

ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el accidente, objeto de la investigación con sus causas y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (Chicago /44) Ratificado por Ley 13.891 y en el Artículo 185 del CÓDIGO AERONÁUTICO (Ley 17.285), esta investigación tiene un carácter estrictamente técnico, no generando las conclusiones, presunción de culpas o responsabilidades administrativas, civiles o penales sobre los hechos investigados.

La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba de tipo judicial, sino con el objetivo fundamental de prevenir futuros accidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra de índole administrativa o judicial que, en relación con el accidente pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Aeródromo Chos Malal (CHM), Provincia del Neuquén.

FECHA: 02 DIC 09

HORA: 20:00 UTC (aprox.)

AERONAVE: Avión

MARCA: Cessna

MODELO: 180

MATRÍCULA: LV-FIW.

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión (PPA).

PROPIETARIO: Privado.

Nota: Las horas están expresadas en Hora Oficial Argentina (HOA), que corresponde al uso horario -3

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El piloto con la aeronave, matrícula LV-FIW, inició la carrera de despegue del Aeródromo (AD) Chos Malal (CHM), con el propósito de efectuar el

remolque de un planeador Nimbus 3DM, matrícula LV-EPA para efectuar un vuelo local de entrenamiento.

1.1.2 Durante la fase de despegue, una ráfaga de viento fuerte desde la izquierda, generó una descoordinación entre los pilotos de ambas aeronaves.

1.1.3 En esa fase de despegue, en la pista 30, por incremento de viento (ráfaga de la izquierda, 270°), se produjo un desplazamiento de ambas aeronaves, desalineándose, lo que provocó una tracción cruzada, haciendo desviar al planeador ya en el aire, hacia la derecha. Ante esta situación, el piloto del planeador realizó el desprendimiento, aterrizando en la pista sin novedad.

1.1.4 En esta situación el avión remolcador fue desplazado por el viento lateral izquierdo y se produjo la salida de la pista, quedó a unos 130 m del eje de la misma.

1.1.5 El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

1.2 Lesiones a las personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	1 (LV-FIW) 1 (LV-EPA)	--	

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 LV-FIW

1.3.1.1 Célula: Deformación puntera borde de ataque estabilizador izquierdo, rotura de maza rueda izquierda, rotura herraje toma patín de cola.

1.3.1.2 Motor: Por impacto de la hélice con postes y alambrado perimetral.

1.3.1.3 Hélice: Melladuras en ambas palas por choque con postes y alambrado perimetral.

1.3.1.4 Daños en general: De importancia.

1.3.2 LV-EPA

La aeronave no tuvo ningún daño.

1.4 Otros daños

Rotura de un tramo del alambrado perimetral del aeródromo.

1.5 Información sobre las personas:

1.5.1 LV-FIW

1.5.1.1 El piloto de 68 años, era titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión (PPA), con habilitaciones para vuelo VFR controlado y remolcador de planeadores, monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 Kg; poseía además la licencias de Piloto de Planeador (PPL).

1.5.1.2 El Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial (INMAE) informó que el piloto tenía su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Apto Temporal por seis (6) meses, vigente hasta el 28 FEB 10, con limitaciones: Debe usar lentes correctores.

1.5.1.3 La Dirección de Licencias al Personal de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC), informó que no hay copia de la última foliación archivada y que no registra antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores en el legajo personal.

1.5.1.4 Su experiencia de vuelo en horas registradas en su Libro de Vuelo era:

Total:	603.8
Últimos 90 días:	19.3
Últimos 30 días:	16.0
Últimas 24 horas	0.1
En el tipo de aeronave:	34.7

1.5.2 LV-EPA

1.5.2.1 El piloto, de 47 años de edad, era titular de la Licencia de Piloto de Planeador (PPL) con habilitaciones para vuelo VFR controlado, Planeadores monoplazas y Planeadores multiplazas; poseía además las licencias de Piloto Privado de Avión (PPA), Piloto Privado de Helicóptero (PPH) e Instructor de Planeador (PIVP).

1.5.2.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Sin Limitaciones estaba vigente hasta el 31 MAY 10.

