

# INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Expediente: EX-2022-126729449- -APN-DNISAE#JST

Suceso: Accidente

Título: Colisión con obstáculos durante el despegue o aterrizaje. Cessna 150-M,  
matrícula LV-IKS, Coronel Vidal, provincia de Buenos Aires

Fecha y hora del suceso: 19 de noviembre de 2022 a las 22:10 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-IKS. Coronel Vidal, provincia de Buenos Aires. Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte, 2024.

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>7</b>
<b>INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL .....</b>	<b>8</b>
<b>1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS .....</b>	<b>9</b>
<b>1.1 Reseña del vuelo .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2 Investigación.....</b>	<b>9</b>
<b>2. ANÁLISIS.....</b>	<b>14</b>
<b>3. CONCLUSIONES.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente .....</b>	<b>16</b>
<b>3.2 Conclusiones referidas a otros factores de riesgo de seguridad operacional     identificados por la investigación .....</b>	<b>16</b>
<b>4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL .....</b>	<b>17</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.

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 ABREVIATURAS<sup>1</sup>

ANAC: Administración Nacional de Aviación Civil

APPA: Alumno Piloto Privado de Avión

ASO: Acciones de Seguridad Operacional

CIAC: Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil

CTOL: Colisión con Obstáculos durante el Despegue o Aterrizaje

JST: Junta de Seguridad en el Transporte

MIP: Manual de Instrucción y Procedimientos

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

PPA: Piloto Privado de Avión

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	19/11/2022	Lugar	Coronel Vidal, provincia de Buenos Aires		Coordenadas			
Hora UTC	22:10 <sup>2</sup>				S	37°	28'	17"
					W	057°	45'	31"

Categoría	Colisión con obstáculos durante el despegue o aterrizaje	Fase de Vuelo	Despegue	Clasificación		
				Accidente		

Aeronave				Matrícula	LV-IKS
Tipo	Avión	Marca	Cessna	Modelo	150-M
Propietario	Aeroclub Coronel Vidal			Daños	De importancia
Operación	Aviación general - Instrucción				

Tripulación	
Función	Tipo de Licencia
Piloto	Alumno Piloto Privado de Avión

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

<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. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1 Reseña del vuelo

El 19 de noviembre de 2022, la aeronave Cessna 150-M, matrícula LV-IKS, despegó del aeródromo de coronel Vidal (provincia de Buenos Aires) con el propósito de realizar un vuelo de aviación general de instrucción.

Luego de una primera etapa de vuelo sin inconvenientes con instructor y alumno a bordo, la aeronave aterrizó en el aeródromo de Coronel Vidal y el instructor autorizó al alumno piloto a realizar su primer vuelo en solitario. En el marco de este vuelo, aproximadamente a las 22:10 horas, el alumno piloto efectuó un aterrizaje frustrado. Durante el ascenso posterior, la aeronave impactó con un tendido eléctrico de media tensión y se precipitó contra el terreno.

El accidente ocurrió de día y en condiciones meteorológicas visuales.



Figura 1. Posición final de la aeronave involucrada en el accidente. Fuente: Investigadores de la JST

### 1.2 Investigación

Antes del primer vuelo solo, el alumno piloto había volado con el instructor y había practicado un total de tres aterrizajes. Debido a las buenas condiciones meteorológicas y la seguridad

mostrada por el alumno, además de los aterrizajes previos realizados sin inconvenientes, el instructor autorizó el primer vuelo en solitario. Según lo manifestado por ambos en las entrevistas, el vuelo consistiría en un único circuito de aproximación.

El vuelo en solitario se realizó sin inconvenientes hasta el momento del aterrizaje. De acuerdo con lo manifestado por el alumno, después de un aterrizaje largo, la aeronave rebotó con la pista en la toma de contacto inicial. Aunque consideró que el remanente de pista era suficiente para frenar la aeronave, decidió efectuar un aterrizaje frustrado y realizar nuevamente el circuito de aproximación. Sin embargo, no utilizó toda la potencia disponible durante el despegue.

Durante el ascenso posterior al aterrizaje frustrado, la hélice de la aeronave impactó contra un tendido eléctrico de media tensión de 10 metros de altura y a una distancia aproximada de 150 metros de la cabecera de pista 28 del aeródromo de Coronel Vidal. Como consecuencia de ello, la aeronave se precipitó contra el terreno.



Figura 2. Trayectoria aproximada de la aeronave. Fuente: Elaboración propia

En la entrevista, el instructor expresó que, según su punto de vista, la aeronave venía muy alta en la fase final de la aproximación. Si bien la escuela contaba con un Handy VHF para mantener la comunicación con la aeronave, manifestó que no lo tenía a mano durante el vuelo solo del alumno piloto.

