



INFORME PRELIMINAR 12 MESES DEL ACCIDENTE DE AVIACIÓN N° 2099-25

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. Esta es información preliminar y podría estar sujeta a cambios.

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 : 04 mayo 2025

Hora suceso : 15:00 Hora Local.

Lugar : Dependencias Club de Golf "El Principal", Comuna de Pirque, Región Metropolitana.

Aeronave : Ultraliviano motorizado (ULM), Micro Aviation modelo Pulsar III.

Licencia Piloto : Alumno Piloto de ultraliviano motorizado (ULM)

Reseña del suceso:

El día 04 de mayo del 2025, un alumno piloto de ultraliviano motorizado (ULM), al mando de una aeronave fabricada por Micro Aviation modelo Pulsar III, despegó desde la pista de Estero Seco (SCZE), Pirque, Región Metropolitana de Santiago, con intenciones de efectuar un vuelo recreativo, aterrizando en la pista de San Fernando (SCSD), Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, para posteriormente retornar hacia la pista de origen. Mientras sobrevolaba el Club de Golf "El Principal" de la Comuna de Pirque, Provincia de Cordillera, en la Región Metropolitana de Santiago, distante 2,5 km de su lugar de destino, la aeronave cayó impactando contra el terreno.

A consecuencia de lo anterior, el alumno piloto resultó fallecido y la aeronave con daños mayores.

Lesiones de personas:

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros	Total
Mortales	1	--	--	1
Graves	--	--	--	--
Menores	--	--	--	--
Ninguna	--	--	--	--
Total	1	--	--	1

Daños a la aeronave:

Tubos de la estructura del fuselaje con múltiples fracturas y deformaciones.

Ambas alas con múltiples deformaciones y fracturas en su estructura, su recubrimiento de tela con desgarros.

Recubrimiento de la cabina de material compuesto con múltiples fracturas.

Parabrisas destruido.

Empenaje desprendido de la aeronave, con fracturas y rasgaduras en su tela de recubrimiento.

Estanque de combustible deformado, perforado y fracturado.

Hélice con dos palas fracturadas.

Sistema de escape del motor deformado por aplastamiento, cuatro bujías fracturadas.

Rueda izquierda del tren de aterrizaje principal fracturada y desprendida

Otros daños:

No hubo.

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

Edad	66 años	
Nacionalidad	Chilena	
Tipo de licencia	Alumno Piloto de ultraliviano motorizado (ULM)	
Habilitaciones	Categoría	No registra
Examen médico	Vigente	Sí
	Apto	Sí
Sucesos anteriores	No registra.	

Experiencia de vuelo en ULM:

Experiencia	Horas de vuelo
Total	Sin información disponible
En el material	Sin información disponible
El día del suceso	Sin información disponible

Información de la aeronave

Durante el levantamiento de los restos en el sitio del suceso, se pudo constatar que la matrícula registrada en la Dirección General de Aeronáutica Civil, correspondía una aeronave marca Silent Family, modelo Glider M, y no a la aeronave accidentada (Micro Aviation S.A., modelo Pulsar III).

Aeronave	Ultraliviano motorizado
Fabricante	Micro Aviation S.A.
Modelo	Pulsar III
N° Serie	En espera antecedentes de la fábrica.
Año Fabricación	En espera antecedentes de la fábrica.

Horas de servicio	En espera antecedentes de la fábrica.	
Pesos Certificados (Kg.)	PV	146 kg
	PMD	408 kg
Última inspección	Sin registro	

Nota: La información del fabricante y modelo de la aeronave fue obtenida por comparativa de imágenes, ya que el operador falleció, la aeronave no poseía ninguna placa de identificación y la familia no poseía información de la aeronave. Los Datos técnicos fueron obtenidos de la página web del fabricante, ya que no se dispone del Manual de la aeronave.



Fotografía N°1: imagen referencial aeronave accidentada.

Motor:

Posición	Monomotor
Fabricante	ROTAX
Modelo	582
Número de Serie	465 5358
Última inspección	Sin información.

Hélice:

Posición	Monomotor
Fabricante	Arplast
Modelo	Tripala.
Número de Serie	Sin información.
Última inspección	Sin información

Combustible:

La aeronave tenía un estanque de combustible metálico el que se fracturó durante el suceso, derramándose su contenido. El combustible correspondía a gasolina de automóvil mezclada con aceite para motores de dos tiempos al 2%. A su vez, la aeronave transportaba un bidón de 20 litros vacío, cuyo contenido habría sido cargado por el piloto en el estanque de combustible para el vuelo de regreso. Este bidón solo mantenía residuos de combustible en su interior.

