

INFORME DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Expediente: EX-2023-05647014- -APN-DNISAE#JST

Suceso: Accidente

Título: Sucesos relacionados con el remolque de planeadores. Schleicher KG6, matrícula LV-DEW, aeródromo de Rauch, provincia de Buenos Aires

Fecha y hora del suceso: 14 de enero de 2023 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-DEW. Aeródromo 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

ÍNDICE

SOBRE LA JST	5
SOBRE EL MODELO SISTÉMICO DE INVESTIGACIÓN	6
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS	8
SINOPSIS	9
1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS	10
1.1 Reseña del vuelo	10
1.2 Lesiones a personas	10
1.3 Daños en la aeronave	10
1.4 Otros daños	11
1.5 Información sobre el personal	12
1.6 Información sobre la aeronave	13
1.7 Información meteorológica	14
1.8 Ayudas a la navegación	14
1.9 Comunicaciones	15
1.10 Información sobre el lugar del suceso	15
1.11 Registradores de vuelo	15
1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto	15
1.13 Información médica y patológica	18
1.14 Incendio	18
1.15 Supervivencia	18

1.16	Ensayos e investigaciones	18
1.17	Información orgánica y de dirección.....	22
1.18	Información adicional.....	22
1.19	Técnicas de investigaciones útiles o eficaces	22
2.	ANÁLISIS.....	24
2.1	Introducción.....	24
2.2	Aspectos técnicos-operativos	24
3.	CONCLUSIONES.....	26
3.1	Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente	26
3.2	Conclusiones referidas a otros factores de riesgo de seguridad operacional identificados por la investigación	26
4.	ACCIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL	27

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 ABREVIATURAS¹

ANAC: Administración Nacional de Aviación Civil

CA: Circular de Asesoramiento

FAVAV: Federación Argentina de Vuelo a Vela

SAME: Sistema de Atención Médica de Emergencias

SMN: Servicio Meteorológico Nacional

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.

SINOPSIS

Este informe detalla los hechos y circunstancias en torno al accidente de la aeronave LV-DEW, un planeador Schleicher K6, en Rauch (provincia de Buenos Aires), el 14 de enero de 2023 a las 18:30 horas, durante un vuelo recreativo.

El informe presenta cuestiones de seguridad operacional relacionadas con el desempeño operativo durante el despegue de la aeronave y el funcionamiento del gancho de remolque.

El informe incluye una Acción de Seguridad Operacional (ASO).



Figura 1. Posición final de la aeronave LV-DEW. Fuente: investigación JST

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

El 14 de enero de 2023, la aeronave con matrícula LV-DEW, un Schleicher K6 operado por el Club de Planeadores Alas de Rauch, se preparó para despegar del aeródromo de Rauch (provincia de Buenos Aires) a las 18:30 horas, con el propósito de realizar un vuelo local.

Durante la fase de despegue, mientras era remolcado por la aeronave LV-ASB (un Aero Boero 180), se produjo la pérdida de control del planeador que ascendió, ascendiendo abruptamente para luego impactar contra el terreno.

Como consecuencia del suceso, la aeronave resultó destruida y el piloto falleció.

1.2 Lesiones a personas

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

Tabla 1

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula

Destruída.



Figura 2. Daños en la aeronave, vista 1. Fuente: investigación JST



Figura 3. Daños en la aeronave, vista 2. Fuente: investigación JST

1.3.2 Motor

No aplica.

1.3.3 Hélice

No aplica.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

Schleicher K6 (LV-DEW)

La certificación del piloto cumplía con la reglamentación vigente.

Piloto	
Sexo	Masculino
Edad	54 años
Nacionalidad	Argentino
Licencias	Piloto de Planeador
Habilitaciones	Monoplaza/multiplaza
Certificación médica aeronáutica	Clase 2 Válida hasta el 31/10/2024

Tabla 2

Su experiencia era la siguiente:

Horas de vuelo	General	En el tipo
Total general	29,2	1,6
Últimos 90 días	2,4	0,9
Últimas 24 horas	0,0	0,0
En el día del suceso	0,0	0,0

Tabla 3

Aero Boero 180 (LV-ASB)

La certificación del piloto cumplía con la reglamentación vigente.

