



## INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Expediente: EX-2021-59719000- -APN-DNISAE#JST

Suceso: Accidente

Título: Relacionado con el aeródromo, Cirrus SR22, matrícula LV-HFU, Aeródromo de Ezpeleta, provincia de Buenos Aires

Fecha y hora del suceso: 3 de julio de 2021 a las 17:00 horas (UTC)

Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Aeronáuticos



Junta de Seguridad en el Transporte

Florida 361

Argentina, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1005AAG

0800-333-0689

[www.argentina.gob.ar/jst](http://www.argentina.gob.ar/jst)

[info@jst.gob.ar](mailto: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-HFU. Aeródromo de Ezpeleta, provincia de Buenos Aires. Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte, 2023.

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>6</b>
<b>INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL</b> .....	<b>7</b>
<b>1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS</b> .....	<b>8</b>
1.1 Reseña del vuelo.....	8
1.2 Investigación.....	8
<b>2. ANÁLISIS</b> .....	<b>11</b>
<b>3. CONCLUSIONES</b> .....	<b>12</b>
3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente.....	12
<b>4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL</b> .....	<b>13</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. 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.

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  
ASO: Acciones de seguridad operacional  
JST: Junta de Seguridad en el Transporte  
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.



## INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Fecha	03/07/2021	Lugar	Aeródromo de Ezpeleta, provincia de Buenos Aires	Coordenadas			
Hora UTC	17:00 <sup>2</sup>			S	34°	44'	42''
				W	58°	12'	18''

Categoría	Relacionado con el aeródromo	Fase de Vuelo	Rodaje	Clasificación			
				Accidente			

Aeronave				Matrícula	LV-HFU
Tipo	Avión	Marca	Cirrus	Modelo	SR22
Propietario	Privado			Daños	De importancia
Operación	Aviación General - Placer				

Tripulación	
Función	Tipo de Licencia
Piloto	Piloto privado de avión
Instructor	Instructor de Vuelo de Avión

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales	0	0	0	0
Graves	0	0	0	0
Leves	0	0	0	0
Ninguna	2	0	0	2

<sup>2</sup> Todas las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC), que para el lugar y la fecha del accidente corresponden al uso horario -3.



## 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1 Reseña del vuelo

El 3 de julio de 2021 a las 15:38 horas, la aeronave Cirrus SR22, matrícula LV-HFU, despegó desde el aeródromo de Batán (Mar del Plata, provincia de Buenos Aires) con destino al aeródromo de Ezpeleta (Berazategui, provincia de Buenos Aires) en un vuelo de aviación general de placer.

Tras el aterrizaje por la pista 33 y durante el rodaje hacia la plataforma, el tren de aterrizaje de nariz de la aeronave impactó contra una alcantarilla que se encontraba en su recorrido. En consecuencia, se produjo el colapso del tren de aterrizaje y la detención brusca del motor.



Figura 1. Posición final del LV-HFU. Fuente: investigación JST

### 1.2 Investigación

La tripulación estaba conformada por un piloto y un instructor con amplia experiencia de vuelo en el tipo de aeronave. De acuerdo con las entrevistas realizadas, después de la toma de contacto con la pista, el instructor solicitó los mandos al piloto para aligerar la operación en tierra y abandonó la pista en sentido a la plataforma por un sector no permitido. A unos 10 metros aproximadamente del lateral izquierdo de pista, sobre la franja de pista, se encontraba una rejilla de desagüe cubierta por césped, en estado deteriorado y sin señal de identificación. Las dimensiones de la rejilla eran de 60 centímetros por 60 centímetros.



Figura 2. Rejilla de desagüe. Fuente: investigación JST

Durante la investigación se determinó que la aeronave LV-HFU introdujo el tren de aterrizaje de nariz en la rejilla de desagüe lo que provocó su colapso. Se identificó que esta rejilla, junto con otras, no estaban reflejadas en el plano de aeródromo correspondiente.

