

## INFORME PRELIMINAR 12 MESES DEL SUCESO DE AVIACIÓN N° 2047-24

### ANTECEDENTES

La metodología de la Investigación considera las Normas y Métodos Recomendados (SARPS) establecidos en el Anexo 13, "Investigación de Accidentes de Aviación", al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, y lo establecido en el "Reglamento sobre Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación" (DAR-13), aprobado por Decreto Supremo N° 302 de fecha 20 de octubre del 2020, se establece poner a disposición del público una declaración provisional cada 12 meses desde ocurrido el accidente.

*LA TÉCNICA UTILIZADA Y LOS PROCEDIMIENTOS INVESTIGATIVOS, ESTÁN ORIENTADOS A LA DETERMINACIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL SUCESO, Y NO OBEDECEN A OTROS FINES QUE NO SEAN LA PREVENCIÓN. EL USO DE LOS RESULTADOS AQUÍ ALCANZADOS, DE SER UTILIZADOS PARA OTROS FINES QUE NO SEAN LA PREVENCIÓN, PODRÍA TERGIVERSAR LOS RESULTADOS ESPERADOS.*

Fecha suceso : 27.SEP.2024.  
Hora suceso : 11:45 hora local.  
Lugar : Aeródromo de Curacaví, Provincia de Melipilla, Región Metropolitana  
Coordenadas : Latitud 33° 24' 45" Sur y Longitud 71° 09' 56" Oeste.  
Aeronave : BRM AERO S.R.O., Modelo BRISTELL S-LSA  
Ocupantes : 01 (uno).  
Lesiones : 01 Grave (uno)  
Licencias : Alumna Piloto.  
Actividad : Vuelo de Instrucción

**Reseña del suceso:**

El día 27 de septiembre de 2024, a las 11:45 hora local, una alumna piloto a bordo de un avión BRM AERO S.R.O. Bristell S-LSA, se encontraba realizando un vuelo SOLO, considerado dentro de su programa de instrucción, en el Aeródromo de Curacaví (SCCV), Provincia de Melipilla, Región Metropolitana.

Durante la fase de despegue desde la pista 11, luego de tocar ruedas en la pista, la aeronave inició un ascenso, hasta alcanzar una altura aproximada de 50 pies, momento en el cual efectuó un viraje pronunciado hacia la izquierda, impactando contra el terreno, manteniendo esa actitud de viraje, dentro del perímetro del aeródromo.

Como consecuencia del accidente, la alumna piloto resultó con lesiones graves, en tanto que la aeronave sufrió daños de importancia.

**Lesiones de personas:**

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales	--	--	--	--
Graves	1	--	--	1
Menores	--	--	--	--
Ninguna	--	--	--	--
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>1</b>

**Daños en la aeronave:****Célula**

Alas: Ambas alas metálicas presentaban múltiples daños estructurales (recubrimientos, costillas y largueros) con deformaciones y fracturas concentradas en el borde de ataque. Los compartimientos de carga estaban vacíos. Los estanques de combustible se encontraban deformados, con tapas aseguradas, válvulas de drenaje cerradas y ventilaciones conectadas y sin obstrucciones. Las mangueras de conexión hacia la válvula selectora de combustible estaban conectadas y sin filtraciones. El tubo Pitot, ubicado en el ala derecha, estaba desprendido de su soporte. Ambos alerones permanecían unidos a sus bisagras, con barras actuadoras y palancas acodadas en buen estado. Se verificó un movimiento coordinado de alerones en todos sus recorridos, incluyendo la aleta compensadora del alerón izquierdo (en posición neutral).

Flaps: Actuados eléctricamente, estaban en posición abajo (20°). Al ser desconectados, se movían en todo su recorrido.

Tren de aterrizaje: La pierna de nariz estaba quebrada y deformada hacia atrás. Las piernas principales, no mostraban daños. Las ruedas de las tres piernas mantenían sus neumáticos inflados.

Fuselaje y cabina: El cono de cola estaba parcialmente desprendido. Estabilizadores vertical y horizontal sin daños. Timón de dirección y elevador operativos y libres. La cabina de mando presentaba múltiples fracturas en componentes metálicos y de materiales compuestos. El canopy estaba fracturado y desprendido. El panel de instrumentos estaba fracturado. Los pedales trabados por daños estructurales. Mandos de elevador, operativos en todo su recorrido. Mandos duales de alerones, sin daños, con ferretería unida y funcional. Disyuntores, no activados.