Piloto	
Sexo	Masculino
Edad	60 años
Nacionalidad	Argentino
Licencias	Piloto Comercial de Avión
Habilitaciones	Remolcador de Planeador
Certificación médica aeronáutica	Clase 1 Válida hasta el 31/03/2023

Tabla 4

Su experiencia era la siguiente:

Horas de vuelo	General	En el tipo
Total general	1.577,3	Sin datos
Últimos 90 días	13,7	0,9
Últimas 24 horas	0,5	0,5
En el día del suceso	0,1	0,1

Tabla 5

1.6 Información sobre la aeronave

El planeador estaba certificado de conformidad con la reglamentación vigente y mantenido de acuerdo con el plan de mantenimiento del fabricante.

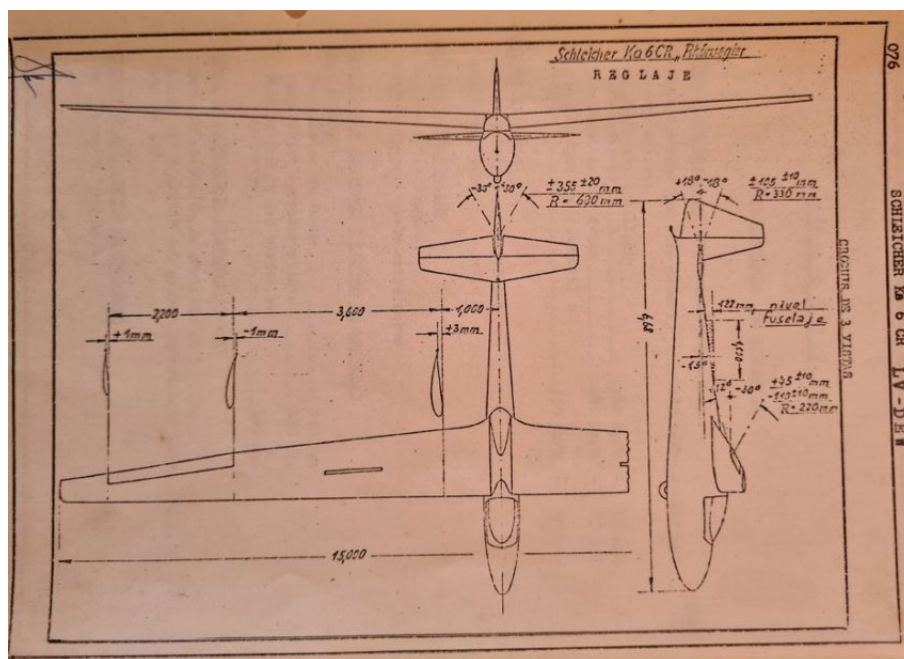


Figura 4. Perfil de la aeronave. Fuente: investigación JST

Aeronave		
Marca	<i>Alexander Schleicher</i>	
Modelo	K6	
Categoría	Utilitario	
Fabricante	<i>Alexander Schleicher</i>	
Año de fabricación	Sin datos	
Número de serie	6084	
Horas totales	2.322	
Horas desde la última recorrida general	738,5	
Certificado de matrícula	Propietario	Club de Planeadores de Rauch

	Fecha de expedición	05/08/2022
Certificado de aeronavegabilidad	Clasificación	Estándar
	Categoría	Utilitaria
	Fecha de emisión	12/02/1998
	Fecha de vencimiento	08/2023

Tabla 6

Peso y balanceo al momento del suceso	
Peso vacío	180 kg
Peso del piloto	95 kg
Peso total	275 kg
Peso máximo permitido de despegue	300 kg
Diferencia en menos	25 kg

Tabla 7

El peso y el balanceo de la aeronave se encontraban dentro de la envolvente de vuelo indicada en el Manual de la aeronave.