Mantenimiento:

La aeronave accidentada no poseía ninguna placa de identificación, de acuerdo con la información recopilada y comparativa de imágenes, esta correspondería a una fabricada por MICRO AVIACIÓN modelo PULSAR III, sin embargo, la aeronave exhibía en sus alas y estabilizador vertical un número de registro, que de acuerdo con el “Registro y Control de Ultraliviano Motorizado (ULM)” que mantiene la autoridad aeronáutica DGAC, correspondía a una fabricada por SILENT FAMILY modelo GLIDER M, no coincidiendo con la accidentada.

El propietario y piloto falleció a consecuencia del suceso, la familia no mantenía o tenía conocimiento de algún tipo de registro del ULM que permitiese conocer su estado de mantenimiento anterior.

Comunicaciones:

En la inspección a la aeronave se identificó la existencia de un equipo portátil de comunicaciones.

Información sobre la aeronave y el impacto:

El sitio del suceso se ubica en el Club de Golf “El Principal” de la Comuna de Pirque, Provincia Cordillera, en la Región Metropolitana de Santiago, en las coordenadas 33°44'22.78" S 70°34'33.38" O y a aproximadamente 2,5 km al Oeste del Aeródromo de Estero Seco (SCZE) (ver imagen N°1). La aeronave impactó contra la superficie del terreno de consistencia dura, con pasto corto y seco, quedando con su nariz orientada hacia el Noreste.



Imagen N°1 muestra sitio del suceso.

Registro de vuelo:

Se tuvo acceso a un registro de vuelo de la aeronave hacia San Fernando, enviado por el piloto fallecido a un tercero desde San Fernando, estimándose que corresponde al programa “Air Navegation Pro” cargado en el celular del piloto fallecido (Imagen N° 2).

El celular se encuentra en poder de la PDI y ya se ha requerido a la Fiscalía del Ministerio Público a fin de verificar el contenido del programa antes señalado.

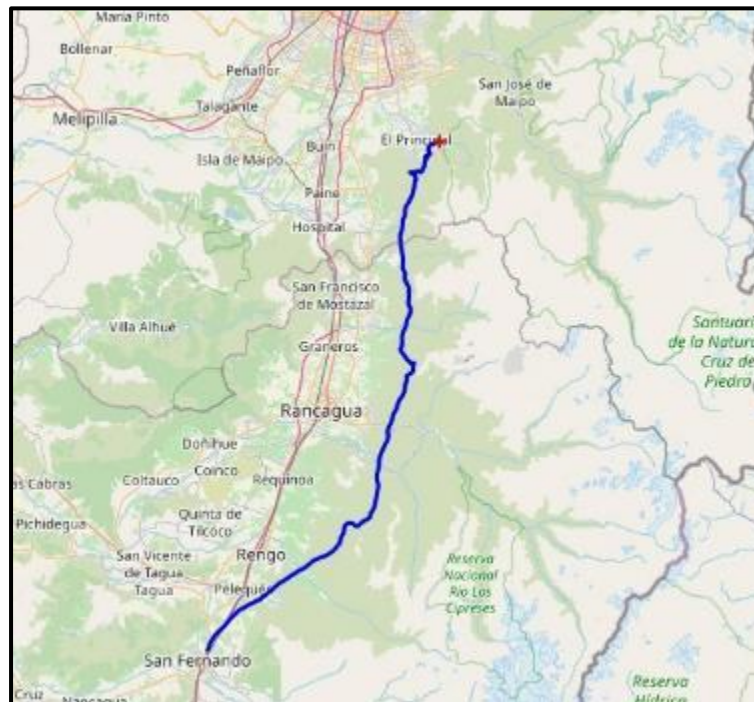


Imagen N°2: Ruta hacia San Fernando.

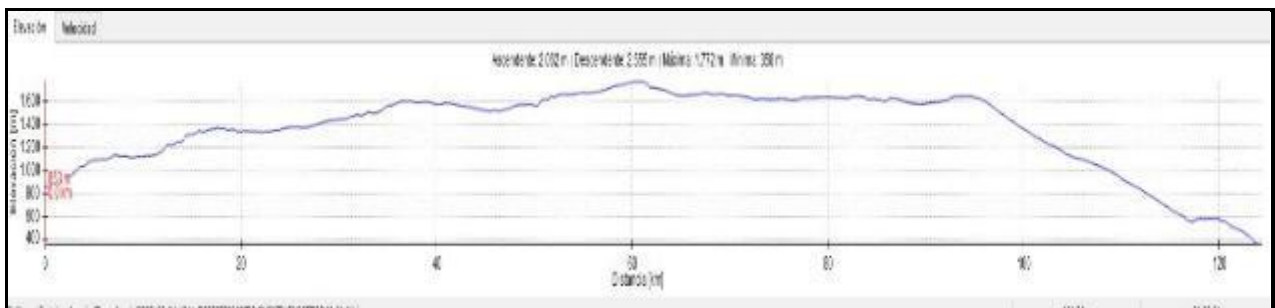


Imagen N° 3: Perfil de vuelo de la aeronave hacia San Fernando.

