

Informe preliminar de Seguridad Operacional

Sucesos Aeronáuticos

Fallo o malfuncionamiento de sistema/componente

Propietario privado

JB3-LACAR, LV-X198

Zona rural Pérez, Santa Fe

23 de enero de 2021

6589216/21



Ministerio de Transporte
Argentina

IF-2021-23318276-APN-DNISAE#JST



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 Preliminar 6589216/21

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.

IF-2021-23318276-APN-DNISAE#JST



ÍNDICE

ADVERTENCIA	5
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS	6
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	8
1.1 Reseña del vuelo	8
1.2 Lesiones al personal	8
1.3 Daños en la aeronave	8
1.4 Otros daños.....	9
1.5 Información sobre el personal	9
1.6 Información sobre el personal	10
1.7 Información sobre la aeronave.....	11
1.8 Información meteorológica	12
1.9 Ayudas a la navegación	12
1.10 Comunicaciones.....	12
1.11 Información sobre el lugar del suceso	12
1.12 Registradores de vuelo	13
1.13 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto	13
1.14 Información médica y patológica.....	14
1.15 Incendio	14
1.16 Supervivencia	14
1.17 Ensayos e investigaciones.....	14



1.18	Información orgánica y de dirección	14
1.19	Información adicional	15
2.	LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	15
3.	TAREAS PENDIENTES.....	15



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 los hallazgos preliminares y provisionales de la JST, sujetos a modificaciones conforme avance la investigación.

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 la información y documentación contenida en el presente informe no debe 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 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).



LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS¹

AC: Corriente Alterna/Circular de Asesoramiento

AD: Directiva de Aeronavegabilidad/Aeródromo

ADF: Radiogoniómetro Automático

AIS: Servicio de Información Aeronáutica

ALT: Altitud

ANAC: Administración Nacional de Aviación Civil

ARO: Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo

ATC: Control del Tránsito Aéreo

CAVOK: Visibilidad, Nubes y Condiciones Meteorológicas Actuales Mejores que los Valores o Condiciones Prescritos (nubes y visibilidad OK)

CG: Centro de Gravedad

CTA: Área de Control

CTL: Control

CTR: Zona de control

CVR: Registrador de Voces de Cabina

ELT: Transmisor de Localización de Emergencia

FDR: Registrador de Datos de Vuelo

FIS: Servicio de Información de Vuelo

GPS: Sistema Mundial de Determinación de la Posición

IIC: Investigadores a Cargo

ISA: Atmósfera Tipo Internacional

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.



JST: Junta de Seguridad en el Transporte

MAC: Cuerda Media Aerodinámica

MADHEL: Manual de Aeródromos y Helipuertos

MTOW: Peso Máximo de Despegue

NDT: Ensayo No Destructivo

NOTAM: Aviso a los Aviadores

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

P/N: Número de Pieza

RAAC: Regulaciones Argentinas de Aviación Civil

RPM: Revoluciones por Minuto

SB: Boletín de Servicio

S/N: Número de Serie

TMA: Área de Control Terminal

TWR: Torre de Control

UTC: Tiempo Universal Coordinado



1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El 23 de enero de 2021 la aeronave matrícula LV-X198, un motoplaneador experimental designado como JB3-LACAR, despegó del aeródromo de Alvear (Alvear, Santa Fe) a las 17:15 horas,² en un vuelo local de aviación general.

A las 17:36, el piloto se comunica con la TWR del aeropuerto Rosario informando que se encontraba sobre la vertical del aeródromo de Alvear con 2000 ft de altura y solicita autorización para ascender a los 4000 ft; lo cual fue autorizado y colacionado por el piloto.

A las 18:11 horas la TWR del aeropuerto Rosario recibe una llamada del servicio AIS-COM consultando información de una aeronave posiblemente accidentada en la zona de la localidad de Pérez a lo cual responde que no tenían a ninguna aeronave volando en esa zona.

Como consecuencia del suceso, la aeronave resultó destruida.