No se incluirán en este informe los datos de la aeronave remolcadora, dado que su desempeño técnico no estuvo relacionado con el evento.

1.7 Información meteorológica

De acuerdo con la información brindada por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), las condiciones en el lugar y al momento del suceso eran las siguientes:

Información meteorológica	
Viento	250° / 7 nudos
Visibilidad	20 km
Fenómenos significativos	Ninguno
Nubosidad	Ninguna
Temperatura	31,8°C
Temperatura punto de rocío	6,3 °C
Presión a nivel medio del mar	1.008,8 hPa
Humedad relativa	20%

Tabla 8

1.8 Ayudas a la navegación

No aplica.

1.9 Comunicaciones

La comunicación entre el piloto de la aeronave LV-DEW y el piloto de la aeronave remolcadora (LV-ASB) se llevó a cabo mediante la frecuencia 123 MHz, correspondiente a la frecuencia local utilizada para operaciones de vuelo a vela.

1.10 Información sobre el lugar del suceso

Lugar del suceso	
Ubicación	Club de Planeadores Alas de Rauch
Coordenadas	36°46'17" S – 59°03'32" O
Superficie	Tierra
Dimensiones	1.050 x 30 metros
Orientación magnética	18/36
Elevación	94 metros
Normas generales	Público no controlado

Tabla 9

1.11 Registradores de vuelo

No aplica.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Durante la investigación de campo se recuperó un video de la carrera de despegue tomado por un observador que se encontraba ubicado en la cabecera de pista 18 del aeródromo. Allí se observó que el planeador despegó y mantuvo una altura de aproximadamente 1,5 metros respecto a la superficie del terreno, mientras el remolcador continuó en su carrera hasta lograr la velocidad necesaria para el despegue. Durante este trayecto, el planeador maniobró longitudinalmente en dos ocasiones para nivelarse por detrás del remolcador. En la segunda de estas correcciones de actitud, cuando el planeador se encontraba solicitando nariz arriba, el remolcador inició la maniobra de ascenso. En ese instante, se observó una elevación no controlada del planeador que luego completó un rizo y descendió abruptamente hasta tomar contacto con el terreno.

La posición final de los restos de la aeronave se ubicó dentro del predio del aeródromo de Rauch, concentrados a 30 metros del lateral de la pista 18/36. La orientación del morro de la aeronave era en dirección noreste.

