

INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Expediente: EX-2023-51844797- -APN-DNISAE#JST

Suceso: Accidente

Título: Pérdida de control en vuelo. Piper PA-11, matrícula LV-YHT, aeródromo de Pigüé, provincia de Buenos Aires

Fecha y hora del suceso: 7 de mayo 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-YHT. Aeródromo de Pigüé, 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.....	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: Acción de Seguridad Operacional

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

PPA: Piloto Privado de Avión

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	07/05/2023	Lugar	Aeródromo de Pigüé, provincia de Buenos Aires	Coordenadas			
Hora UTC	20:30 ²			S	37°	36'	22''
				W	62°	22'	55''

Categoría	Pérdida de control en vuelo	Fase de Vuelo	Aproximación	Clasificación		
				Accidente		

Aeronave				Matrícula	LV-YHT
Tipo	Avión	Marca	Piper	Modelo	PA-11
Propietario	Aero Club Pigüé			Daños	De importancia
Operación	Aviación General - Recreación				

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	1	1	0	2
Ninguna	0	0	0	0

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 7 de mayo de 2023, la aeronave con matrícula LV-YHT, un Piper PA-11, despegó del aeródromo de Pigüé (provincia de Buenos Aires) en un vuelo recreativo de aviación general con el objetivo observar una competencia automovilística.

Luego de 12 minutos de vuelo en condiciones meteorológicas visuales, la aeronave tuvo una pérdida de sustentación, lo que provocó su impacto contra el terreno.

Como consecuencia del suceso, la aeronave resultó con daños de importancia. Los ocupantes descendieron por sus propios medios con lesiones leves.



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

1.2 Investigación

El accidente se notificó a la JST el 8 de mayo. Ese mismo día, un equipo de investigación de se trasladó al lugar del suceso para recabar información, realizar entrevistas e inspeccionar la aeronave.

La remoción y traslado de la aeronave a un hangar se llevó a cabo por personal del aeródromo, en coordinación con el equipo de investigación de la JST.



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

Las condiciones meteorológicas proporcionadas por el Servicio Meteorológico Nacional para la hora y el lugar del suceso eran las siguientes:

Información meteorológica	
Viento	180° / 2 nudos
Visibilidad	20 kilómetros
Fenómenos significativos	Ninguno
Nubosidad	2/8 cirrus 6.000 metros
Temperatura	19,2°C
Presión a nivel medio del mar	1.013,5 hPa

Tabla 1

Durante la entrevista, el piloto manifestó que, mientras realizaba el circuito de tránsito estándar para aterrizar (específicamente en el viraje de básica a final), la aeronave entró en una pérdida de sustentación que no pudo ser recuperada debido a la escasa altura en ese momento. Como resultado, la aeronave impactó el terreno a aproximadamente 250 metros al sudeste de la cabecera de la pista 22, lo que provocó que la hélice golpeará el suelo y el motor se detuviera. No hubo dispersión de restos.

La Sección 91.128 de las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC) define al circuito de tránsito estándar como:

"[...] la trayectoria que efectúa una aeronave que circunda el aeródromo, girando hacia la izquierda, a 500 pies de altura y 500 metros de la periferia, por lo menos."

Según el Manual de Piloto Privado de Avión de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC, 2019)³, una aproximación normal y un aterrizaje implican el uso de procedimientos adecuados para una situación considerada normal; es decir, cuando se dispone de potencia del motor, el viento es suave o la aproximación final se realiza directamente contra el viento, la trayectoria de aproximación final está libre de obstáculos, y la superficie de aterrizaje es firme y con una longitud suficiente para detener el avión gradualmente.