1.2 Lesiones al personal

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales	1	0	0	1
Graves	0	0	0	0
Leves	0	0	0	0
Ninguna	0	0	0	0

Tabla 1

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula

Destruida.

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



1.3.2 Motor

Daños de importancia.

1.3.3 Hélice

Sin daños.



Figura 1. Partes de la aeronave recolectadas y presentadas de manera general

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

La certificación del piloto cumple con la reglamentación vigente.

Piloto	
Sexo	Varón
Edad	47
Nacionalidad	Argentina
Licencias	Piloto de planeador
Habilitaciones	Planeador monoplace, multiplaza, VFR controlado



Certificación médica aeronáutica	Clase 2 Válida hasta el 31/08/2021
----------------------------------	---------------------------------------

Tabla 2

Su experiencia era la siguiente:

LA experiencia de vuelo del piloto no pudo ser establecida; su libro de vuelo no tenía registro de actividad desde el año 2003.

1.6 Información sobre el personal

La aeronave estaba certificada de conformidad con la reglamentación vigente y mantenida de acuerdo con el plan de mantenimiento del fabricante.

Aeronave		
Marca	JB3-LACAR	
Modelo	Monoplaza	
Categoría	Especial	
Fabricante	Jorge Berca	
Año de fabricación	1996	
Número de serie	001	
Peso máximo de despegue	370,0 kg	
Peso máximo de aterrizaje	370,0 kg	
Peso vacío	220,0 kg	
Fecha del ultimo peso y balanceo	Sin datos	
Horas totales	158.5	
Horas desde la última recorrida general	Desconocido	
Horas desde la última inspección	Desconocido	
Ciclos totales	No aplica	
Ciclos desde la última recorrida general	No aplica	
Certificado de matrícula	Propietario	Sergio Pérez
	Fecha de expedición	DD/MM/AAAA
Certificado de aeronavegabilidad	Clasificación	Especial
	Categoría	Experimental
	Fecha de emisión	07/08/1997
	Fecha de vencimiento	Sin vencimiento

Tabla 3

Motor	
Marca	Rotax
Modelo	447
Fabricante	Rotax

IF-2021-23318276-APN-DNISAE#JST



Número de serie	3648596
Horas totales	85.5
Horas desde la última recorrida general	Desconocido
Horas desde la última intervención	Desconocido
Ciclos totales	No aplica
Ciclos desde la última recorrida	No aplica
Habilitación	Hasta el 31/01/2021

Tabla 4

La aeronave al momento del accidente estaba equipada con una hélice Warp Drive tripala y la declarada en el Form. 337 de su última rehabilitación anual declaraba una bipala bandera automática marca Berca.

El peso y el balanceo de la aeronave no pudo ser establecido por estar equipado al momento del accidente con una hélice distinta a la de diseño.

1.7 Información sobre la aeronave

El JB3 – Lacar era un motoplano monoplaza propulsado por un motor Rotax con una potencia de 40 HP, dotado de una hélice de dos palas con embanderamiento automático con tren de aterrizaje convencional y alas con flecha negativa.

La construcción fue finalizada en el año 1996 y la técnica utilizada fue principalmente madera; las alas están conformadas por dos semialas que se unen entre si y al fuselaje por la prolongación del larguero delantero, adoptando un sistema similar al del Jantarstandar permitiendo un rápido armado y desarmado.

El larguero era de construcción mixta, utilizándose para las platabandas de compresión y tracción fibra de carbono hasta el 60% de la envergadura y desde allí hasta la punta madera.

El grupo de cola en “T” estaba construido de manera tradicional en madera con sus partes fijas enchapadas y las partes móviles enteladas.