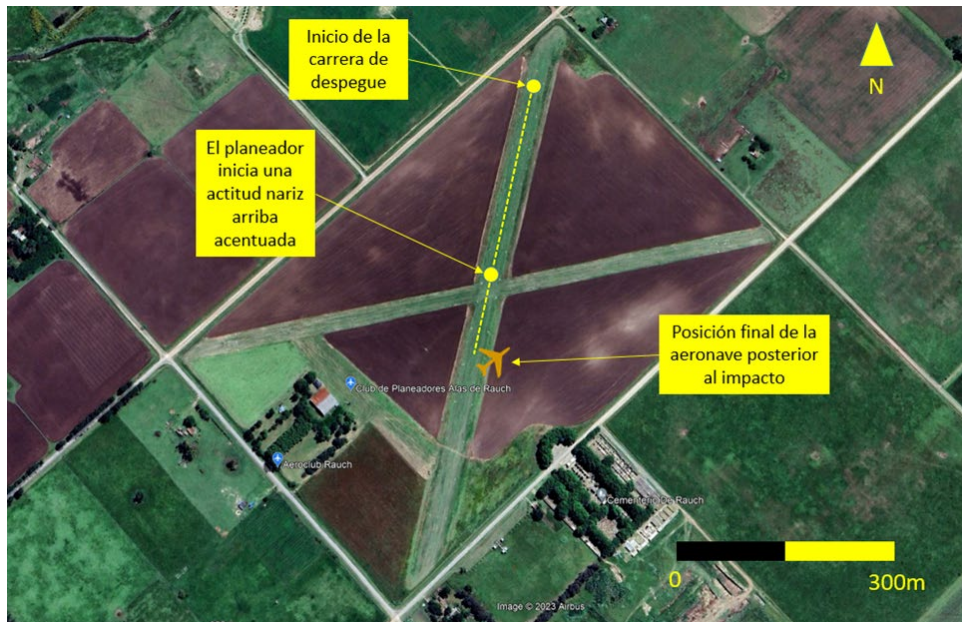


Figura 5. Trayectoria y posición final de la aeronave. Fuente: investigación JST

Con motivo de la investigación se llevaron a cabo mediciones de las marcas en el terreno y se constató que la aeronave se desplazó 40 metros desde el punto de contacto inicial hasta su posición final.



Figura 6. Marcas de arrastre en la pista de aterrizaje. Fuente: investigación JST

El equipo de investigación inspeccionó los restos de la aeronave y constató que el gancho de remolque y su conjunto de accionamiento se encontraban desprendidos de la zona de anclaje estructural.



Figura 7. Gancho de remolque. Fuente: investigación JST

1.13 Información médica y patológica

No se detectó evidencia médico-patológica del piloto que tuviera relación con el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Debido a la elevada energía de la aeronave al momento del impacto con el terreno, la cabina no resistió las cargas dinámicas generadas. Los servicios de emergencia debieron retirar los restos de la aeronave para auxiliar al piloto, quien fue trasladado en ambulancia al hospital zonal, donde falleció debido a las lesiones sufridas.

1.16 Ensayos e investigaciones

Entrevista al piloto de la aeronave remolcadora

Se realizó una entrevista con el piloto del remolcador, quien manifestó que el día del accidente llegó al aeroclub a las 14:30 horas, y que la aeronave LV-ASB ya estaba en condiciones operativas. En ese momento, comenzaron el traslado de los planeadores hacia la cabecera de pista 18. El primer planeador remolcado fue un Jantar y la operación se desarrolló sin inconvenientes. Al regresar a la pista, el LV-DEW ya estaba preparado para el despegue. La única comunicación por radio que mantuvieron fue la siguiente:

- LV-ASB: "Tensando Sierra Bravo"
- LV-DEW: "Ok, vamos para el despegue"
- LV-ASB: "Redondo"

Según expresó, esta es una comunicación estándar que suele realizarse con los pilotos de planeadores.

La aeronave LV-ASB despegó con una velocidad de entre 60 y 65 millas por hora. Al iniciar el ascenso, el piloto notó una oscilación en el planeador y, aproximadamente a seis metros de

altura, observó que la nariz del planeador descendía unos 45° (percibiendo que el planeador le levantaba la cola). Debido a la rapidez con que ocurrió la situación, no tuvo tiempo de cortar el cable de remolque y solo logró accionar el comando hacia atrás al máximo y aplicar potencia máxima logrando recuperar la actitud de vuelo y continuar el despegue.

Hacía siete años que remolcaba en el Club de Planeadores Alas de Rauch con un Aero Boero 180 y la operación con el K6 era habitual. No recordaba haber tenido problemas previos con el desacople, y también mencionó que había volado el LV-DEW en varias ocasiones sin experimentar situaciones anormales. Además, señaló que había remolcado repetidamente al piloto del LV-DEW y no tenía observaciones particulares sobre su estilo de vuelo.

Entrevista al presidente del Club de Planeadores Alas de Rauch

El presidente del Club de Planeadores Alas de Rauch expresó que durante el despegue el planeador mostró oscilaciones longitudinales, que describió como "el delfín", pero en un rango no muy acentuado. Explicó que la corrección habitual para esa maniobra es mediante el accionamiento suave del comando en dirección nariz abajo.

