

JST | SEGURIDAD EN
EL TRANSPORTE

Informe de Seguridad Operacional

Sucesos Aeronáuticos



Pérdida de control en vuelo

Hangar 3-Polo Aerodeportivo S.R.L.

Pipistrel Alpha Trainer, LV-S034

Aeródromo La Cumbre, Córdoba

21 de octubre de 2019

95015770/19



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

info@jst.gob.ar

Informe de Seguridad Operacional 95015770/19

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



ÍNDICE

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



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 ABREVIATURAS¹

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

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 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	21/10/2019	Lugar	Aeródromo La Cumbre, Córdoba	Coordenadas			
Hora UTC	19:00			S	31°	00´	18´´
				W	064°	31´	58´´

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

Aeronave				Matrícula	LV-S034
Tipo	Avión	Marca	Pipistrel	Modelo	Alpha Trainer
Propietario	Hangar 3-Polo Aerodeportivo S.R.L.			Daños	De importancia
Operación	Aviación general-Entrenamiento				

Tripulación		Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Función	Licencia	Mortales	0	0	0	0
Piloto	Piloto privado de avión	Graves	0	0	0	0
Instructor	Instructor de vuelo	Leves	0	0	0	0
		Ninguna	2	0	0	2

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El 21 de octubre de 2019, la aeronave matrícula LV-S034, un Pipistrel Alpha Trainer, despegó del Aeródromo La Cumbre (Córdoba) a las 19:00 horas,² para realizar una navegación por la zona, en un vuelo de aviación general de entrenamiento.

Durante el despegue, luego de la rotación, la aeronave experimentó una pérdida de control en vuelo. En consecuencia, y debido a la escasa altura sobre el terreno, la aeronave se precipitó sobre el costado izquierdo de la pista dentro del predio del aeródromo. Durante su recorrido sobre el terreno, el tren de aterrizaje principal colapsó y la hélice se destruyó.

El accidente ocurrió de día y en buenas condiciones meteorológicas.



Figura 1. Aeronave LV-S034 en el lugar del suceso

² Todas las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar y fecha del accidente corresponde al huso horario -3.

1.2 Investigación

Al momento del suceso el piloto al mando estaba acompañado por un instructor afectado a la escuela de vuelo. El primero manifestó que, previo a la rotación de la aeronave, controló los parámetros del motor de la aeronave, que estaban dentro de sus límites normales, y realizó el control cruzado de los mismos con el instructor que lo acompañaba. Luego, hizo lo mismo con la velocidad y realizó la rotación de la aeronave, con los parámetros normales y la velocidad adecuada.

Con la aeronave totalmente separada del suelo, se experimentó una rápida inclinación (alabeo) hacia la izquierda producto de una ráfaga de viento, la que no pudo ser contrarrestada. La aeronave tomó contacto con el terreno con la puntera del ala izquierda y luego con el tren de aterrizaje principal izquierdo. El tren de aterrizaje colapsó y los pilotos sólo lograron reducir la potencia al mínimo hasta la detención de la aeronave fuera de la pista.

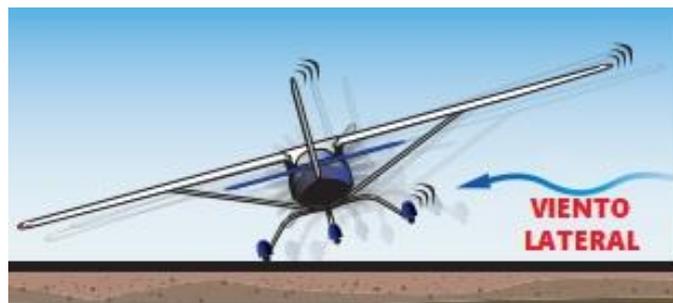


Figura 2. Representación de la componente de viento

Antes del despegue, las condiciones meteorológicas en el aeródromo eran las adecuadas para la realización del vuelo. El cielo estaba totalmente despejado, sin fenómenos significativos, visibilidad mayor a 10 km y viento de 9 kt a 75° de la dirección de avance de la aeronave (viento de la derecha). Sin embargo, el aeródromo tiene características climatológicas particulares por encontrarse en una zona serrana. En este sentido, las ráfagas de viento, así como los cambios repentinos y constantes de la dirección del viento, son muy comunes en esta zona y afectan en gran medida a este tipo de aeronaves muy livianas. Para esta aeronave en particular, la limitación de viento cruzado es de 18 kt.

En la pista se encontraron tres marcas iniciales que coincidieron con la puntera de ala y el tren de aterrizaje. Según estas marcas, la aeronave recorrió 150 metros hasta detenerse. Durante dicho recorrido, el tren principal de aterrizaje colapsó y la hélice tocó el terreno, lo que provocó su destrucción.



Figura 3. Marcas en el terreno

2. ANÁLISIS

La evidencia e información obtenida indican que durante la rotación, la aeronave fue afectada por una ráfaga de viento lateral que, tanto el piloto como el instructor que lo acompañaba, trataron de contrarrestar sin conseguir el efecto deseado. Se estima que la ráfaga de viento puede haber superado la limitación de viento cruzado de la aeronave.

Una vez que el ala derecha se elevó (ala del lado del viento), aumentó la superficie del ala expuesta al viento cruzado, lo que pudo haber causado la pérdida de control en vuelo.

Ya en el suelo, y dado que la aeronave continuaba afectada por esta ráfaga, realizó un desplazamiento lateral causado por el viento cruzado. Esto le impuso una tensión de carga lateral severa al tren de aterrizaje, lo que desencadenó una falla estructural del mismo.



3. CONCLUSIONES

3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente

- ✓ Posterior a la rotación, la aeronave experimentó una pérdida de control en vuelo, producto de una posible ráfaga de viento que excedió las limitaciones de viento cruzado de la aeronave.
- ✓ El aeródromo presenta características particulares debido a su ubicación en una zona serrana, con tendencia a la generación de ráfagas de viento sin manifestaciones previas.

4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

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



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

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: LV-S034 - Informe de Seguridad Operacional

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 11 pagina/s.