

# INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Expediente: EX-2023-67901159- -APN-DNISAE#JST

Suceso: Accidente

Título: Contacto anormal con la pista. Aero Boero 115, matrícula LV-LPI, aeródromo Isla Martín García, provincia de Buenos Aires

Fecha y hora del suceso: 10 de junio del 2023 a las 15:30 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-LPI. Aeródromo Isla Martín García, provincia de Buenos Aires. Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte, 2024.

El presente informe se encuentra disponible en [www.argentina.gob.ar/jst](http://www.argentina.gob.ar/jst)

## ÍNDICE

<b>SOBRE LA JST .....</b>	<b>4</b>
<b>SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS .....</b>	<b>7</b>
<b>INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL .....</b>	<b>8</b>
<b>1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1 Reseña del vuelo .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2 Investigación.....</b>	<b>9</b>
<b>2. ANÁLISIS.....</b>	<b>12</b>
<b>3. CONCLUSIONES.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente .....</b>	<b>14</b>
<b>4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL .....</b>	<b>15</b>

## 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 ABREVIATURAS<sup>1</sup>

ANAC: Administración Nacional de Aviación Civil

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

PPA: Piloto privado de avión

RAAC: Regulaciones Argentinas de Aviación Civil

SMN: Servicio Meteorológico Nacional

---

<sup>1</sup> 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	10/06/2023	Lugar	Aeródromo Isla Martín García, provincia de Buenos Aires		Coordenadas			
Hora UTC	15:30 <sup>2</sup>				S	34°	10'	56"
					W	058°	14'	59"

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

Aeronave				Matrícula	LV-LPI
Tipo	Avión	Marca	Aero Boero	Modelo	115
Propietario	Aeroclub Rosario			Daños	De importancia
Operación	Aeroclub Rosario				

Tripulación	
Función	Tipo de Licencia
Piloto	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	1	0	2

<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. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1 Reseña del vuelo

El 10 de junio de 2023, la aeronave Aero Boero 115 con matrícula LV-LPI, despegó del aeródromo de Zárate (Zárate, provincia de Buenos Aires) a las 14:50 horas con destino al aeródromo Isla Martín García (provincia de Buenos Aires), en un vuelo de aviación general de entrenamiento.

Luego de 40 minutos de vuelo en condiciones meteorológicas visuales, durante el aterrizaje la aeronave tuvo un contacto anormal con la pista, lo que provocó la pérdida de control en tierra. La aeronave salió por el lateral izquierdo de la pista y realizó un giro brusco de 90°.

Como consecuencia del suceso, la aeronave resultó con daños de importancia en el tren principal izquierdo y la puntera de ala izquierda.



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

### 1.2 Investigación

El piloto, con 38 horas de vuelo desde la obtención de su licencia de piloto privado de avión (PPA), había acumulado 8.1 horas en los últimos 90 días y 4.3 horas en los últimos 30 días. Su adaptación a la aeronave involucrada en el accidente comprendió cinco vuelos, totalizando

3.5 horas de vuelo y 15 aterrizajes, todos realizados en los 90 días previos al incidente. Cabe destacar que el vuelo del accidente marcó la primera vez que el piloto operaba la mencionada aeronave después de su proceso de adaptación.

Todas las horas de vuelo del piloto, excepto aquellas realizadas en la aeronave Aero Boero 115, habían sido en aeronaves con tren de aterrizaje triciclo, específicamente en Cessna 152 y Cessna 172.

En cuanto a la aeronave, esta acumulaba un total de 4,650 horas, con la última inspección anual realizada el 26 de diciembre de 2022, cuando alcanzaba las 4,631.4 horas. La aeronave estaba certificada de acuerdo con la reglamentación vigente y se mantenía conforme al plan de mantenimiento del fabricante.

De acuerdo con la información brindada por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), la dirección del viento era de 270 grados con una intensidad de cinco nudos, sin fenómenos meteorológicos significativos.

El aeródromo Isla Martín García cuenta con una pista de asfalto de 1.100 metros de longitud por 23 metros de ancho, con orientación 17/35.



Figura 2. Trayectoria de la aeronave. Fuente: investigación JST

En la entrevista, el piloto manifestó que llevó a cabo la aproximación y el aterrizaje por la pista 17. Durante el aterrizaje, la aeronave rebotó al realizar el contacto inicial con la pista. Luego, en un segundo contacto, se produjo la pérdida de control por parte del piloto, lo que resultó en la salida por el lateral izquierdo de la pista. Al intentar corregir esta situación mediante una maniobra de viraje a la derecha, la aeronave ejecutó un giro de aproximadamente 90 grados

cuando colapsó el tren de aterrizaje izquierdo. La aeronave quedó detenida a unos 15 metros del eje de la pista.