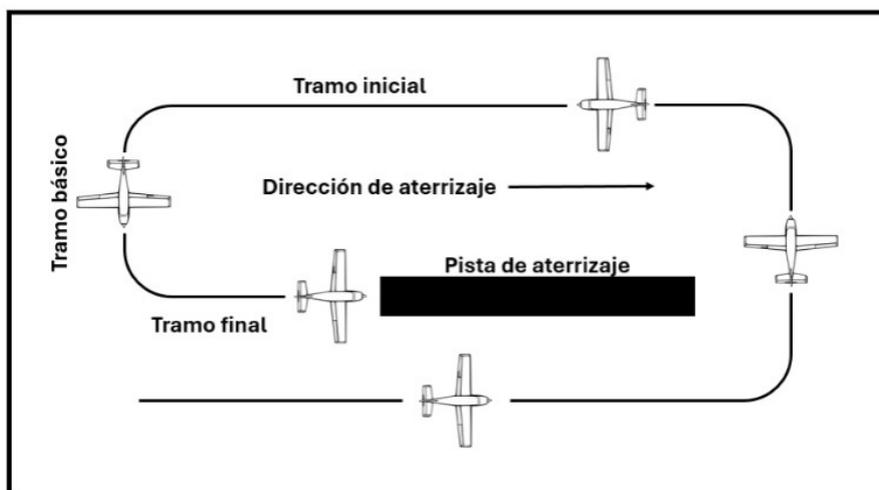


Figura 3. Circuito de tránsito en el aeródromo. Fuente: investigación JST

El tramo básico es la parte de transición del circuito de tránsito entre el tramo inicial y el tramo final. El curso del avión, mientras está en el tramo básico debe ser perpendicular al eje central extendido de la pista de aterrizaje. El tramo final es una trayectoria de vuelo descendente a partir de la finalización del viraje del tramo básico al tramo final y se extiende hasta el punto de aterrizaje.

³ Disponible en: <http://www.anac.gov.ar/anac/web/uploads/aviaciongeneral/2019/manual-del-piloto-privado-de-avion-2019-digital.pdf> (último acceso agosto de 2024)



Figura 4. Circuito de tránsito y posición final de la aeronave. Fuente: investigación JST

Durante la investigación de campo, se llevó a cabo una recorrida en el aeródromo, donde se identificaron las marcas resultantes del impacto de la aeronave con el terreno.



Figura 5. Marcas en el terreno producto del impacto de la aeronave. Fuente: investigación JST

Se observaron daños estructurales de importancia en el semiplano izquierdo de la aeronave, incluyendo la rotura del entelado, con posibles daños estructurales internos, y la rotura del tren principal de aterrizaje izquierdo. También se registraron daños en la hélice y en el motor debido a la detención brusca.



Figura 6. Rotura del entretelado del ala izquierda.
Fuente: investigación JST



Figura 7. Daños en hélice y rotura del tren principal izquierdo. Fuente: investigación JST

El empenaje presentaba una rotura en el cono de cola y se observaron deformaciones en la hélice. Además, se constató la rotura de la base del múltiple de admisión y del carburador.



Figura 8. Daños en el empenaje. Fuente: investigación JST



Figura 9. Rotura del carburador. Fuente: investigación JST

Con motivo de la investigación, se realizaron comprobaciones en la aeronave que incluyeron comandos, circuitos de combustible, encendido, motor y hélice. En todos los casos, el funcionamiento de los componentes y sistemas fue satisfactorio.

El piloto contaba con licencia y certificación médica aeronáutica vigentes; sin embargo, la investigación no pudo verificar su actividad de vuelo registrada debido a la falta de acceso a su libro de vuelo⁴. El último dato de horas de vuelo registrado, remitido por la ANAC, indicaba un total de 253,1 horas al 26 de enero de 2013.

La aeronave contaba con certificado de matrícula, certificado de aeronavegabilidad y habilitación anual vigente. El historial de la aeronave presentaba campos incompletos⁵, como los ciclos totales o la información correspondiente al piloto.

