en este informe, la investigación no pudo determinar fehacientemente el origen de la falla en el motor ni cómo se llegó a la condición que finalmente resultó en el accidente.



3. CONCLUSIONES

3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente

- ✓ De acuerdo con lo manifestado por el piloto, el motor falló tras el despegue.
- ✓ No se encontraron evidencias en los componentes de la aeronave y el motor que pudieran contribuir a la falla.
- ✓ No se encontró evidencia de contaminación del combustible.
- ✓ No fue posible determinar el origen de la falla en el motor.

3.2 Conclusiones referidas a otros factores de riesgo de seguridad operacional identificados por la investigación

- ✓ Ante la emergencia, el piloto decidió aterrizar en una pista del aeródromo que se encontraba fuera de servicio.
-



4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

La evidencia obtenida por la investigación y su análisis no sugieren acciones concretas de seguridad operacional.