

INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Expediente: EX-2023-71384627- -APN-DNISAE#JST

Suceso: Accidente

Título: Contacto anormal con la pista. Piper PA-A-28-200, matrícula LV-LMG, aeródromo General Viamonte, Los Toldos, provincia de Buenos Aires

Fecha y hora del suceso: 11 de junio de 2023 a las 20:30 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-LMG. Aeródromo General Viamonte, Los Toldos, provincia de Buenos Aires. Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte, 2024.

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.....	9
2. ANÁLISIS.....	14
3. CONCLUSIONES	15
3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente.....	15
3.2 Conclusiones referidas a otros factores de riesgo de seguridad operacional identificados por la investigación	15
4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL	16

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

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

RAAC: Regulaciones Argentinas de Aviación Civil

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.

INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Fecha	11/06/2023	Lugar	Aeródromo General Viamonte, Los Toldos, provincia de Buenos Aires	Coordenadas			
Hora UTC	20:30 ²			S	34°	58'	38''
				W	61°	01'	15''

Categoría	Contacto anormal con la pista	Fase de Vuelo	Aterrizaje	Clasificación			
				Accidente			

Aeronave				Matrícula	LV-LMG
Tipo	Avión	Marca	Piper	Modelo	PA-A-28-200
Propietario	Aeroclub General Viamonte			Daños	De importancia
Operación	Aviación General - Recreación				

Tripulación	
Función	Tipo de 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	1	0	2

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 11 de junio de 2023, la aeronave Piper PA-A-28-200 con matrícula LV-LMG, despegó a las 20:10 horas del aeródromo General Viamonte (Los Toldos, provincia de Buenos Aires) en un vuelo recreativo de aviación general.

Luego de veinte minutos de vuelo, durante la maniobra de aterrizaje, se produjo el contacto anormal con la pista. La aeronave recorrió 150 metros hasta su detención y resultó con daños de importancia.



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

1.2 Investigación

El accidente fue notificado a la JST cinco días después de su ocurrencia. Las tareas de remoción y traslado de la aeronave al hangar del aeroclub fueron realizadas por personal del aeródromo.

En la entrevista, el piloto manifestó que, durante la fase final del circuito de aproximación, observó que las tres luces verdes del panel de instrumentos (que indicaban la posición de tren de aterrizaje desplegado y trabado) no estaban encendidas. Ante esta situación, dedujo que

el sistema indicador presentaba una falla y decidió continuar con la aproximación. Además, el piloto expresó que no había realizado la lista de verificación previa al aterrizaje debido a la falta de una copia en la aeronave.

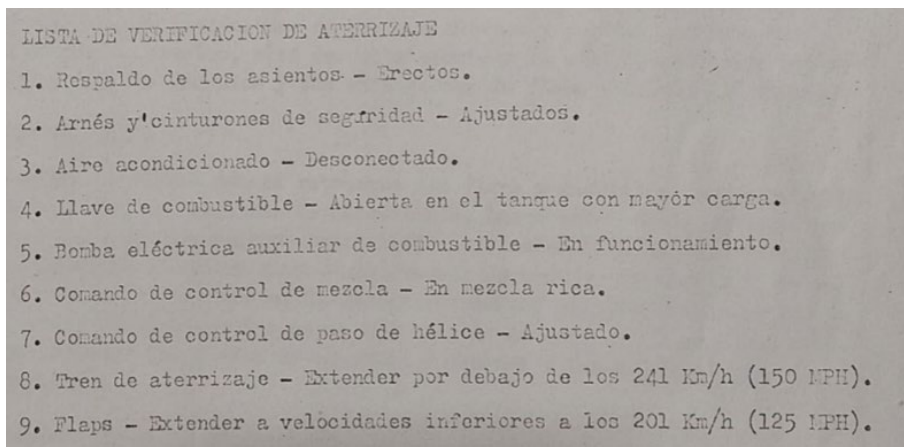


Figura 2. Lista de chequeo. Fuente: Manual de la aeronave Piper PA-28-200R

La inspección de la aeronave reveló daños en el fuselaje y en la hélice que, cuando entró en contacto con el terreno provocó la detención brusca del motor.