1.5.2.3 Su experiencia en horas de vuelo en planeador, era:

Total:	1011
Últimos 90 días:	63
Últimos 30 días:	50
Últimas 24 h:	0
En el tipo de aeronave:	61

1.6 Información sobre las aeronaves

1.6.1 LV-FIW

1.6.1.1 Información general

1.6.1.1.1 Es una aeronave del tipo avión, marca Cessna, modelo 180, número de serie 30468 de 4 plazas; tiene un peso máximo de despegue de 1.157 kg y peso vacío de 774.7 kg; es de construcción metálica, semimonocasco, de ala alta, empenaje tipo convencional, tren triciclo fijo con ruedas; está equipada con un motor alternativo de seis cilindros y 230 HP, y una hélice metálica de dos palas de paso variable.

1.6.1.1.2 El Certificado de Matrícula está registrado a nombre de privado, con fecha de inscripción 19 SET 08.

1.6.1.1.3 El Certificado de Aeronavegabilidad fue emitido por la DNA el 19 SET 09 sin fecha de vencimiento; con clasificación Especial Restringida (Liberación de mosca). Segundo Certificado de Aeronavegabilidad emitido por la DNA el 23 OCT 08, sin fecha de vencimiento, clasificación Estándar categoría Normal. Tercer Certificado de Aeronavegabilidad emitido por la DNA el 21 JUL 06, con fecha de vencimiento el 21 JUL 11, clasificación especial categoría Restringida (Remolcador de Planeadores).

1.6.1.1.4 Los registros de mantenimiento indicaban que la aeronave estaba equipada y mantenida de conformidad con la reglamentación y procedimientos vigentes aprobados.

1.6.1.1.5 No hubo indicio de falla de la célula o mal funcionamiento de los sistemas antes del accidente.

1.6.1.2 Célula

Es de inspección periódica y al momento del accidente tenía una total general (TG) de 3.660.7 h y desde la última inspección (DUI) 17 h Certificado de Aeronavegabilidad Standard de Categoría Normal.

1.6.1.3 Motor

1.6.1.3.1 Es marca Continental, modelo O-470-L, número de serie 80286-9-L-4, de 230 HP, de inspección periódica, tenía al momento del accidente un TG de 3.902 h; 429 h DUR y 17 h DUI.

1.6.1.3.2 El combustible requerido por el fabricante, y utilizado, era 100 LL; al momento del accidente se encontraron 60 l en cada tanque.

1.6.1.4 Hélice

Es marca Mc Cauley modelo 2A34C203, número de serie 040547, de dos palas, construcción metálica y paso variable; es de inspección periódica y tenía al momento del accidente un TG de 251 h; 251 h DUR y 17 h DUI.

1.6.1.5 Peso y balanceo al momento del accidente

1.6.1.5.1 El cálculo de los pesos de la aeronave al momento del accidente fueron los siguientes:

Vacio	772 kg
Combustible (120 l x 0.72)	86.4 kg
Piloto	89,0 kg
Total al momento del accidente:	947.4 kg
Máximo de despegue (PMD):	1.157.0 kg
Diferencia:	209.6 kg en menos respecto al PMD.

1.6.1.5.2 Al momento del accidente, la aeronave tenía su Centro de Gravedad dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo por el fabricante y en la Planilla de Masa y Balanceo de fecha 21 OCT 08 enviada por la Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC.

1.6.2 LV-EPA

1.6.2.1 Información general

1.6.2.1.1 Es una aeronave del tipo planeador, marca Schempp Hirth, modelo Nimbus 3DM, fabricada con el número de serie 25 de 2 plazas; tiene un peso máximo de despegue de 820 kg y peso vacío de 630 kg;

1.6.2.1.2 El Certificado de Matrícula está registrado a nombre de particular, con fecha de inscripción 09 SET 09.

1.6.2.1.3 El Certificado de Aeronavegabilidad fue emitido por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) el 14 JUL 09 sin fecha de vencimiento; con clasificación Estándar categoría Utilitario.

