



# Informe de Seguridad Operacional

SUCESO: Accidente

TÍTULO: Contacto anormal con la pista. Piper PA-32R-301T, matrícula LV-HJQ,  
Aeródromo Isla Martín García, provincia de Buenos Aires

FECHA Y HORA DEL SUCESO: 15 de enero 2023 a las 14:30 horas (UTC)

EXPEDIENTE: EX-2023-5636776- -APN-DNISAE#JST

**DIRECCIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE SUCESOS AERONÁUTICOS**

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-HJQ, 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>10</b>
<b>2. ANÁLISIS.....</b>	<b>17</b>
<b>3. CONCLUSIONES.....</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente .....</b>	<b>18</b>
<b>3.2 Conclusiones referidas a otros factores de riesgo de seguridad operacional     identificados por la investigación .....</b>	<b>18</b>
<b>4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL.....</b>	<b>19</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 conexas.

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

AAC: Autoridad de Aviación Civil

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

MADHEL: Manual de Aeropuertos y Helipuertos

NOTAM: Aviso a los Aviadores

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

PEA: Plan de Emergencia de Aeródromo

RAAC: Regulaciones Argentinas de Aviación Civil

SMN: Servicio Meteorológico Nacional

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.

**INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

Fecha	15/01/2023	Lugar	Aeródromo Isla Martin García, provincia de Buenos Aires	Coordenadas			
Hora UTC	14:30 <sup>2</sup>			S	34°	10'	32"
				W	58°	14'	56"

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

Aeronave				Matrícula	LV-HJQ
Tipo	Avión	Marca	Piper	Modelo	PA32R-301T
Propietario	Privado			Daños	Destruida
Operación	Aviación General - Placer				

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	1	0	0	1
Ninguna	0	3	0	3

<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 15 de enero de 2023, la aeronave con matrícula LV-HJQ, un Piper PA32R-301T operado por un particular, despegó del Aeropuerto de Morón (provincia de Buenos Aires) a las 14:10 horas con destino al Aeródromo Isla Martín García (provincia de Buenos Aires), en un vuelo de aviación general de placer.

Luego de 20 minutos de vuelo en condiciones meteorológicas visuales, la aeronave realizó una primera aproximación y aterrizaje en el destino, que resultó en un contacto anormal con la pista: el avión adoptó un ángulo de nariz arriba muy pronunciado, por lo que el piloto ejecutó una maniobra de escape.

Durante el segundo intento de aterrizaje, se produjo un nuevo contacto anormal con la pista, con varios rebotes. En el intento de efectuar un nuevo escape, la aeronave impactó contra una arboleda ubicada en la prolongación del eje de la pista.

La tripulación y los pasajeros evacuaron la aeronave por sus propios medios sin lesiones graves. Como consecuencia del impacto, se produjo un incendio que destruyó la aeronave.



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

## 1.2 Investigación

En la entrevista, el piloto manifestó que, al aproximar a la Isla Martín García, realizó la incorporación al circuito de tránsito para aterrizar en la pista 35.

Durante el primer contacto con la pista, la aeronave adoptó un ángulo de nariz arriba muy pronunciado, por lo que decidió ejecutar una maniobra de escape y realizar un nuevo circuito de tránsito para intentar un nuevo aterrizaje.

En el segundo intento, la aeronave rebotó en tres ocasiones durante la toma de contacto con la pista, y al llegar al final, sin remanente para un nuevo escape, impactó contra una arboleda ubicada a 80 metros del umbral, en la prolongación del eje de pista.



Figura 2. Croquis del lugar del accidente. Fuente: investigación JST

La certificación del piloto cumplía con la reglamentación vigente y su experiencia de vuelo era:

Horas de vuelo	General	En el tipo
Total general	457	250
Últimos 60 días	12,5	12,5
Últimas 24 horas	0,4	0,4

En el día del suceso	0,4	0,4
----------------------	-----	-----

Tabla 1

Según la información proporcionada por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), las condiciones meteorológicas en el lugar y al momento del suceso eran:

Información meteorológica	
Viento	300° / 4 nudos
Visibilidad	10 kilómetros
Fenómenos significativos	Ninguno
Nubosidad	1/8 6.000 metros
Temperatura	33,6°C
Temperatura punto de rocío	8,2°C
Presión a nivel medio del mar	1.012,6 hPa
Humedad relativa	21%

Tabla 2

Entre los restos de la aeronave se recuperó el *trim*<sup>3</sup> del estabilizador horizontal.



