

**JST** | SEGURIDAD EN  
EL TRANSPORTE

# Informe de Seguridad Operacional

## Sucesos Aeronáuticos



Relacionado con combustible (fuel)

Spry Land S.A

Laviasa Pa-25-260, LV-ZOG

Rayo Cortado, Córdoba

28 de marzo de 2019

19526676/19



Ministerio de Transporte  
**Argentina**



Junta de Seguridad en el Transporte

Av. Belgrano 1370, piso 12º

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1093AAO

(54+11) 4382-8890/91

[www.argentina.gob.ar/jst](http://www.argentina.gob.ar/jst)

[info@jst.gob.ar](mailto:info@jst.gob.ar)

Informe de Seguridad Operacional 19526676/19

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](http://www.argentina.gob.ar/jst)



## ÍNDICE

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



## ADVERTENCIA

La misión de la Junta de Seguridad en el Transporte (JST) 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 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, 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 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 ABREVIATURAS<sup>1</sup>

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

---

<sup>1</sup> 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	28/03/2019	Lugar	Rayo Cortado, Córdoba	Coordenadas			
Hora UTC	19:30			S	30°	6´	40´´
				W	063°	42´	43´´

Categoría	Relacionado con el combustible	Fase de Vuelo	Crucero	Clasificación	
				Accidente	

Aeronave				Matrícula	LV-ZOG
Tipo	Avión	Marca	Laviasa	Modelo	PA-25-260
Propietario	Spry Land S.A			Daños	Leves
Operación	Trabajo aéreo				

Tripulación		Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Función	Licencia	Mortales	0	0	0	0
Piloto	Piloto aeroaplicación 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 28 de marzo de 2019 la aeronave matrícula LV-ZOG, un Laviasa PA-25-260, despegó de un campo eventual (Rayo Cortado, Córdoba) a las 19:20 horas<sup>2</sup>, en una operación de trabajo aéreo que incluía varios vuelos consecutivos. Pocos minutos después de finalizar uno de los vuelos, el motor se detuvo de forma repentina.

Debido a la altura a la que se encontraba la aeronave (20 metros) y la imposibilidad de llegar al campo eventual, el piloto realizó un aterrizaje de emergencia en un lote sembrado con maíz. La aeronave tocó tierra a baja velocidad y, luego de recorrer 10 metros, se detuvo con rumbo 090°. La aeronave experimentó daños de importancia.

El accidente ocurrió de día y en buenas condiciones meteorológicas.



Figura 1. Posición final de la aeronave accidentada

---

<sup>2</sup> 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 con 100 litros de combustible desde su base ubicada a siete kilómetros al oeste de la localidad de Santa Elena, para realizar trabajos de siembra aérea en un campo próximo. La aeronave realizó seis vuelos consecutivos, de 12 minutos de duración cada uno, y antes de despegar para realizar el séptimo vuelo, se reabasteció combustible. No se pudo precisar la cantidad de litros cargados, pero el piloto estimó que fueron entre 100 y 110 litros.

La aeronave estaba equipada con un indicador de cantidad de combustible del tipo flotante directo, incorporado en la parte superior del tanque de combustible, con fácil observación desde la cabina. No obstante, este tipo de indicador no brinda una lectura precisa de la cantidad de combustible remanente.

Durante el duodécimo vuelo, próximo a la finalización de la operación, el motor se detuvo súbitamente por falta de combustible. El piloto realizó un aterrizaje de emergencia en el lugar.



Figura 2. Imagen de la aeronave accidentada

El accidente no fue notificado y la entonces JIAAC intervino de oficio, de acuerdo con información publicada en medios de información y redes sociales. Los restos de la aeronave fueron removidos del lugar del suceso. La investigación tuvo acceso a la aeronave en un hangar de Spry Land S.A., donde había sido parcialmente desarmada.

En el hangar, personal de investigación controló el sistema de combustible de la aeronave por posibles pérdidas, sin detectar fallas en sus componentes. El indicador flotante de combustible también funcionaba correctamente. El equipo de carga de combustible consistía en una cisterna y

un surtidor eléctrico, que no tenía liquidómetro. Por lo tanto, la carga se realizaba en forma estimativa.



Figura 3. Estado en el que se encontró la aeronave.

## 2. ANÁLISIS

La aeronave tenía un único tanque de combustible con 136 litros de capacidad, de los cuales 7,6 litros no eran consumibles. Una estimación del consumo de combustible de este tipo de aeronave, en función del tipo de trabajo que estaba realizando y de la cantidad de despegues que había hecho antes del suceso, sugiere un valor de aproximadamente 60 litros por hora.

Luego de la recarga que realizó entre el sexto y séptimo vuelo, el piloto realizó cinco vuelos de 12 minutos y un vuelo de 10 minutos, por un total de 70 minutos de vuelo. Esto sugiere un consumo de 70 litros de combustible desde el despegue para realizar el séptimo vuelo hasta el momento del accidente.

El piloto estimó haber cargado entre 100 y 110 litros de combustible, pero sin poder precisarlo. No obstante, en función del consumo de combustible para el tipo de operación, que el indicador de combustible funcionaba correctamente y ante la ausencia de fallas en el sistema de combustible de la aeronave, la conclusión que surge de la investigación es que la aeronave fue reabastecida con menos combustible del necesario para completar la operación planificada.



Figura 4. Posición del indicador de combustible

### 3. CONCLUSIONES

#### 3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente

- ✓ El piloto y el personal de apoyo no pudieron determinar con exactitud la carga de combustible antes del inicio de la secuencia de vuelos que culminaron en el accidente.
- ✓ La cantidad de combustible cargada fue menor a la necesaria para completar la operación.
- ✓ El indicador de combustible de la cabina de vuelo no brindaba una lectura precisa.
- ✓ El motor de la aeronave se detuvo por falta de combustible.

#### 3.2 Conclusiones referidas a factores de riesgo de seguridad operacional

- ✓ El suceso no fue notificado en tiempo y forma.
- ✓ Los restos de la aeronave no fueron preservados.

### 4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Las lecciones que surgen de esta investigación que pueden ser base de acciones por explotadores y propietarios de aeronaves y/o de difusión y comunicación por la Administración Nacional de Aviación Civil son dos:



- ✓ La importancia de adoptar todas las medidas necesarias –especialmente en condiciones operativas de precariedad de medios– para asegurar que la cantidad de combustible en las aeronaves permita la realización segura y exitosa de las operaciones;  
y
- ✓ La importancia de elevar el nivel de conocimiento del personal aeronáutico sobre la obligatoriedad de la notificación de accidentes y la preservación de los restos de las aeronaves accidentadas.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2020 - Año del General Manuel Belgrano

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** ISO LV-ZOG EX-2019-19526676-APN-DNIA#JIAAC

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 12 pagina/s.