1.6.2.1.4 No hubo indicio de falla de la célula o mal funcionamiento de los sistemas antes del accidente.

1.6.2.2 Célula

Es de inspección según condición y al 14 JUL 09 contaba con TG de 592,8 h; desde la última recorrida general (DURG) no aplica (N/A); desde la última inspección de 1000 h N/A y estaba habilitado hasta ABR 2010 por el TAR 1B-344.

1.6.2.3 Motor

Es marca Rotax, modelo 535C con N° de serie 3461574 habilitado hasta las 300 h DURG o 6 años. Al 14 JUL de 2009 tenía un total de 48,8 h de TG y 2,7 h DURG.

1.6.2.4 Hélice

Es marca MT Propeller Entwicklung modelo MT-158R125-1A, número de serie 04014, con inspección del tipo según condición.

1.7 Información Meteorológica

El Informe del Servicio Meteorológico Nacional consigna, para el lugar del accidente con datos inferidos, obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas de los aeródromos Malargüe, Neuquén, Chapelco y Bariloche, interpolados al lugar del accidente. Visto también los mapas sinópticos de superficie de 18:00 y 21:00 UTC: Viento de los 250°, velocidad 20 kt, visibilidad 10 km; fenómenos significativos, ninguno; nubosidad 2/8 SC 1000 m; temperatura 14.7 °C, temperatura punto de rocío -0.6 °C; presión a nivel medio del mar 1016.2 hPa y humedad relativa 35%.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

Ambas aeronaves estaban equipadas con equipos de comunicaciones pero no fueron utilizados durante la emergencia.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente ocurrió en el Aeródromo (AD) Chos Malal (CHM), Público No Controlado; ubicado a 10 km al S de la ciudad homónima, tiene una pista con orientación 12/30, de asfalto y medidas 1500 x 30 m de largo y ancho respectivamente.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del lugar son: 37° 26' 39'' S y 070° 13' 23'' W, con una elevación de 850 metros sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto:

1.12.1 Realizando una tarea de remolque de planeador, una fuerte ráfaga de viento de los 270° produjo el desplazamiento del remolcador hacia el margen izquierdo de la pista 30. A los 350 m cruzó la franja lateral izquierda e impactó con postes y alambrado perimetral.

1.12.2 Se detuvo a los 650 m del umbral de la pista 30 y 110 m del margen izquierdo, sobre el terreno contiguo; la aeronave tuvo daños en la hélice, rotura de

la maza de la rueda izquierda y patín de cola. No hubo dispersión de restos, ni partes de la aeronave que se hayan desprendido de la misma.

1.13 Información médica y patológica

De lo investigado, no surgieron factores médico patológicos de los tripulantes que pudieran haber tenido incidencia en el accidente.

1.14 Incendio

No se produjo.

1.15 Supervivencia

El piloto abandonó el avión, por sus propios medios, por la puerta del mismo; la cabina no sufrió deformaciones y los cinturones de seguridad no se rompieron y cumplieron adecuadamente con su función.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente se controló el funcionamiento de la cadena cinemática de los comandos de vuelo y motor; por las deformaciones sufridas en las palas de hélice se puede determinar que el motor estaba entregando potencia.

1.16.2 Los tripulantes señalaron que durante la fase de despegue un incremento de viento desde la izquierda (270°), hizo que las aeronaves se desalinearan generando una “tracción cruzada” a la línea de avance, desplazando al planeador en el aire hacia la derecha.

1.16.3 Con los datos de las condiciones meteorológicas del AD Chos Malal, informados por el SMN se sacó la componente del viento a los 90°, la cual era de 15 Nudos.

1.16.4 La sorpresiva posición de las aeronaves “cruzadas” generó una descoordinación en la maniobra, lo que obligó a que el piloto del planeador efectuara el desprendimiento del avión remolcador. En esa condición el avión remolcador realizó un giro a la derecha que lo arrojó fuera de la pista 30 y cruzara el cerco perimetral del AD, sorteando diversos obstáculos, mayormente huellas y desniveles, todos cubiertos de ripio y piedras.