Inspección a la aeronave:

El equipo investigador realizó una inspección visual y fijación fotográfica de la aeronave, en el sitio del suceso obteniendo lo siguiente:

La aeronave se encontró sobre el terreno, con evidencia de haber impactado en posición invertida. El ala izquierda colapsó plegándose y quedando sobre el fuselaje (fotografía N°2).



Fotografía N°2: Aeronave en el sitio del suceso.

Se inspeccionaron ambas alas encontrándose con múltiples deformaciones en su estructura, su recubrimiento de tela con desgarros, sus pasadores y pines de seguridad instalados, el perno de soporte del montante del ala izquierda al fuselaje se encontró fracturado con evidencia de una fractura frágil perdiendo soporte el ala (fotografía N°3).



Fotografía N°3: Perno de soporte del montante del ala izquierda fracturado.

El fuselaje de la aeronave, construido de tubos, se encontró con múltiples fracturas y deformaciones.

El recubrimiento de la cabina, de material compuesto, se encontraba con fracturas varias y el parabrisas completamente destruido (fotografía N°4).



Fotografía N°4: Sección de la cabina.

El empenaje de la aeronave se desprendió durante la caída.

Se pudo identificar su patín de cola y timón de dirección que quedaron sobre el terreno a 30 metros aproximadamente, el estabilizador horizontal y el elevador se encontraron entre el follaje de un árbol a 20 metros aproximadamente del lugar del suceso (fotografía N°5, 6 y 7).



Fotografía N°5, 6 y 7: Partes empenaje de la aeronave.

La hélice tripala fabricada por Arplast , estaba bien afianzada con la punta de una de sus palas fracturada, otra pala fracturada y completa, y la tercera pala sin observaciones (fotografía N°8).



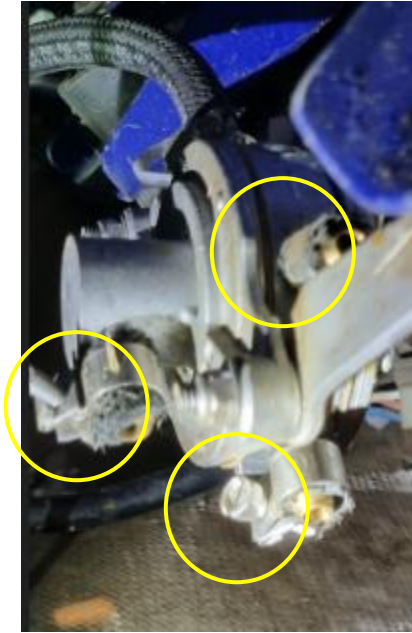
Fotografía N°8: Hélice de la aeronave.

Ambos carburadores se desprendieron del motor, encontrándose en buen estado con su filtro instalado, sus mangueras de alimentación de combustible cortadas, sus cables de mando conectados con continuidad hasta los mandos de la cabina. Se retiró su vaso verificando la presencia de combustible sin evidencia de agua o contaminantes, su filtro limpio sin observaciones (fotografía N°9, 10, 11, 12).



Fotografía N°9, 10, 11 y 12: Carburadores de la aeronave.

Bomba de combustible en buen estado con las mangueras de alimentación de combustible a los carburadores con sus abrazaderas y desgarradas (fotografía N°13).



Fotografía N°13: Bomba de combustible y sus mangueras.

El motor completo, en buen estado bien afianzado a su bancada; su sistema de escape, deformado por aplastamiento; las bobinas del sistema de encendido, bien afianzadas, con sus cables de bujía conectados hasta las bujías, las cuatro se encontraban fracturadas (fotografía N°14).



Fotografía N°14: Motor de la aeronave.

El motor aun mantenía refrigerante en su sistema de enfriamiento habiendo evidencia de derrame bajo el motor. El radiador de su sistema de enfriamiento se desprendió de su soporte quedando en el área de dispersión de los restos de la aeronave.

Se pudo identificar la placa de datos del motor estableciendo que fue fabricado en Austria por Bombardier-Rotax GMBH, Gunskirchen modelo 582 serie N°4655358 (fotografía N°15).



Fotografía N°15: placa de identificación del motor.

El motor de partida conectado al motor, bien afianzado a su sistema de soporte, su conexión eléctrica apretada sin observaciones.