Posteriormente, observó que cuando el remolcador despegó, el planeador adoptó una actitud muy pronunciada con la nariz hacia arriba hasta que se desprendió del cable (no contaba con gancho automático). Luego, el planeador completó un rizo e impactó contra el terreno. Junto a otras personas acudió para asistir al piloto, quien fue encontrado con vida. Se contactó al Sistema de Atención Médica de Emergencias (SAME) y a los bomberos, y la ambulancia arribó aproximadamente en 10 minutos. El personal de la ambulancia retiró al piloto y lo trasladó al hospital.

También comentó que el piloto del LV-DEW había realizado su instrucción en el club y volaba habitualmente, aunque con irregularidades en la frecuencia de sus vuelos. En ese momento, tenía autorización para volar los planeadores de entrenamiento Schleicher K6 y Condor. El club operaba el Schleicher K6 desde 2004 y durante ese tiempo no tuvo dificultades en el servicio.

A partir de su experiencia como instructor, destacó que la cabina del Schleicher K6 puede, en ciertos momentos, bloquear la línea visual, lo que podría contribuir a la desorientación. Por ello, el club recomendaba a los pilotos usar un almohadón para ajustar su altura en la cabina.

Ensayo del gancho de remolque

Con motivo de la investigación, se relevaron las condiciones de la cuerda de remolque y no se observaron fallas en la sujeción del aro de acople con el gancho de sujeción del planeador.




Figura 8. Aro de acople con gancho de sujeción. Fuente: investigación JST

Asimismo, se realizó una evaluación para determinar el estado de funcionamiento del conjunto del gancho de remolque del planeador.



Figura 9. Conjunto gancho de remolque. Fuente: investigación JST

En la inspección inicial, no se observaron defectos evidentes, por lo que se procedió a realizar un ensayo conforme a los procedimientos establecidos en la Circular de Asesoramiento (CA) 43-54, emitida por la ANAC. El ensayo arrojó como resultado que la tensión de apertura con carga mínima era inferior a los valores de referencia establecidos.



<i>Prueba de gancho de remolque</i>	<i>Valores de referencia de CA 43-54</i>	<i>Valor promedio obtenido</i>
<i>Carga mínima</i>	6,12 - 9,18 Kgf	4 Kgf
<i>Carga de 150 Kgf</i>	6,12 a 9,18 Kgf	7 Kgf

Tabla 1. Valores de ensayo de gancho de remolque.

Figura 10. Ensayo de carga de apertura. Fuente: investigación JST

Durante la inspección visual no se identificaron desperfectos significativos, a excepción de un resorte fracturado. Esto podría explicar que la fuerza requerida para accionar el gancho fuera inferior a la estipulada por la CA 43-54 para los ensayos con carga mínima. Es importante destacar que la carga mínima de apertura hace referencia al esfuerzo ejercido sobre el comando de operación del gancho y no afecta la resistencia a la carga aplicada por el cable de remolque.



Figura 11. Resorte fracturado. Fuente: investigación JST

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave LV-DEW era propiedad del al Club de Planeadores Alas de Rauch y se utilizaba con fines de entrenamiento. La institución contaba con otros cinco planeadores, además de un avión Aero Boero 180 (LV-ASB) que servía como remolcador.

1.18 Información adicional

El Manual de instrucción de vuelo a vela de la Federación Argentina de Vuelo a Vela (FAVAV), publicado por la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) presenta consideraciones respecto al despegue:



Figura 12. Manual de vuelo a vela. Fuente: FAVAV - ANAC

En la sección 3.3 del Manual se advierte que, en caso de que el planeador pierda de vista al remolcador, debe desprender inmediatamente la cuerda de remolque.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

A partir del análisis de los registros fílmicos se determinó que en el apogeo del rizo la aeronave alcanzó una altitud de aproximadamente 48 metros antes de precipitarse contra el terreno.