Las performances estimadas de diseño eran:

- 1- Régimen de ascenso: 2.5 a 2.8 m/s a una velocidad de 90 km/h
- 2- Velocidad de crucero: 120 km/h
- 3- Velocidad máxima 145 km/h



- 4- Relación de planeo: 1:27 a 90 km/h
- 5- Descenso mínimo de 0.82 m/seg a 76 km/h
- 6- Rango de c.g. 25 a 30% de CMA

1.8 Información meteorológica

No relevante

1.9 Ayudas a la navegación

No aplica

1.10 Comunicaciones

La aeronave mantuvo una breve comunicación con la TWR del aeropuerto Internacional Rosario

Hora UTC	Hora relativa	Emisor	Comunicación servicio
17:36:00	00	LV-X198	Rosario el planeador X198
17:36:06	6 seg	ROS TWR	Me repite la matrícula nuevamente
17:36:11	5 seg	LV-X198	X198 198 planeador
17:36:14	3 seg	ROS TWR	198 adelante muy buenas tardes
17:36:18	4 seg	LV-X198	Buenas tardes al momento con 2000 pies sobre Alvear la vertical de Alvear solicito ascenso a nivel 040
17:36:24	6 seg	ROS TWR	Autorizado sobre Alvear
17:36:27	3 seg	LV-X198	Mantengo 040

Tabla 5

1.11 Información sobre el lugar del suceso

La aeronave fue encontrada en un lote contiguo a la ruta nacional 33 que une a la localidad de Pérez con Zaballa en la provincia de Santa Fe.



Lugar del suceso	
Ubicación	Zona rural de Pérez, Santa Fe
Coordenadas	S 33° 0' 50" O 60° 48' 0"
Superficie	Tierra
Dimensiones	No aplica
Orientación magnética	No aplica
Elevación	36 metros
Normas generales	No aplica

Tabla 6

1.12 Registradores de vuelo

LA aeronave no estaba equipada con equipo registradores de vuelo, pero se encontró una cámara GoPro en la cual se encontró una filmación de unos 10 segundos de duración del vuelo que luego finalizara en accidente.

1.13 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

El lugar donde se produjo el accidente es un lote de pasturas destinado a la crianza de ganado vacuno, bobino y equino, sin sembrar, con arbustos bajos y depresiones en el terreno inundables.

En el predio hay construcciones antiguas para morada de los trabajadores del campo y galpones para máquinas y vehículos.

La aeronave se encontró destruida y con una dispersión de restos muy importante, los cuales estaban diseminados por una superficie de 250 por 150 metros desarrollándose de sur a norte.

Parte del fuselaje, la cola, el motor con su hélice y parte de la cabina fueron encontrados agrupados en un lugar bastante próximo entre sí, las alas fueron encontradas quebradas desde la raíz y a su vez a 2 metros aproximados de la puntera.

El resto de las partes estaba distribuidas en diferentes lugares sin poderse establecer un orden lógico que explique la forma de rotura.



Figura 2. Distribución de los restos de la aeronave

1.14 Información médica y patológica

No se detectó evidencia médico-patológica del piloto relacionadas con el accidente.

1.15 Incendio

No hubo

1.16 Supervivencia

La aeronave sufrió un colapso estructural en vuelo, lo cual produjo que se precipitara desde una altura no determinada al suelo sin posibilidades de control por parte del piloto lo cual produjo además que las lesiones sufridas sean incompatibles con la vida.

1.17 Ensayos e investigaciones

No aplica

1.18 Información orgánica y de dirección



La aeronave estaba inscripta en el registro nacional de aeronaves a nombre de una persona, quien un poco más de dos años antes del accidente había vendido el 50 % de esta a quien fuera el piloto accidentado.

Los dueños eran personas con sus carreras profesionales desarrolladas y entusiastas de la aviación, los dos eran pilotos de planeadores y se habían formado en la misma institución Aerodeportiva.

La aeronave era usada con fines recreativos, el día anterior al accidente ambos propietarios la habían volado y el día del accidente pretendían hacerlo nuevamente.

1.19 Información adicional

No aplica.

2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Colapso estructural por exceso de cargas.
- Colapso estructural por sobrevelocidad.
- Desorientación o pérdida de referencias visuales

3. TAREAS PENDIENTES

- Análisis de las partes reservadas
- Entrevistas con instructores, compañeros del piloto, familiares