Libreta N° AV - LV- YHT

FECHA			DE	A	DURACION		D.U.R.G.		TOTAL GRAL.		CICLOS TOTALES	PILOTO	FIRMA	LICENCIA CAT. N°
D	M	A			Hs.	Min.	Hs.	Min.	Hs.	Min.				
24	02	23	P16	P16	0	3	658	3	9515	2				
24	02	23	P16	P16	0	3	658	6	9515	5				
26	02	23	P16	P16	0	4	659	0	9515	9				
26	02	23	P16	P16	0	5	659	5	9516	4				
26	02	23	P16	P16	0	7	660	2	9517	1				
26	02	23	P16	P16	0	2	660	4	9517	3				
27	02	23	P16	P16	0	3	660	7	9517	6				
05	03	23	P16	P16	1	0	661	7	9518	6				
06	03	23	P16	P16	0	7	662	4	9518	3				
19	03	23	P16	P16	0	3	662	7	9518	6				
19	03	23	P16	P16	0	3	663	0	9519	9				
26	03	23	P16	P16	0	1	663	1	9520	0				
26	03	23	P16	P16	0	1	663	2	9520	1				
26	03	23	P16	P16	0	4	663	6	9520	5				

D.: Día M.: Mes A.: Año H: Horas D.U.R.G.: Desde última Recorrida General
con la lectura del horómetro. El horómetro debe estar en servicio

109

Figura 10. Historiales de la aeronave LV-YHT incompletos. Fuente: investigación JST

⁴ De acuerdo con la Sección 61.51 "Libro de Vuelo" de las RAAC, todo piloto debe registrar su actividad de vuelo de manera detallada en su libro de vuelo.

⁵ Es función de los operadores y propietarios de la aeronave garantizar que los registros se mantengan completos, correctos y actualizados en todo momento.

2. ANÁLISIS

El análisis de la información recabada se enfocó en caracterizar el escenario del accidente. La aeronave entró en una pérdida sustentación a baja altura, lo que impidió su recuperación antes de impactar con el terreno y recorrió varios metros hasta detenerse por completo.

Las entrevistas revelaron que el objetivo del vuelo era observar una competencia automovilística en las inmediaciones del aeródromo. Parte del recorrido de la carrera se situaba en una calle trasera al aeródromo, en dirección paralela al tramo de básica del circuito de tránsito estándar para la pista 22.

La información obtenida en las entrevistas no se condice con las marcas relevadas en el terreno, y la ubicación final de la aeronave sugiere un desvío del circuito estándar. Aunque no fue posible verificarlo de manera concluyente, la evidencia sugiere que la aeronave realizó un vuelo a baja altura sobre la zona de la competencia automovilística y, al intentar alinearse con el tramo final de la aproximación, entró en pérdida de sustentación. Este sobrevuelo a baja altura podría haber reducido el margen de maniobra y dificultado la recuperación tras la pérdida de sustentación.

La investigación no identificó fallas en los sistemas de la aeronave que hayan contribuido al suceso. Del mismo modo, según las evidencias obtenidas, las condiciones meteorológicas no influyeron de manera significativa en el desarrollo del accidente.

3. CONCLUSIONES

3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente

- ✓ La aeronave entró en pérdida de sustentación a baja altura, lo que impidió su recuperación antes de impactar con el terreno, desplazándose varios metros hasta su detención
- ✓ La investigación no halló evidencia de fallas en los sistemas de la aeronave que hayan contribuido al suceso
- ✓ La información recabada en las entrevistas no se condice con las marcas relevadas en el terreno ni a la ubicación final de la aeronave en relación con la pista, lo que sugiere que la operación se apartó del circuito estándar

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

- ✓ El suceso no fue notificado de manera oportuna
 - ✓ La investigación no tuvo acceso al libro de vuelo del piloto
 - ✓ El historial de la aeronave no se encontraba completo
-

4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

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

ASO AE-165-24

- ✓ La preservación del lugar del suceso y de las aeronaves involucradas es fundamental para el desarrollo efectivo de la investigación. Por lo tanto, es imperativo notificar de manera oportuna y adecuada todos los sucesos de notificación obligatoria. Una notificación temprana asegura la integridad de la evidencia y facilita un análisis exhaustivo.

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-YHT - Informe de Seguridad Operacional

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 18 pagina/s.