Figura 3. Cilindro de ajuste y cableado del *trim* eléctrico. Fuente: investigación JST

<sup>3</sup> *Trim*: compensador de superficie móvil cuya función es compensar o complementar la actuación aerodinámica de una superficie de control en vuelo.

Con motivo de la investigación, se realizó una inspección detallada del sistema de *trim*. Con la colaboración del fabricante *Piper Aircraft Inc.*, se determinó que el tornillo nivelador de ajuste del *trim* se encontraba en posición neutral. Esto indicaba que el *trim* no tenía efecto aerodinámico sobre el estabilizador horizontal durante el vuelo.



Figura 4. Tornillo nivelador del *trim*. Fuente: investigación JST

*Peso y balanceo de la aeronave*

Con los datos proporcionados por el piloto y la última carga de combustible, se realizó una estimación del peso y balanceo de la aeronave al momento del suceso:

Estimación del peso y balanceo al momento del suceso	
Peso vacío	2.562 libras
Peso del piloto y pasajero delantero	353 libras
Peso de dos pasajeros	374 libras
Peso del combustible	225 libras
<b>Peso total</b>	<b>3.514 libras</b>
Peso máximo permitido de aterrizaje	3.600 libras
Diferencia en menos	<b>86 libras</b>

Tabla 3

Take-off Weight	3614	92.11	332914
Minus Estimated Fuel Burn-off (climb & cruise) @ 6.0 Lbs/Gal.	100	94.0	9400
Landing Weight	3514	92.06	323514

Locate the center of gravity of the landing weight on the C.G. range and weight graph. Since this point falls within the weight - C.G. envelope, the loading may be assumed acceptable for landing.

IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE PILOT AND AIRCRAFT OWNER TO INSURE THAT THE AIRPLANE IS LOADED PROPERLY AT ALL TIMES.

**WEIGHT AND BALANCE LOADING FORM  
(NORMAL CATEGORY)**

Figure 6-11

Figura 5. Tablas de peso y balanceo al momento del suceso. Fuente: investigación JST

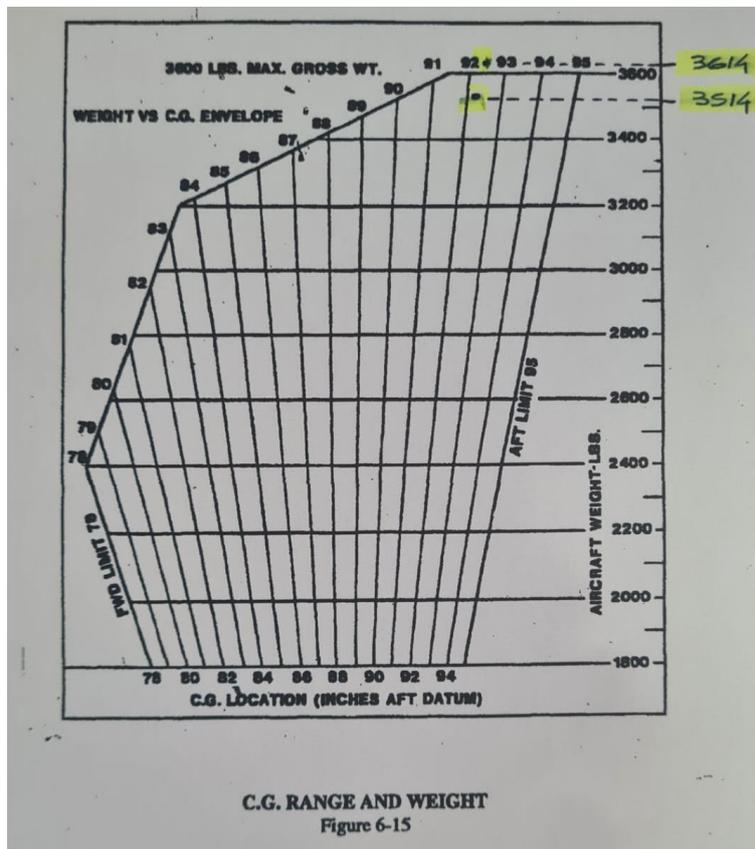


Figura 6. Gráfico de envolvente de vuelo del LV-HJQ. Fuente: investigación JST

Al momento del suceso, la aeronave se encontraba dentro de los límites de la envolvente de vuelo establecidos en el Manual de la aeronave.

### *Estado de la infraestructura del aeródromo*

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



Figura 7. Aeródromo Isla Martín García. Fuente: investigación JST

Se realizó una inspección de la pista para evaluar su estado donde se constató que presentaba deterioro en varios sectores, con piedras sueltas (canto rodado) de aproximadamente dos centímetros de diámetro. Además, la demarcación (números de orientación y eje de pista) era casi imperceptibles en varios sectores.

