JST | SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE

INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Expediente: EX-2024-29824857- -APN-DNISAE#JST

Suceso: Accidente

Título: Operación a baja altura. Robinson R-22 Beta, matrícula LV-ZRH, zona rural de Rauch, provincia de Buenos Aires

Fecha y hora del suceso: 17 de noviembre de 2021 a las 18:30 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-ZRH. Zona rural de Rauch, provincia de Buenos Aires. Fuente: Junta de Seguridad en el Transporte, 2024.

El presente informe se encuentra disponible en www.argentina.gob.ar/jst

IF-2024-78199489-APN-DNISAE#JST

ÍNDICE

SOBRE LA JST 4

SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN 5

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS 7

INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL 8

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS 9

1.1 Reseña del vuelo 9

1.2 Investigación 9

2. ANÁLISIS 13

3. CONCLUSIONES 14

3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente 14

4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL 15

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[1]

ANAC: Administración Nacional de Aviación Civil

CMA: Certificación médica aeronáutica

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.

INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Fecha	17/11/2021	Lugar	Zona rural de Rauch, provincia de Buenos Aires	Coordenadas			
Hora UTC	18:30[2]			S	36°	38’	02’’
				W	058°	45’	40’’

Categoría	Operación a baja altura	Fase de Vuelo	En ruta	Clasificación
				Accidente

Aeronave				Matrícula	LV-ZRH
Tipo	Helicóptero	Marca	Robinson	Modelo	R-22 Beta
Propietario	Privado			Daños	Destruido
Operación	Aviación general - placer				

Tripulación	
Función	Tipo de Licencia
Piloto	Piloto privado de helicóptero

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

[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. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El 17 de noviembre de 2021 la aeronave con matrícula LV-ZRH, un Robinson R-22 Beta, despegó del aeródromo Tolosa (La Plata, provincia de Buenos Aires) a las 16:20 horas con destino a Tandil (provincia de Buenos Aires), en un vuelo de aviación general de placer.

Luego de 130 minutos en condiciones meteorológicas visuales, durante el vuelo a baja altura, la aeronave colisionó con un tendido eléctrico e impactó contra el terreno.

Como resultado del impacto, la aeronave se incendió, resultando destruida, y el piloto falleció.

Figura 1. Aeronave accidentada. Fuente: investigación JST

1.2 Investigación

De acuerdo con la información obtenida durante la investigación, la aeronave era pilotada por su propietario, quien poseía una licencia de piloto privado de helicóptero. El vuelo se realizaba con fines recreativos exclusivamente, según los datos disponibles. Durante el trayecto, el

helicóptero colisionó con un tendido eléctrico y posteriormente impactó contra el terreno mientras volaba en condiciones de buena visibilidad y a baja altura.