Otros componentes: El mamparo cortafuego estaba deformado. La válvula de corte de combustible operaba correctamente en todas sus posiciones. Los arneses de seguridad de cuatro puntas estaban afianzados a los puntos de anclaje y sus seguros funcionaban correctamente. La batería Yuasa YTX14-BS (12 V) presentaba carcasa fracturada y parcialmente quemada por la dinámica del impacto.

### Motor

Capotas y estructura: Las capotas del motor (material compuesto) estaban fracturadas. La bancada del motor presentaba fractura y deformación. El mamparo cortafuego estaba deformado.

Sistemas: Los depósitos de líquido de enfriamiento y aceite se encontraron vacíos. Las mangueras de lubricación, enfriamiento y combustible, dañadas por impacto. Radiador de aceite, deformado. Cañerías de conexión entre colectores (manifolds) de admisión, fracturadas.

Carburadores y bomba: Ambos carburadores presentaban afianzamiento fracturado. La bomba de combustible del motor estaba fracturada.

Mandos del motor: La palanca de aceleración y sus cables actuadores estaban afianzados sin observaciones, con recorrido libre y sin obstrucciones, moviendo correctamente las válvulas de aceleración de los carburadores.

Inspección posterior: Se desmontó el motor completo para efectuar inspección detallada de sus componentes.

Hélice

Carenado: Fracturado.

Palas: Dos de las tres palas estaban fracturadas y desprendidas. La tercera permanecía unida al cubo sin evidencias de daño.

**Otros daños:**

No hubo.

**Información sobre la tripulación:****Piloto al mando:**

Edad	37 años	
Nacionalidad	Chilena	
Tipo de licencia	Alumna Piloto	
Habilitaciones	Categoría	Avión
	Clase	N/A
	Tipo	N/A
	Función	N/A
Examen médico	Vigente	Sí
	Apto	Sí
Sucesos anteriores	No se registran	

**Experiencia de vuelo:**

Experiencia	Horas de vuelo
<b>Total</b>	18:42
<b>En el material</b>	18:42
<b>El día del suceso</b>	1:24
<b>60 días previos</b>	17:18
<b>90 días previos</b>	17:18
<b>Fuente de información</b>	Antecedentes obtenidos desde la Bitácora de Control de Horas.

### Información de la aeronave:



Avión marca BRM AERO S.R.O., modelo BRISTELL S-LSA, similar al accidentado.

#### Motores

<b>Fabricante</b>	<b>ROTAX</b>
<b>Modelo</b>	912 ULS2-01

#### Hélices

<b>Fabricante</b>	FITI
<b>Numero parte</b>	3 LR 158

### Carga de la aeronave:

<b>Pesos</b>	<b>Peso Vacío (PV)</b>	365,3 Kg
	<b>Piloto al mando</b>	55 Kg
	<b>Combustible estanque principal</b>	50 Kg (80 L)
	<b>Peso al despegue</b>	470,3 Kg
	<b>PMD</b>	600 Kg
	<b>Rango de Centro de Gravedad (CG)</b>	750mm Front. CG. – 887mm Aft. CG.
	<b>CG al momento del suceso</b>	829,73mm

**Mantenimiento:**

Los antecedentes serán expuestos en el informe final y a la fecha se ha efectuado la revisión de bitácora de mantenimiento de aeronave, motores y hélices.

**Documentación a bordo**

Documentación	Condición
Certificado de Matrícula	Si
Certificado de Aeronavegabilidad	Vigente
Manual de vuelo	Si
Bitácora de vuelo	Si

**Información Meteorológica:**

El día 27 de septiembre de 2024 a las 9:00 hora local, en el Aeródromo de Curacaví, (SCCV), de la comuna de Curacaví, Región Metropolitana, la configuración sinóptica en superficie fue de margen anticiclónico.

De acuerdo con lo observado en las imágenes de satélite, a la hora de interés, el cielo se presentó con poca nubosidad sobre la zona de interés.

A partir de la información extraída de la estación del Aeródromo Curacaví, se observó que la temperatura del aire varió de 14 °C a 19 °C entre las 10:00 y 12:00 hora local. Se registraron vientos variables de dirección noreste y oeste con intensidad entre 0.9 Kt (1.6 km/ h) y 2.7 Kt (5km/h). No se observó precipitación en el sector.

Por otra parte, por la topografía del lugar se pueden provocar vientos de ascenso y descenso locales, lo que ayudaría en la intensificación de vientos sobre la zona de interés.