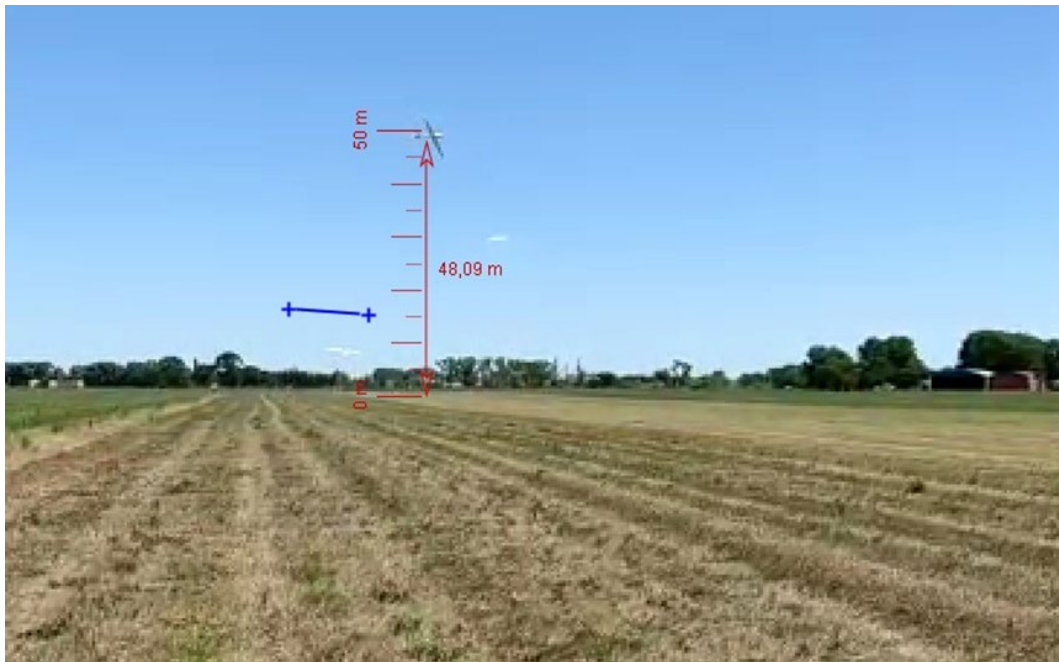


Figura 13. Análisis de imágenes. Fuente: investigación JST

2. ANÁLISIS

2.1 Introducción

En el presente análisis se evaluaron los aspectos técnicos y operativos que contribuyeron a la pérdida de control de la aeronave al momento del despegue y su posterior colisión con el terreno. Se trataron aspectos relativos al funcionamiento del gancho de remolque del planeador y a las maniobras ejecutadas por el piloto al mando durante el despegue.

2.2 Aspectos técnicos-operativos

A través de los registros audiovisuales, la investigación determinó que, al inicio de la carrera de despegue el planeador se elevó y mantuvo una altura aproximada de 1,5 metros sobre la pista (posición A en la figura 14). No obstante, antes de que el remolcador iniciara el ascenso, el planeador ya presentaba una actitud de vuelo desestabilizada, con oscilaciones longitudinales en su trayectoria (posiciones B, C y D en la figura 14).