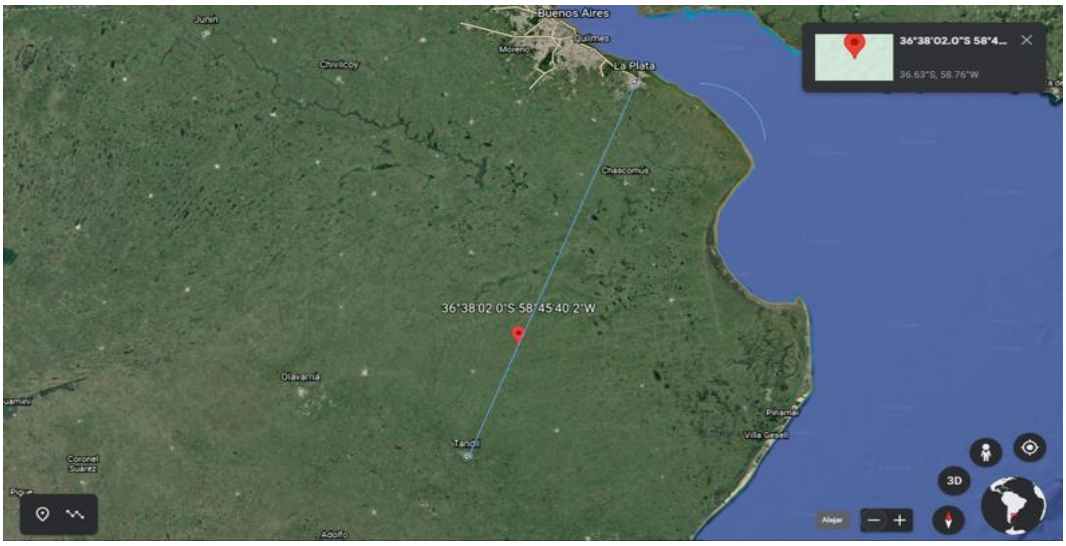

Figura 2. Trayectoria del vuelo. Fuente: investigación JST

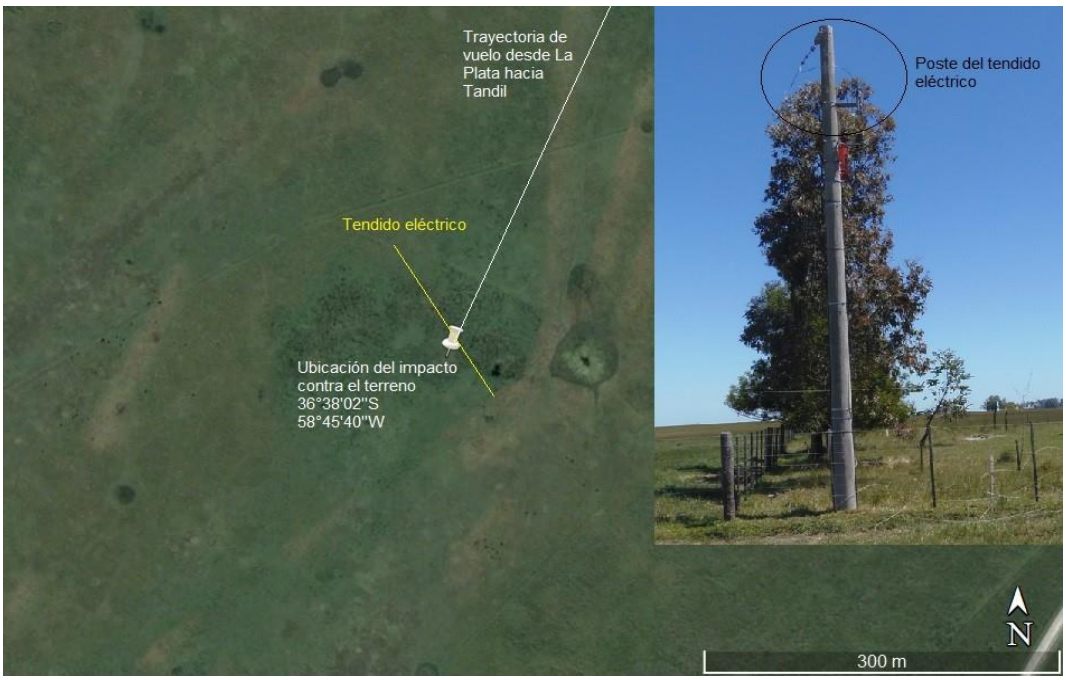

Figura 3. Trayectoria del vuelo y posición del tendido eléctrico. Fuente: investigación JST

Figura 4. Restos de la aeronave accidentada. Fuente: investigación JST

Después del impacto, la aeronave se incendió, lo que resultó en la destrucción total del helicóptero. Si bien esta circunstancia dificultó la inspección de los restos, no se encontraron evidencias de fallas previas al impacto. La distancia aproximada entre el punto de colisión con el tendido eléctrico y el lugar de detención final fue de aproximadamente 70 metros.

Tras el impacto contra el terreno, el piloto fue auxiliado por una persona que trabajaba en un campo lindero, quien logró sacarlo de la aeronave antes de que se incendiara. Sin embargo, el piloto falleció en el lugar del accidente.

De acuerdo con la documentación remitida por la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC), la certificación médica aeronáutica (CMA) del piloto se encontraba vencida desde el 31 de marzo de 2020. El piloto contaba con una licencia de piloto privado de helicóptero y estaba habilitado para operar el Robinson 44, la misma aeronave con la que obtuvo su licencia en septiembre de 2019. En cuanto a su experiencia de vuelo, el último foliado en ANAC, de octubre de 2019, indicaba un total de 10 horas de experiencia documentada.

La aeronave no reunía las condiciones de aeronavegabilidad debido a la falta de registros actualizados de mantenimiento, conforme al plan establecido por el fabricante y requerido por la autoridad aeronáutica. Según la información proporcionada por la ANAC, la última

inspección anual registrada data del año 2008, cuando el helicóptero tenía un total de 1.563 horas de vuelo. Esta inspección habilitó la aeronave hasta marzo de 2009 y fue realizada por un taller habilitado para este tipo de aeronave. La investigación no encontró evidencia documental de otras tareas de mantenimiento o reparación que se hubieran realizado y/o presentado a la autoridad aeronáutica.

En la entrevista realizada al jefe del aeródromo desde donde despegó la aeronave, se señaló que el piloto tenía la intención de presentar la documentación actualizada tanto de la aeronave como de su CMA, pero esto no ocurrió antes del accidente.

2. ANÁLISIS

El testimonio no documentado de un testigo presencial sugiere que el vuelo se estaba llevando a cabo a baja altura hasta que el helicóptero colisionó con un tendido eléctrico e impactó contra el terreno.

El análisis del accidente del LV-ZRH se vio dificultado debido al estado de la aeronave después del impacto, la falta de documentación precisa y la escasez de indicios determinantes en el lugar del accidente. La aeronave no reunía las condiciones de aeronavegabilidad requeridas, y la CMA del piloto estaba vencida hacía más de un año y medio.

Sin perjuicio de ello, la investigación reveló la ausencia de elementos que pudiesen haber afectado la visibilidad del piloto, aunque no fue posible establecer de modo concluyente el motivo por el cual el helicóptero se encontraba volando a baja altura.

3. CONCLUSIONES

3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente

- ✓ Durante la fase de crucero, el helicóptero colisionó con un tendido eléctrico e impactó contra el terreno mientras volaba a baja altura. Como resultado, la aeronave se incendió y el piloto falleció
- ✓ La CMA del piloto se encontraba vencida al momento del accidente
- ✓ La aeronave no reunía las condiciones de aeronavegabilidad requeridas
- ✓ La investigación no pudo encontrar evidencias adicionales que proporcionaran información precisa sobre el contexto operativo y las circunstancias que rodearon la colisión con el tendido eléctrico

4. ACCIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

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

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: IF-2024-78199489-APN-DNISAE#JST

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Jueves 25 de Julio de 2024

Referencia: LV-ZRH - Informe de Seguridad Operacional

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 16 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2024.07.25 13:48:58 -03:00

Esteban Maddonni Brito
Director Nacional
Dirección Nacional de Investigación de Sucesos Aeronáuticos
Junta de Seguridad en el Transporte

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2024.07.25 13:48:59 -03:00