El alumno comenzó el curso de Piloto Privado de Avión (PPA) en marzo del 2022. Al momento del accidente, contaba con aproximadamente 30 horas de vuelo en instrucción, de las cuales 10 fueron en el Cessna 150-M. Según manifestó en la entrevista, todos los vuelos fueron realizados con el mismo instructor y siempre se utilizó potencia máxima en los despegues.

Alumno Piloto	
Sexo	Masculino
Edad	38 años
Nacionalidad	Argentina
Licencias	Alumno piloto privado de avión
Habilitaciones	No aplica
Certificación médica aeronáutica	Clase 2 Válida hasta el 30/06/2024

Tabla 1

La aeronave estaba certificada de conformidad con la reglamentación vigente y mantenida de acuerdo con el plan de mantenimiento del fabricante. Las evidencias e indicios recabados durante la investigación sugieren que el motor, así como los comandos de potencia y mezcla, funcionaban correctamente.

La aeronave era propiedad del Aeroclub Coronel Vidal y se utilizaba para vuelos de instrucción y de entrenamiento. Desde febrero de 2019, el Aeroclub estaba certificado como Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil (CIAC), tipo 2<sup>3</sup>, conforme a lo establecido por las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC), parte 141. Al momento del suceso, el CIAC contaba con un único instructor y dos alumnos que se encontraban realizando el curso de PPA, entre ellos el involucrado en el accidente.

Como CIAC, el Aeroclub contaba con un Manual de Instrucción y Procedimientos (MIP) y un Plan de Seguridad Operacional. El MIP establece las obligaciones y responsabilidades de cada miembro de la institución, y proporciona toda la información necesaria para la realización de las actividades de instrucción y/o entrenamiento. Es un documento que es revisado y aceptado por la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) antes de la certificación de un CIAC.

---

<sup>3</sup> Un CIAC tipo 2 desarrolla exclusivamente instrucción en vuelo.

De acuerdo con la política de instrucción del CIAC establecida en su MIP, cada vuelo realizado en instrucción debía ser registrado en una planilla adjuntada como Anexo VII. Sin embargo, al momento del accidente, el Anexo VII al MIP no incluía ninguna planilla. Además, tampoco se obtuvo evidencia que sugiriera que el CIAC confeccionara estas planillas. En relación con ello, el instructor manifestó que dicho registro no se llevaba a cabo debido a que solo contaban con dos alumnos en instrucción.

### 4. POLITICA DE INSTRUCCIÓN

La política de instrucción se ajusta a lo establecido por la autoridad competente, en los programas de instrucción teórico-prácticos reconocidos, para la obtención de cada Licencia o Habilitación.

La escuela de vuelo del Aeroclub Coronel Vidal asentara cada vuelo realizado en instrucción en una planilla que se adjunta como Anexo VII. Esta planilla detallará como mínimo la fecha, los temas dados, el tiempo de vuelo utilizado y la calificación obtenida. También contendrá la firma del instructor que efectuó la instrucción.

La escuela para presentar alumnos a inspección define los requisitos que esos alumnos deben alcanzar, en el Anexo VIII. La solicitud de inspección contendrá como mínimo, el nombre completo del alumno, tipo y número del documento de identidad que lo abala, documento aeronáutico para el cual se solicita el examen y matrícula de las aeronaves con las cuales se llevará a cabo la inspección.

La escuela documentará la impartición del programa teórico en una planilla que se adjunta como Anexo IX. Esta planilla detallará como mínimo las materias impartidas, el profesor que impartió los temas y el listado de alumnos que estuvieron presentes.

Figura 3. Política de instrucción. Fuente: MIP del Aeroclub Coronel Vidal

Según lo establecido por las RAAC, parte 141, el CIAC está obligado a permitir y dar todas las facilidades necesarias para que la ANAC, en cualquier momento, inspeccione y/o audite su organización. De acuerdo con la sección 141.120 "Duración del certificado", el certificado de un CIAC será válido de manera indefinida, siempre que se obtengan resultados satisfactorios en las inspecciones y/o auditorías realizadas por la ANAC. Dichas evaluaciones deberán llevarse a cabo con un intervalo máximo de 24 meses entre ellas.

**141.120 Duración del certificado**

(a) El CCIAC se mantendrá vigente hasta que se renuncie a él, o hasta que sea suspendido o cancelado por la ANAC, de conformidad con lo establecido en esta Parte.

(b) El CCIAC tendrá vigencia indefinida, sujeta al resultado satisfactorio de las inspecciones y/o auditorías que realizará la ANAC, cuyos intervalos no deberán exceder de los veinticuatro (24) meses entre la realización de una y otra, de acuerdo al programa de vigilancia que al efecto establezca la ANAC.

(c) El titular de un CCIAC que renuncie a él o al que le haya sido suspendido o cancelado, no puede ejercer los privilegios otorgados en el mismo, y debe devolverlo a la ANAC de manera inmediata, después de haber sido fehacientemente notificado de la medida dispuesta.