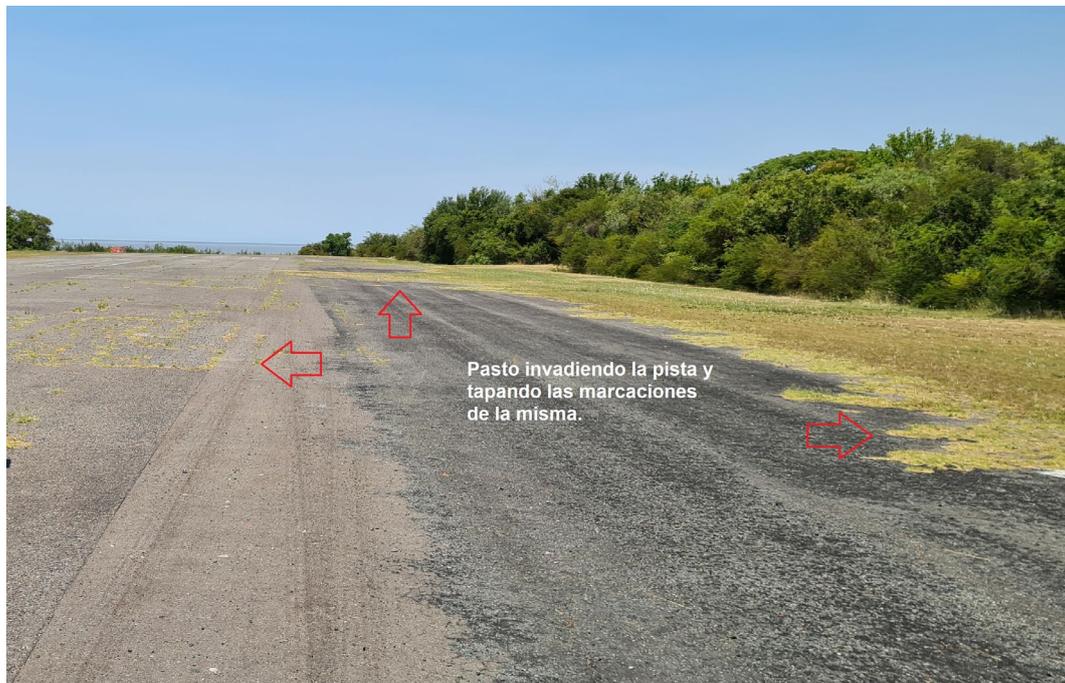


Figura 8. Pista con pasto y demarcaciones borradas. Fuente: investigación JST

El aeródromo disponía de matafuegos ubicados en la plataforma principal; se encontraban vencidos.

Se consultó al Jefe de Aeródromo sobre la gestión del mantenimiento de la pista, la calle de rodaje y la plataforma. Informó que había notificado en reiteradas oportunidades al explotador del aeródromo (Gobierno de la Provincia de Buenos Aires) y a la Dirección Integral de Islas del Delta e Isla Martín García sobre la necesidad de mantenimiento del aeródromo.

Asimismo, se consultó la publicación de NOTAM<sup>4</sup> y no se encontró información relacionada con el estado de la pista, las calles de rodaje y las plataformas.

La Subparte D, “Mantenimiento de Aeródromos”, de las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC) Parte 153, Sección 153.301, establece:

“(a) Todo explotador de aeródromo deberá establecer un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, para asegurarse de que las instalaciones se conserven en condiciones tales que no afecten desfavorablemente a la seguridad, regularidad o eficiencia de la navegación aérea, según lo establecido en el Apéndice 7 - Mantenimiento de Ayudas Visuales y el Apéndice 8 - Mantenimiento de Pavimentos de la presente RAAC y que sea aceptado por la AAC. “

NOTA 1: Por mantenimiento preventivo se entiende la labor programada de mantenimiento llevada a cabo para evitar fallas de las instalaciones o una reducción de la eficiencia de los mismos.

NOTA 2: Se entiende por "instalaciones" los pavimentos, ayudas visuales, vallas, sistemas eléctricos, de drenaje y edificios.”

---

<sup>4</sup> Aviso a los Aviadores.

Asimismo, la Subparte I, "Licencia de Jefe de Aeródromo", de las RAAC Parte 65, en la Sección 65.177, establece que entre las atribuciones de un Jefe de Aeródromo se incluye mantener en buen estado de conservación y funcionamiento la infraestructura, instalaciones y equipos bajo su responsabilidad que forman parte del aeródromo. Además, debe coordinar los planes que promuevan la seguridad terrestre y aérea de todas las instalaciones del aeródromo.