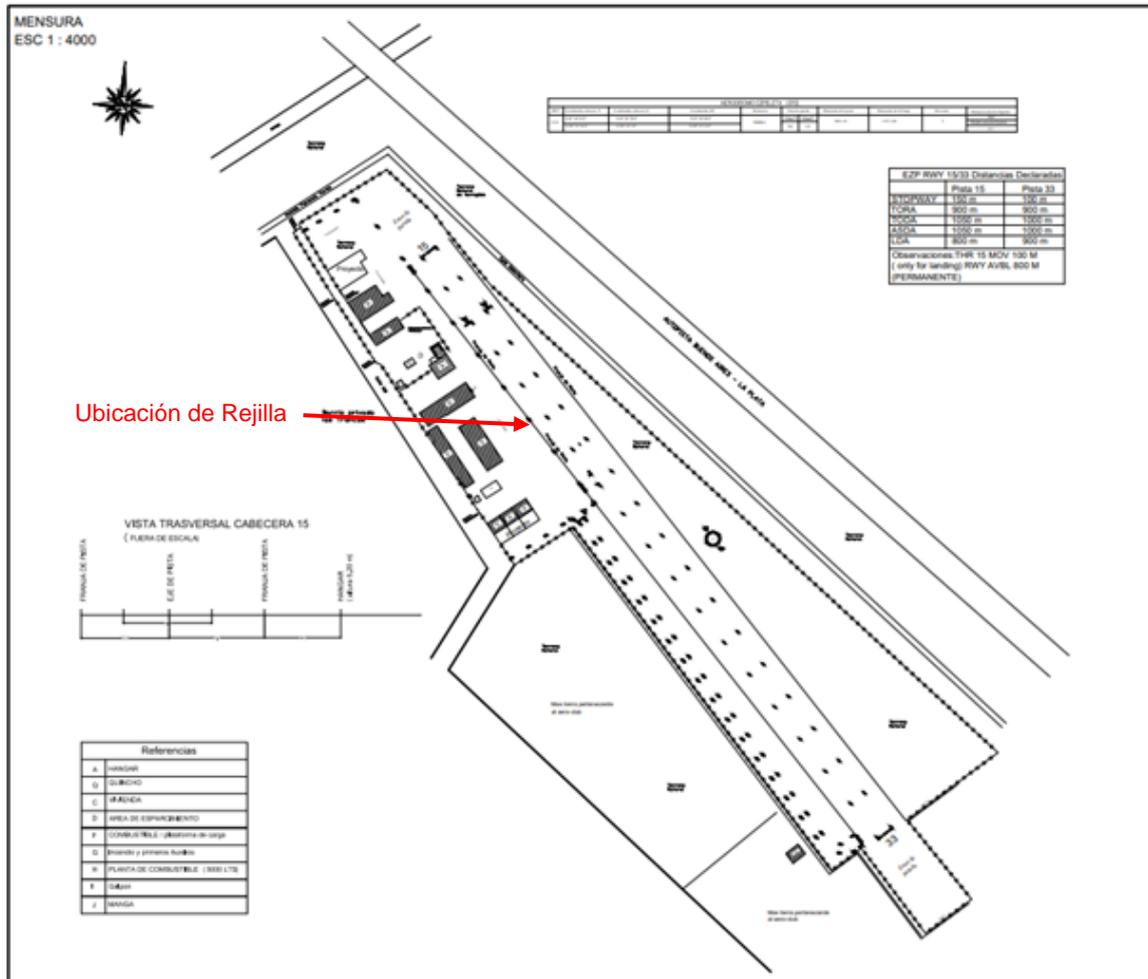


Figura 3. Plano de aeródromo de Ezepeleta. Fuente: investigación JST

La clave de referencia del aeródromo de Ezepeleta se corresponde con la 1B. De acuerdo con lo establecido por las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC), parte 154, debe considerarse el emplazamiento y diseño de los desagües en las franjas de las pistas para evitar daños en los aviones.