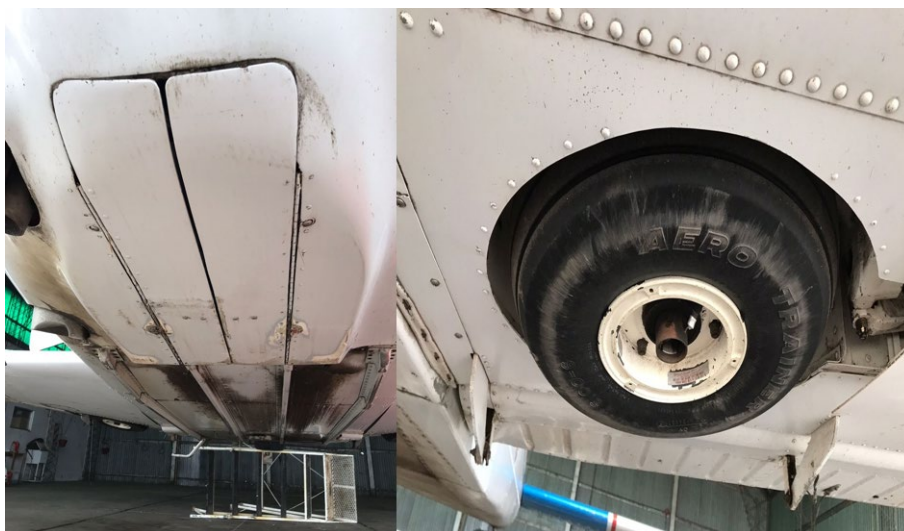


Figura 3. Marcas en las compuertas del tren de aterrizaje de nariz y en la rueda del tren principal izquierdo. Fuente: investigación JST



Figura 4. Daños en el fuselaje. Fuente: investigación JST

También se realizó una recorrida en la pista, donde se identificaron y registraron las marcas dejadas por la aeronave durante el aterrizaje.



Figura 5. Marcas identificadas y registradas en la pista de aterrizaje. Fuente: investigación JST

El aeródromo General Viamonte cuenta con dos pistas. La aeronave LV-LMG aterrizó por la pista 23 y recorrió aproximadamente 150 metros en línea recta desde el punto de contacto hasta su detención final. No se observó dispersión de restos de la aeronave en el área circundante.



Figura 6. Posición final de la aeronave. Fuente: investigación JST

La aeronave contaba con la documentación de aeronavegabilidad vigente al momento del suceso.

Durante la inspección de la cabina de vuelo, no se encontró la lista de control de procedimientos de la aeronave. La Sección 91.503 de las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC) establece que el piloto al mando de un avión debe asegurarse, entre otros requisitos, de que una lista de chequeo de cabina que contenga los procedimientos requeridos por el párrafo (b) de la mencionada Sección esté accesible en el lugar del piloto para cada vuelo.

(b)	Cada lista de chequeo de cabina debe contener los siguientes procedimientos y deberá ser usada por los miembros de la tripulación cuando operen el avión:
(1)	Antes de encender los motores.
(2)	Antes del despegue.
(3)	Crucero.
(4)	Antes del aterrizaje.
(5)	Después del aterrizaje.
(6)	Detención de los motores.
(7)	Emergencias.

Figura 7. Contenidos de las listas de chequeo. Fuente: RAAC 91.503

Con motivo de la investigación se evaluó el funcionamiento del sistema de tren de aterrizaje de la aeronave. Para ello, se la posicionó sobre criques hidráulicos y se le suministró energía eléctrica. Luego, se realizaron pruebas de despliegue y retracción del tren de aterrizaje, verificando su recorrido en ambas posiciones (*arriba* y *abajo*). Durante estas pruebas, se observó que las luces indicadoras del panel de instrumentos funcionaban de acuerdo con su diseño, mostrando tres luces verdes al seleccionar la posición de *tren abajo*. Además, se comprobó el correcto funcionamiento del sistema de emergencia del tren de aterrizaje.