Al momento del accidente el Aeródromo no contaba con un Plan de Emergencia de Aeródromo (PEA).

Conforme a lo establecido en la Sección 153.201 de las RAAC, el PEA debe ser elaborado, aprobado y puesto en práctica por la Autoridad Aeronáutica Civil (AAC), en coordinación con el explotador del aeródromo y los organismos y dependencias que desempeñan funciones en este. Asimismo, el PEA debe estar alineado con las operaciones de las aeronaves y las demás actividades realizadas en el aeródromo.

-----

## 2. ANÁLISIS

La investigación determinó que los daños observados en la aeronave y sus componentes eran consistentes con un contacto anormal, seguido de una excursión de pista y el posterior incendio.

La entrevista con el piloto y el análisis de los restos de la aeronave revelaron que, durante la segunda aproximación, la aeronave estaba configurada para el aterrizaje, con el tren de aterrizaje abajo y los *flaps* completamente desplegados.

Según la información proporcionada por el SMN, la velocidad del viento era de cuatro nudos, y la temperatura registrada era de 33,6 °C, con una presión atmosférica de 1.012,6 hPa. Estas condiciones de temperatura elevada ejercen una influencia significativa en el rendimiento de la aeronave, especialmente cuando se opera cerca del peso máximo de despegue. El aire más cálido, al ser menos denso, reduce la capacidad de la aeronave para generar sustentación y afecta negativamente el rendimiento de la hélice.

Si bien no se pudo establecer de manera concluyente el conjunto de factores que llevaron al accidente, las condiciones meteorológicas y el peso de la aeronave podrían haber afectado la ejecución de los aterrizajes, contribuyendo a los contactos anormales y la posterior excursión de pista.

Además, el análisis realizado reveló deficiencias en el mantenimiento del aeródromo: la pista presentaba un deterioro considerable, con piedras sueltas, y la demarcación (números de orientación y eje de pista) era difícil de visualizar en varios sectores. Tampoco se encontraron NOTAM que indicaran el estado del aeródromo.

Si bien los matafuegos de la plataforma principal estaban vencidos y no fueron utilizados para la extinción del incendio, es importante que esta condición sea subsanada para garantizar su disponibilidad en caso de emergencia. El Jefe de Aeródromo, conforme a las atribuciones contempladas en la Parte 65 de las RAAC, notificó al explotador del aeródromo sobre las deficiencias identificadas, sin obtener respuestas satisfactorias.

### 3. CONCLUSIONES

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

- ✓ El piloto realizó un primer intento de aterrizaje en el que se produjo un contacto anormal con la pista por lo que decidió realizar un escape
- ✓ En el segundo intento de aterrizaje, luego de tres rebotes y al intentar nuevamente un escape, la aeronave impactó con una arboleda ubicada en la prolongación del eje de pista
- ✓ La elevada temperatura y el peso cercano al máximo de despegue podrían haber afectado el rendimiento de la aeronave

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

La investigación identificó otros factores, sin relación de causalidad con el accidente, pero con potencial impacto en la seguridad operacional:

- ✓ Falta de mantenimiento adecuado en la pista, calle de rodaje y plataforma
  - ✓ Ausencia de un NOTAM que informara sobre el estado de la pista
  - ✓ El aeródromo no contaba con un PEA
  - ✓ Los matafuegos ubicados en la plataforma principal del aeródromo se encontraban vencidos
-

## 4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Las lecciones que surgen de esta investigación que pueden ser base de acciones por la Administración Nacional de Aviación Civil son dos:

### **ASO AE-174-25**

- ✓ La condición de la pista, la franja de seguridad y la señalización del aeródromo son fundamentales para garantizar operaciones seguras. Por esta razón, se resalta la importancia de mantener la infraestructura, las instalaciones y los equipos del aeródromo en buen estado de conservación y funcionamiento.

### **ASO AE-175-25**

- ✓ El Plan de Emergencia de un Aeródromo (PEA) no solo es un requisito normativo, sino que es esencial para garantizar la seguridad operacional en el aeródromo. Su implementación adecuada facilita una coordinación eficiente entre los diferentes organismos y actores involucrados, optimiza la gestión de recursos y reduce el riesgo de lesiones o daños durante accidentes. Por esta razón se resalta la importancia de implementar un PEA para salvaguardar la integridad de las aeronaves y las personas en el aeródromo.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional

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

**Número:**

**Referencia:** LV-HJQ - Informe de Seguridad Operacional

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 19 pagina/s.