El estanque de combustible se encontró con su tapa instalada y asegurada, todas sus mangueras conectadas, deformado, perforado y fracturado por aplastamiento, solo con residuos de combustible. En el área en donde quedaron los restos de la aeronave existía evidencia de olor a combustible (fotografía N°16).



Fotografía N°16: Estanque de combustible de la aeronave.

Las barras de control de alerones se fracturaron en el área de las alas y fuselaje con evidencia de fracturas frágiles. No obstante, se pudo establecer continuidad de movimiento hasta las zonas de fractura.

Las poleas guías de los cables de control del timón de dirección y del elevador, con su perno de soporte bien afianzado, permitiendo su giro libre (fotografía N°17).



Fotografía N°17: Poleas guías de los cables de control del timón de dirección y del elevador.

El estabilizador vertical y el timón de dirección se desprendieron del empenaje, los cables de control del timón de dirección tenían continuidad hasta las estructuras que quedaron en el área del empenaje permitiendo su movimiento con los pedales (fotografía N°18).



Fotografía N°18: Cables de control del timón de dirección.

El estabilizador horizontal y el elevador se desprendieron del empenaje, los cables del sistema de control del elevador tenían continuidad desde el bastón de mando hasta las estructuras que quedaron en el empenaje (fotografía N°19).



Fotografía N°19: cables del sistema de control del elevador.

Se revisó el tren de aterrizaje principal y de nariz encontrándose sujeto a su sistema de soporte. La rueda izquierda se fracturó y se desprendió quedando sobre el terreno. Los neumáticos estaban en buen estado sin evidencia desgastes anormales (fotografía N°19, 20 y 21).



Fotografía N°19-21 Tren de aterrizaje principal y de nariz.

En la cabina se pudo identificar el panel de instrumentos con el altímetro indicando 4.213 pies y su escala barométrica en 1.013 milibares, un velocímetro y un indicador de temperatura de agua. El tacómetro se desprendió de su alojamiento encontrándose sobre el terreno. La chapa de contacto en posición A1+A2 con la llave a un costado (fotografía N°22).



Fotografía N°22: Panel de instrumentos

La aeronave, equipada con dos asientos, mantenía el arnés de hombros y cinturones de seguridad.

La batería se encontró destruida con ambos bornes conectados a los circuitos de la aeronave (fotografía N°24 y 25).



Fotografía N°23 y 24: Batería de la aeronave.

Próximo a la aeronave se encontró un bidón plástico de 20 litros fracturado y sólo con residuos de combustible, en el que se habría transportado combustible en la aeronave (fotografía N°26).



Fotografía N°25: Bidón plástico de 20 litros

Fijación fotográfica con dron:

El equipo investigador efectuó un sobrevuelo con un dron obteniendo las siguientes imágenes (fotografía N°26 y 26).



Fotografía N°26 y 27: Lugar del suceso.

Información médica y patológica:

El Informe de autopsia efectuados por el SML, estableció como causa de muerte politraumatismo, lesiones recientes compatibles con accidente aeronáutico.

Aspectos de supervivencia:

Los asientos de la aeronave estaban sin observaciones; los cinturones y arneses de seguridad presentaban cortes, condición atribuible a las labores de rescate del piloto. El piloto usaba casco.

Información adicional:

Normativa aeronáutica:

DAN 103 VEHÍCULOS ULTRALIVIANOS MOTORIZADOS**103.013**

Obligaciones del piloto que opere un ULM:

(a) El piloto que opere un ULM será responsable de que la aeronave, se encuentre en condiciones seguras para realizar los vuelos previstos, para lo cual deberá considerar una correcta aplicación de los procedimientos operativos, técnicas apropiadas de pre-vuelo, efectuar mantenimiento al vehículo, operar el vehículo dentro de los márgenes de seguridad de vuelo, en condiciones meteorológicas seguras y adoptando las medidas de seguridad ante una emergencia.

(b) En caso de que el ULM posea equipos de comunicación aeronáutica, en ningún caso facultará al piloto del ULM para ingresar a espacios aéreos controlados, aeropuertos y aeródromos de uso público administrado por la DGAC. En casos especiales, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en 103.103

(c) de esta norma. 7 ED 1 / NOV 2007 ENM 3 JUL 2023 DAN 103 (c) Los pilotos que operen un ULM serán responsable de su seguridad personal y deben responder por daños a terceros en la superficie y en vuelo, de acuerdo con lo indicado en el Código Aeronáutico y en subsidio por las normas del derecho común chileno.

Estado de la investigación:

La investigación continúa en desarrollo y actualmente se encuentra en etapa de análisis técnico de los antecedentes recopilados durante el proceso investigativo, con el propósito de determinar las causas y factores contribuyentes del presente accidente.