**(k)** Todo objeto situado en la franja de una pista y que pueda constituir un peligro para los aviones, deberá considerarse como un obstáculo y eliminarse, siempre que sea posible.

**NOTA 1:** Deberán tenerse en cuenta el emplazamiento y el diseño de los desagües en las franjas de las pistas para evitar daños en los aviones que accidentalmente se salgan de la pista. Las tapas de desagües que se encuentren dentro de las franjas de pistas, deberán construirse de manera que soporten el peso de la aeronave de mayor peso que opere normalmente en el aeródromo. En el Manual de diseño de aeródromos (Doc. 9157), Parte I, figura más orientación.

Figura 3. Franjas de pista. Fuente: extracto de RAAC parte 154



## 2. ANÁLISIS

De acuerdo con la evidencia recolectada por la investigación, el LV-HFU liberó la pista 33 por una zona no habilitada para el rodaje de aeronaves. De la entrevista realizada a los dos tripulantes, durante todo el vuelo el piloto al mando era el que ocupaba el asiento izquierdo, posterior al aterrizaje, el piloto que ocupaba el asiento derecho, que era instructor de vuelo, tomó el control de la aeronave para aligerar la operación en tierra. Como estaba apresurado liberó la pista por el margen oeste de la misma, zona que no se encontraba habilitada para el rodaje de aeronaves, con el propósito de acortar el trayecto hacia la plataforma.

En la trayectoria hacia la plataforma el tren de aterrizaje de nariz pasó por encima de una rejilla de desagüe provocando su colapso. Esta rejilla se hallaba en la franja de pista y no se encontraba señalizada. Conforme establecen las RAAC, parte 154, debe considerarse el emplazamiento y diseño de los desagües en las franjas de las pistas para evitar daños en las aeronaves. En ese sentido, los desagües pueden estar presentes en la franja de pista, pero la capacidad portante de sus tapas o rejillas debe ser tal que soporte la circulación de una aeronave. El hecho que el desagüe presente en el aeródromo de Ezpeleta cediera ante la circulación del LV-HFU, permite inferir que su diseño o condición no se ajustaba a lo establecido por las RAAC.

Aunque no se trataba de un vuelo de instrucción formal, es importante destacar que la actuación del instructor al tomar los mandos y abandonar la pista por una zona no permitida brinda una valiosa oportunidad de mejora en términos de adherencia a los procedimientos. Los instructores desempeñan un rol fundamental en la transmisión de conocimientos y la promoción de prácticas seguras, por lo que es esencial que se adhieran rigurosamente a los estándares de seguridad operacional en todas las circunstancias.

---



### 3. CONCLUSIONES

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

- ✓ El piloto que ocupaba el asiento derecho liberó la pista por una zona que no se encontraba apta para el rodaje de aeronaves.
  - ✓ Durante la trayectoria de rodaje entre la pista y la plataforma, la aeronave pasó por encima de una rejilla de desagüe que provocó el colapso del tren de aterrizaje de nariz.
  - ✓ La capacidad portante de la rejilla no se ajustaba a lo establecido en las RAAC, parte 154, al no permitir la circulación de una aeronave sin ceder.
  - ✓ La rejilla no se encontraba señalizada y estaba cubierta de césped.
-



## 4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Las lecciones que surgen de esta investigación que pueden ser base de acciones por explotadores y propietarios de aeronaves y/o de difusión y comunicación por la Administración Nacional de Aviación Civil son:

### ASO AE-65-23

- ✓ La importancia de que las aeronaves circulen por las áreas que se encuentran habilitadas para tal fin.

### ASO AE-66-23

- ✓ La importancia de que las tapas o rejillas de desagües cuenten con la debida capacidad portante para permitir el paso de una aeronave sin ocasionar daños a estas.