(d) Las causas para suspender o cancelar un CCIAC, están señaladas en la Sección 141.155 de esta Parte.

Figura 4. Duración del certificado. Fuente: RAAC parte 141

La investigación no halló evidencia relacionada con el cumplimiento de lo establecido en la RAAC 141.120 (b).

## 2. ANÁLISIS

El accidente ocurrió durante el primer vuelo solo del alumno piloto. Antes del vuelo en solitario, el alumno había volado con el instructor y practicado un total de tres aterrizajes, que fueron realizados sin inconvenientes. Por ello, basándose en las buenas condiciones meteorológicas y la seguridad manifestada por el alumno, el instructor autorizó el vuelo en solitario.

El vuelo en solitario consistió en un único circuito de aproximación. Luego de una toma de contacto anormal con la pista, el alumno piloto decidió interrumpir la carrera de aterrizaje y volver a realizar el circuito. Durante el ascenso posterior, la hélice de la aeronave impactó con un tendido eléctrico, lo que provocó que ésta se precipitara contra el terreno. La investigación determinó que las deformaciones y fracturas observadas en la aeronave ocurrieron como consecuencia del impacto con el terreno.

A diferencia del resto de vuelos en instrucción, en los que siempre utilizaba la potencia máxima disponible para el despegue, el piloto indicó que, luego del aterrizaje frustrado, no utilizó toda la potencia. Puesto que la investigación no detectó fallas en el funcionamiento del motor y los comandos asociados, resulta factible establecer que la potencia aplicada por el piloto no permitió que la aeronave ascendiera para evitar el tendido eléctrico.

De acuerdo con la política de instrucción del CIAC "Aeroclub Coronel Vidal" establecida en su MIP, los vuelos realizados en concepto de instrucción debían ser registrados en una planilla. Sin embargo, durante la investigación no se obtuvo evidencia de que el CIAC llevara adelante la confección de estas planillas. En efecto, el instructor manifestó que no se llevaba a cabo un seguimiento por escrito debido, principalmente, a que solamente tenían dos alumnos en instrucción. Esto sugiere una posible falta de seguimiento y registro adecuado de las actividades de vuelo, lo que podría haber tenido un impacto negativo en el progreso del alumno.

Es fundamental que los instructores de vuelo y los CIAC mantengan registros precisos y actualizados sobre las prácticas de vuelo de los alumnos, independientemente del número de personas que reciban instrucción. Esto permite una evaluación continua del desempeño del alumno y una retroalimentación constante con el propósito de detectar debilidades y fortalezas, y contribuir al desarrollo de habilidades. Aunque no es posible establecer una relación de causalidad con el accidente, es necesario destacar que la ausencia de un

seguimiento y control efectivo de la evolución del alumno piloto durante su entrenamiento es un factor crítico con potencial detrimento en la seguridad operacional.

El cumplimiento de lo establecido en el MIP es de carácter obligatorio para un CIAC. Para verificar su cumplimiento, la ANAC realiza inspecciones y/o auditorías al centro de instrucción. Conforme lo establecido por las RAAC, parte 141, el intervalo de estas inspecciones no debe exceder los 24 meses. No obstante, la investigación no halló evidencia relacionada con el cumplimiento de lo establecido en la RAAC de referencia, dentro de los plazos mencionados.

---

### 3. CONCLUSIONES

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

- ✓ El alumno piloto estaba realizando su primer vuelo solo, autorizado por un instructor de vuelo
- ✓ Durante el vuelo en solitario, el alumno piloto realizó una toma de contacto anormal con la pista, por lo que decidió interrumpir la carrera de aterrizaje y volver a realizar el circuito
- ✓ El alumno piloto no utilizó toda la potencia disponible después del aterrizaje frustrado
- ✓ La potencia aplicada probablemente no permitió que la aeronave ascendiera, provocando el impacto contra el tendido eléctrico
- ✓ La investigación no detectó fallas en el funcionamiento del motor y los comandos asociados

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

La investigación identificó factores, sin relación de causalidad con el accidente, pero con potencial impacto en la seguridad operacional:

- ✓ El CIAC no mantenía registros precisos y actualizados sobre las prácticas de vuelo de los alumnos conforme lo establecido en su política de instrucción
  - ✓ La investigación no halló constancia de inspecciones realizadas al CIAC luego de su certificación y antes del accidente
-

## 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 dos:

### ASO AE-127-24

- ✓ La importancia de contar con un sistema de registro y seguimiento de las prácticas de vuelo de los alumnos que permita una evaluación continua del desempeño y una retroalimentación constante.

### ASO AE-128-24

- ✓ La importancia de revisar y actualizar los protocolos y políticas de instrucción y seguridad operacional, en particular los relacionados con los vuelos en solitario de los alumnos, para garantizar que sean seguros y efectivos.

**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-IKS - Informe de Seguridad Operacional

---

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