Figura 3. Marcas sobre el terreno y posición final de la aeronave. Fuente: investigación JST

## 2. ANÁLISIS

Debido a su diseño y estructura, las aeronaves con tren convencional, como el LV-LPI, presentan características operativas y de manejo distintas a las de los aviones con tren de aterrizaje triciclo. El tren de aterrizaje principal constituye el soporte principal del avión en tierra y está posicionado ligeramente por delante del centro de gravedad, mientras que la rueda de cola también proporciona soporte, siendo su función principal el control direccional.

Durante el aterrizaje, el *flare*<sup>3</sup> y la toma de contacto requieren que el motor esté al ralentí y el avión a la velocidad mínima controlable, asegurando que el contacto se realice aproximadamente a la velocidad de pérdida. La actitud y velocidad del avión deben ser apropiadas para que las ruedas principales y la rueda de cola toquen al mismo tiempo, logrando un aterrizaje en tres puntos.

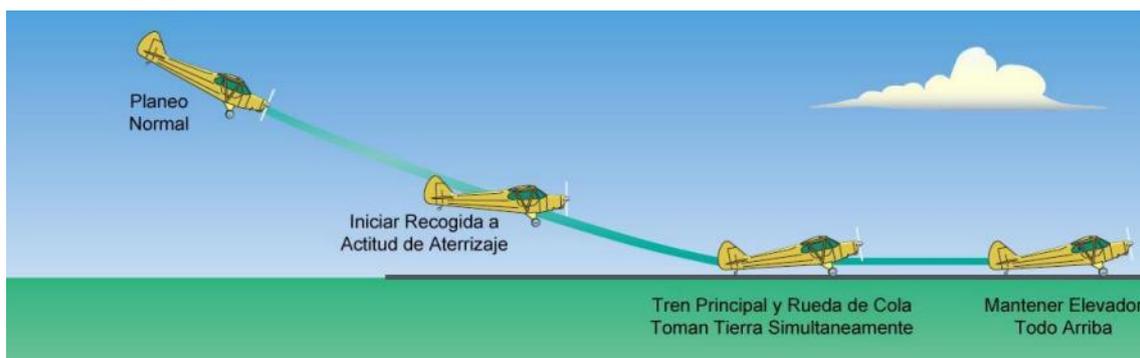


Figura 4. Aproximación y aterrizaje. Fuente: Manual de piloto privado de avión (ANAC 2019)

Cuando las ruedas hacen contacto con el suelo, se debe tirar cuidadosamente del control del timón de profundidad hacia atrás para mantener la cola de la aeronave abajo y la rueda de cola en el suelo, proporcionando un mayor control direccional y evitando cualquier tendencia a capotar.

La pérdida de control direccional puede llevar a un giro no controlado, como un trompo, especialmente en circunstancias que incluyen viento cruzado, como lo sucedido en el aterrizaje del LV-LPI. En tales casos, se deben realizar ajustes rápidos para corregir la deriva

---

<sup>3</sup> O reestablecida. Es la transición entre la actitud de aproximación y la necesaria para el aterrizaje.

durante el aterrizaje. De acuerdo con la información obtenida por la investigación, durante el aterrizaje en el aeródromo Isla Martín García, se produjo una pérdida de control direccional de la aeronave, lo que resultó en una salida por el margen izquierdo y posteriormente en un trompo. Esta situación probablemente fue provocada por el exceso de comando de pedales y frenos, influenciado por la presencia de viento cruzado.

---

### 3. CONCLUSIONES

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

- ✓ El vuelo del accidente fue el primero realizado por el piloto luego de su adaptación a la aeronave.
  - ✓ La experiencia del piloto en la aeronave era de 3,5 horas de vuelo y 15 aterrizajes, todos realizados en el marco de su adaptación a la misma.
  - ✓ Es probable que la presencia de viento cruzado durante el aterrizaje haya contribuido a la complejidad de la maniobra, afectando la estabilidad direccional de la aeronave.
  - ✓ Durante la carrera de aterrizaje, la aeronave comenzó un giro hacia la izquierda. Al intentar corregirlo virando a la derecha, el avión ejecutó un giro de aproximadamente 90 grados y colapsó el tren de aterrizaje izquierdo.
-

#### **4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

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

**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-LPI - Informe de Seguridad Operacional

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 16 pagina/s.