Sin embargo, no fue posible verificar el funcionamiento de la alarma auditiva del tren de aterrizaje debido a la imposibilidad de poner en marcha el motor. El impacto de la hélice con el terreno pudo haber ocasionado daños al motor, lo que impidió su arranque y la posterior verificación de la alarma.



Figura 8. Comprobación del funcionamiento del tren de aterrizaje. Fuente: investigación JST

En cuanto a la documentación del piloto, se verificó que contaba con la licencia correspondiente y su certificación médica aeronáutica estaba vigente al momento del suceso. La investigación no tuvo acceso al libro de vuelo del piloto, por lo que la reconstrucción de los datos se realizó a partir de la información proporcionada por la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) (1.223,9 horas de total general foliado en septiembre de 2020) y a través del historial de la aeronave LV-LMG (1,7 horas en los últimos 60 días y 0,2 horas el día del suceso). La falta de acceso al libro de vuelo imposibilitó corroborar si el piloto se encontraba adaptado al tipo de aeronave.

2. ANÁLISIS

La notificación a la JST fue realizada cinco días después del suceso. Esta demora en la recepción de la información afectó la recolección inicial de evidencias, así como la obtención de información relevante del terreno y del estado de la aeronave tras el suceso.

El proceso de investigación no halló evidencias de que a bordo de la aeronave estuviera disponible la lista de control de procedimientos específica para el tipo –y número de serie– de la aeronave. Esta ausencia pudo constituir una interferencia potencial en el desempeño del piloto, ya que esta falta de la lista podría alterar la secuencia de los procedimientos.

Durante la entrevista, el piloto refirió que, al aproximarse al aterrizaje, entendió que el indicador del sistema de tren de aterrizaje *abajo y trabado* no funcionaba correctamente, ya que no visualizó las tres luces verdes encendidas en el panel de instrumentos.

En cuanto a las variables técnicas, se realizaron las comprobaciones en la aeronave y no se encontró evidencia de malfuncionamiento en los componentes en el tren de aterrizaje ni en las indicaciones visuales del panel de instrumentos. No se pudo comprobar el funcionamiento de la alarma auditiva correspondiente al tren de aterrizaje debido a la imposibilidad de encender el motor por el impacto que tuvo la hélice con el terreno y los posibles daños que esto le podría haber ocasionado al motor.

La investigación también incluyó una comprobación del funcionamiento del sistema de emergencia del tren de aterrizaje. Las pruebas evidenciaron que el conjunto actuó sin presentar fallas.

Los testimonios recabados, los resultados de las comprobaciones técnicas y la imposibilidad de acceder al libro de vuelo del piloto –lo que impidió analizar su experiencia reciente y verificar su adaptación al tipo de aeronave– representaron obstáculos en el análisis del contexto en que ocurrió el suceso.

3. CONCLUSIONES

3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente

- ✓ No se encontraron fallas en el funcionamiento del sistema del tren de aterrizaje (normal y de emergencia), ni en las indicaciones correspondientes en el panel de instrumentos
- ✓ No se pudo comprobar el funcionamiento de la alarma auditiva del tren de aterrizaje debido a la imposibilidad de encender el motor por el impacto de la hélice con el terreno
- ✓ No se ejecutaron las listas de chequeo y procedimientos durante el circuito de aterrizaje, ya que estas no se encontraban a bordo de la aeronave al momento del suceso, en disconformidad con lo establecido en la Sección 91.503 de las RAAC

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

- ✓ El suceso no fue notificado a la JST en tiempo y forma
-

4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

La lección que surge de esta investigación que puede ser base de acciones por explotadores y propietarios de aeronaves o de difusión y comunicación por la Administración Nacional de Aviación Civil es una:

ASO AE-157-2024

- ✓ La Sección 91.503 de las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil establece que una copia de las listas de verificación (o *checklist*) debe estar accesible en el lugar del piloto para cada vuelo. Estas listas son herramientas esenciales diseñadas para ayudar a las tripulaciones a minimizar errores potenciales en cada tipo de operación, subrayando la importancia de contar con ellas a bordo al momento de realizar un vuelo.

JST | SEGURIDAD EN
EL TRANSPORTE



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: LV-LMG - Informe de Seguridad Operacional

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 17 pagina/s.