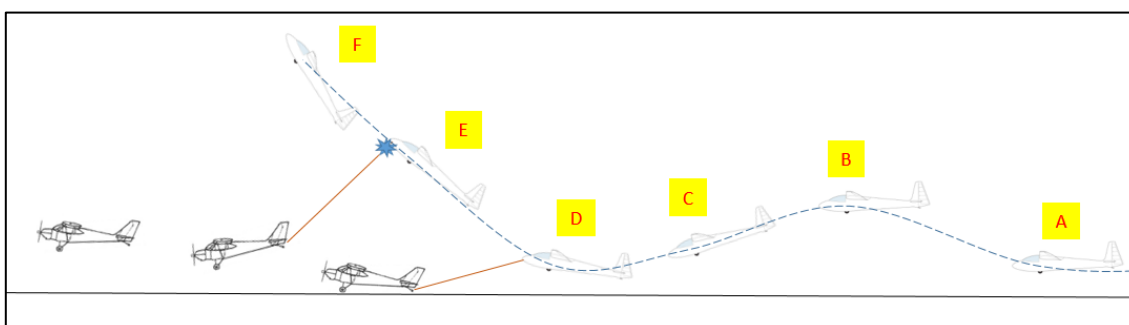


Figura 14. Actitud del planeador en el despegue. Fuente: investigación JST

Según se relevó, el cambio de actitud de nariz arriba del planeador fue abrupto, lo que tensó la cuerda de remolque y provocó que el remolcador se desviara hacia una actitud de nariz abajo (posición E en la figura 14). De acuerdo con los daños observados en el conjunto del gancho de remolque, se dedujo que la tensión de la cuerda alcanzó un punto en el que el anclaje estructural del conjunto falló. Respecto a la cadena cinemática de accionamiento del conjunto, la condición más probable es que, al momento de la falla estructural, se produjera el accionamiento de apertura del gancho como consecuencia de los esfuerzos superiores a los de diseño presentes en ese instante.

Una vez liberado, el planeador continuó en una actitud de nariz arriba, completando un rizo antes de precipitarse contra el terreno. La investigación no pudo determinar la razón por la cual la aeronave mantuvo una actitud de cabeceo positivo, aunque es posible que esta situación se configurara por la aplicación de comandos. No se puede descartar la posible falla de los comandos como resultado del daño estructural experimentado en el momento del desprendimiento del conjunto del gancho de remolque.

El uso de almohadones para mejorar la posición del piloto era una práctica recomendada por el club de planeadores, ya que la cabina del Schleicher K6 presenta una limitación en el campo visual del piloto debido a la estructura del planeador. Esta particularidad podría ocasionar que, en una actitud de nariz arriba, el piloto pierda la referencia del horizonte.

El despegue es una de las fases críticas del vuelo, ya que, cuando el planeador es remolcado y se encuentra a baja velocidad, los alerones y el timón de dirección son menos efectivos. Por esta razón, el piloto necesita ejercer una mayor deflexión sobre los comandos para mantener la trayectoria sobre el eje de la pista. A medida que la aeronave adquiere velocidad, la respuesta de las superficies de control se vuelve más efectiva, y la deflexión sobre los comandos debe disminuir. Este proceso requiere ajustes continuos para mantener una posición adecuada detrás de la aeronave remolcadora. En este caso, es probable que una sobreactuación en los comandos contribuyera a la pérdida de control de la aeronave.

3. CONCLUSIONES

3.1 Conclusiones referidas a factores relacionados con el accidente

- ✓ El planeador presentó oscilaciones en la actitud de vuelo durante la carrera de despegue
- ✓ En el instante donde el remolcador inició el ascenso, el planeador perdió el control y adoptó una actitud de nariz arriba
- ✓ Una vez que el planeador se desvió de su trayectoria prevista y perdió de vista al remolcador, no se liberó el remolque
- ✓ El anclaje estructural del conjunto de gancho de remolque falló liberando al remolcador del planeador
- ✓ El planeador se elevó aproximadamente 48 metros, completó un rizo y luego se precipitó sobre el terreno

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

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

- ✓ La carga de apertura del gancho de remolque del planeador era menor a la indicada en la CA 43-54.
-

4. ACCIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

La lección que surge de esta investigación que puede ser base de acciones por la Federación Argentina de Vuelo a Vela o de difusión y comunicación por la Administración Nacional de Aviación Civil es una:

ASO AE-164-24

- ✓ El despegue es una de las fases críticas del vuelo ya que el planeador está siendo remolcado y cualquier cambio de actitud debe ser corregido inmediatamente. Por esta razón, es fundamental enfatizar, tanto en el entrenamiento inicial como en el recurrente, las acciones para identificar situaciones de riesgo y las maniobras correctivas adecuadas, con el objetivo de lograr una aptitud de vuelo que permita operaciones seguras.

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-DEW - Informe de Seguridad Operacional

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 28 pagina/s.