

INFORME PRELIMINAR

# JIAAC | INVESTIGACIÓN PARA LA SEGURIDAD AÉREA

Falla de tren de aterrizaje de nariz

Privado

Valente/Facil, LV-X675

Aeródromo Ezpeleta, provincia de Buenos Aires

30 de noviembre de 2019

**106660949/19**



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación

Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil  
Av. Belgrano 1370, piso 12º  
Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1093AAO  
(54+11) 4382-8890/91  
[www.argentina.gob.ar/jiaac](http://www.argentina.gob.ar/jiaac)

[info@jiaac.gob.ar](mailto:info@jiaac.gob.ar)

Informe de Seguridad Operacional 106660949/19

Publicado por la JIAAC. En caso de utilizar este material de forma total o parcial se sugiere citar según el siguiente formato Fuente: Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil.

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

## ÍNDICE

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

<b>1.17</b>	<b>Información orgánica y de dirección.....</b>	<b>15</b>
<b>1.18</b>	<b>Información adicional .....</b>	<b>15</b>
<b>1.19</b>	<b>Técnicas de investigaciones útiles o eficaces.....</b>	<b>15</b>
<b>2.</b>	<b>LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>16</b>
<b>3.</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>19</b>

## ADVERTENCIA

La misión de la Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) 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 JIAAC, 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 Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) 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 ABREVIATURAS<sup>1</sup>

JIAAC: Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

RAAC: Regulaciones Argentinas de Aviación Civil

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 en inglés. En muchos casos las iniciales de los términos que las integran no se corresponden con los de sus denominaciones completas en español.

## 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1 Reseña del vuelo

El 30 de noviembre de 2019 la aeronave matrícula LV-X675, un Valente/Facil, despegó del Aeródromo de Tolosa (La Plata, Buenos Aires) a las 17:00 horas,<sup>2</sup> con destino al Aeródromo de Ezpeleta (Ezpeleta, Buenos Aires), en un vuelo de aviación general. Luego de 30 minutos de vuelo en condiciones de vuelo visual, durante la carrera de detención posterior al aterrizaje en Ezpeleta a las 17:30 horas, el tren de aterrizaje de nariz de la aeronave colapso, motivando el contacto de la hélice y la parte frontal de la aeronave con el terreno.



Figura 1. Posición final de la aeronave

---

<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.

## 1.2 Lesiones al personal

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

Tabla 1

## 1.3 Daños en la aeronave

### 1.3.1 Célula

De importancia en tren de aterrizaje y parte inferior del fuselaje.



Figura 2. Daños en la hélice y tren de aterrizaje de nariz

### 1.3.2 Motor

De importancia.

### 1.3.3 Hélice

De importancia.

## 1.4 Otros daños

No hubo.

## 1.5 Información sobre el personal

La certificación del piloto cumplía con la reglamentación vigente.

Piloto	
Sexo	Masculino
Edad	21
Nacionalidad	Argentina
Licencias	Piloto privado de avión
Habilitaciones	Monomotores terrestres
Certificación médica aeronáutica	Clase 2 Válida hasta el 30/06/2021

Tabla 2

Su experiencia era la siguiente:

Horas de vuelo	General	En el tipo
Total general	169,8	Sin datos
Últimos 90 días		
Últimos 30 días		
Últimas 24 horas		
En el día del suceso		

Tabla 3

## 1.6 Información sobre la aeronave

La aeronave estaba certificada de conformidad con la reglamentación vigente.

Aeronave		
Marca	Valente/Facil	
Modelo	MS 1/3	
Categoría	Avión	
Fabricante	Valente	
Año de fabricación	2017	
Número de serie	001	
Peso máximo de despegue	600 kg	
Peso máximo de aterrizaje	Sin datos	
Peso vacío	Sin datos	
Fecha del ultimo peso y balanceo	Sin datos	
Horas totales	109,5	
Horas desde la última recorrida general	No aplica	
Horas desde la última inspección	38,1	
Certificado de matrícula	Propietario	Particular
	Fecha de expedición	18/09/2019
Certificado de aeronavegabilidad	Clasificación	Especial
	Categoría	Experimental
	Fecha de emisión	26/07/2018
	Fecha de vencimiento	Sin vencimiento

Tabla 4

Motor	
Marca	Valente
Modelo	City -1,5
Fabricante	Honda
Número de serie	L15A70502074
Horas totales	109,5
Horas desde la última recorrida general	No aplica
Horas desde la última intervención	38,1
Habilitación	Hasta 09/2020

Tabla 5

Hélice	
Marca	P&P
Modelo	Bipala
Fabricante	P&P
Número de serie	205
Horas totales	109,5
Horas desde la última recorrida general	Sin dato
Horas desde la última intervención	38,1

Habilitación	Hasta 09/2020
--------------	---------------

Tabla 6

### 1.7 Información meteorológica

No relevante.

### 1.8 Ayudas a la navegación

No relevante.

### 1.9 Comunicaciones

No relevante.

### 1.10 Información sobre el lugar del suceso

Lugar del suceso	
Ubicación	Aeródromo Ezpeleta
Coordenadas	34°44'47''S 058°12'12''W
Superficie	Pista de tierra
Dimensiones	970 x 20 metros
Orientación magnética	15/33
Elevación	9 pies

Tabla 8

### 1.11 Registradores de vuelo

No aplica.

### 1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

### 1.13 Información médica y patológica

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

### 1.14 Incendio

No hubo.

### 1.15 Supervivencia

El piloto y el pasajero abandonaron la aeronave por sus propios medios y resultaron sin lesiones. La cabina no sufrió deformaciones. Los cinturones de seguridad, arneses y anclajes de los asientos del piloto y pasajeros soportaron los esfuerzos a los que fueron sometidos.

### 1.16 Ensayos e investigaciones

Durante el trabajo de campo se observó que la estructura del tren de aterrizaje de nariz se fracturó debajo del amortiguador. Debido a esto, el tren de nariz colapsó y la parte frontal de la aeronave y la hélice tomaron contacto con el terreno.



En la entrevista el piloto y el pasajero afirmaron que el contacto con la pista fue normal y que posteriormente en la carrera de detención el tren colapsó. Por otra parte, confirmaron que la aeronave no cuenta con un manual de operación que contenga una planilla de cálculo de peso y balanceo; pero si posee una placa en cabina que refiere un peso máximo de despegue de 600 kg.

La aeronave fue construida por un aficionado en el año 2017 y sus propietarios actuales la adquirieron en septiembre de 2019 con lo cual desconocen detalles de su construcción y materiales utilizados.

Se pudo observar que la aeronave posee el sistema de frenado en la rueda de nariz, lo cual aumenta considerablemente el esfuerzo soportado por la estructura del tren.

### **1.17 Información orgánica y de dirección**

La aeronave pertenece a tres propietarios, entre ellos el piloto accidentado y operaba desde el Aeródromo Ezpeleta, bajo las exigencias de las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC), Parte 91, "Reglas de vuelo y operación general".

### **1.18 Información adicional**

No aplica.

### **1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces**

No aplica.

---

## 2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- ✓ Diseño del tren de aterrizaje y sistema de frenado de la aeronave.