**Ayudas para la navegación:**

No aplicable.

**Comunicaciones:**

La aeronave contaba con dos equipos de comunicaciones que cumplían lo establecido en la norma operacional aplicable al tipo de aeronave, DAN 135 Vol. I, CAPÍTULO E INSTRUMENTOS, EQUIPOS, LUCES Y EQUIPAMIENTO, lo que permitía realizar y recibir comunicaciones radiales.

### **Información del aeródromo de despegue:**

La aeronave despegó desde el Aeródromo de Curacaví (SCCV), ubicado en la Provincia de Melipilla, Región Metropolitana.

<b>Nombre</b>	Aeródromo de Curacaví
<b>Designador OACI</b>	SCCV
<b>Coordenadas</b>	33° 24' 45" S 71° 09' 56" W
<b>Elevación</b>	750 m/ 2460 ft
<b>Pistas</b>	11/29
<b>Dimensiones</b>	800 x 18
<b>Tipo de superficie</b>	Asfalto (ASPH)
<b>Horas de operación</b>	HJ
<b>Uso</b>	Publico

### **Información sobre la aeronave y el impacto**

La aeronave fue localizada a una distancia aproximada de 100 metros al norte del eje central de la pista del Aeródromo de Curacaví (SCCV), apoyada sobre su tren de aterrizaje principal y con un rumbo aproximado de 015°. El lugar del impacto se encontraba al interior de las instalaciones del aeródromo, en la Localidad de Curacaví, Provincia de Melipilla, Región Metropolitana.



Ubicación del sitio del suceso en el Aeródromo de Curacaví SCCV.

La primera inspección de la aeronave fue realizada por el equipo investigador en el sitio del suceso. Durante esta se constató la integridad de la aeronave y la concentración de partes y piezas de la aeronave, producto del impacto contra el terreno, se mantenía en un radio de 100 m., se evidenció la existencia de daños significativos en su estructura y los sistemas del avión, la Piloto al Mando no se encontraba en el sitio del suceso, ya que había sido evacuada por los servicios de rescate.



Aeronave en el sitio del suceso

En el sitio del suceso se evidenciaron daños en la aeronave compatibles con un impacto en forma vertical contra el terreno, concordantes con la destrucción y daños observados en el compartimiento del motor, la hélice y la cabina de la aeronave.

Daños estructurales se observaron en alas y empenaje, principalmente en bordes de ataque, con deformaciones y rupturas en la piel, compatibles con impacto frontal contra el terreno



Daños en compartimiento de motor.

El tren de aterrizaje delantero presentó deformaciones y fracturas producto de un impacto contra el terreno, mientras que el tren principal, evidenció deformaciones.



Evidencia de daños por fracturas y deformaciones en el tren de aterrizaje delantero y principal de la aeronave.

#### **Información médica y patológica:**

La información médica será incorporada en el Informe final.

#### **Incendio**

No aplica.

#### **Aspectos de supervivencia:**

El piloto al mando se encontraba sujeto mediante arnés de seguridad de cuatro puntos al momento del impacto, lo que contribuyó a su permanencia en el asiento. Como resultado del accidente, presentó lesiones graves.

El piloto fue evacuado desde la aeronave por personal de Bomberos y posteriormente atendido y trasladado por el Servicio de Atención Médica de Urgencia (SAMU) hacia un centro asistencial.

El transmisor localizador de emergencia (ELT) se activó automáticamente tras el impacto y fue posteriormente desactivado por personal externo en el lugar del accidente.

No se registró notificación ni intervención de los servicios oficiales de búsqueda y rescate (SAR).

**Ensayos e Investigación:**

Se realizó una toma de muestra de combustible de aviación de la aeronave, la que fue enviada a un análisis especializado.

**Información sobre organización y gestión:**

La aeronave pertenecía a tres personas naturales, que cumplían con los requisitos especificados DAN 150, Normas para la Operación de Aeronaves Deportivas Livianas LSA (Light Sport Aircraft) y DAR 61 “Licencias para pilotos y sus habilitaciones”

La instrucción se enmarcó en la reglamentación del DAP PEL 10 — Ed. 2024 “Requisitos para iniciar instrucción como instructor independiente”

**Estado de la Investigación:**

La investigación se encuentra en etapa de recolección de antecedentes y análisis de la información, para determinar la causa del suceso y con ello generar recomendaciones de seguridad operacional.