1.16.5 El planeador aterrizó sobre la pista, sin daños ni lesiones.

1.16.6 La coordinación previa al vuelo efectuada entre los pilotos del remolcador y el planeador fue muy breve, en la cual no se incluyó el factor meteorológico, ya que habían realizado vuelos con anterioridad.

1.17 Información orgánica y de dirección

1.17.1 La aeronave LV-FIW es de propiedad de un Aeroclub, la misma y el piloto estaban inscriptos y afectados a una Escuela de Vuelo sin motor del

Aeroclub, de acuerdo con lo informado por la Dirección de Licencias al Personal de la ANAC.

1.17.2 El planeador LV-EPA es de propiedad privada y es utilizado por su dueño para realizar vuelos de entrenamiento y adiestramiento.

1.18 Información adicional

1.18.1 Las Reglamentaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC) en la Parte 91, expresan:

Párrafo 91.309, Remolque de planeadores **(a)** (5) Los pilotos de la aeronave remolcadora y del planeador deben acordar sobre un plan general de acción incluyendo: señal de despegue y liberación, y velocidades y procedimientos de emergencia para cada piloto. (sic)

Apéndice D, título 1. Medidas previas al vuelo, apartado **(a)** Antes de iniciar el vuelo, el piloto al mando de la aeronave deberá familiarizarse con toda la información disponible que le corresponda al vuelo proyectado. Las medidas previas ... incluirán entre otras cosas, el estudio minucioso de los informes y pronósticos meteorológicos de actualidad que se dispongan ... y consideración de las acciones a seguir en caso de no poder completarse el vuelo tal como se ha proyectado. (sic)

1.19 Técnicas de Investigación Útiles y Eficaces

Se utilizaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 Durante la carrera de despegue, un incremento de viento desde la izquierda desplazó al planeador ya en el aire del eje de pista. Con la cuerda tensada por la tracción del remolque, ambas aeronaves se desalinearon, generando una “tracción cruzada” en la trayectoria de despegue, esta situación llevó al piloto del planeador, decidir desprenderse del remolcador.

2.1.2 Durante el recorrido y sin velocidad suficiente para elevarse, la aeronave cruzó la pista, la franja de seguridad y se desplazó fuera de los límites del aeródromo, y por la aplicación y reducción de potencia que el piloto realizó al ir cruzando los obstáculos del terreno, el avión fue “saltando” los desniveles e irregularidades del terreno, y luego de cortar el alambrado perimetral se detuvo en el predio contiguo.

2.1.3 Aunque se realizaron las coordinaciones previas, es evidente que no se habían planteado temas tales como la operación con viento cruzado o incremento significativo del mismo, que es muy común en la zona del aeródromo por la

ubicación de éste en relación a las formaciones montañosas de la zona y cuando sopla desde una dirección determinada, como la del momento del accidente.

2.2 Aspecto Técnico

No se han determinado cuestiones técnicas que hayan influido en el accidente.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos Definidos

3.1.1 Los pilotos y las aeronaves eran titular de las licencias y habilitaciones que le permitían realizar vuelos como el del día del accidente; la aptitud psicofísica de ambos se encontraba en vigencia.

3.1.2 La aeronave poseía Certificado de Matriculación y Certificado de Aeronavegabilidad válidos.

3.1.3 De acuerdo con los datos asentados en los libros historiales, ambas aeronaves eran mantenidas de acuerdo con los plazos establecidos en la documentación técnica y la reglamentación vigente.

3.1.4 Inadecuada e insuficiente coordinación previa al vuelo, que hubiera permitido llevar el riesgo de la operación a una situación más controlable.

3.1.5 No hubo falla técnica en la emergencia.

3.1.6 El factor meteorológico, viento cruzado a la pista en uso influyó en el accidente.

3.2 Causa

Durante un vuelo de remolque de planeador, en la fase de despegue, pérdida de control de la aeronave de remolque, desenganche del planeador y desplazamiento de la aeronave remolcador fuera de pista e impacto contra el alambrado perimetral debido a un inadecuado uso de los comandos de vuelo por parte de su piloto y la falta de una mejor coordinación con el piloto del planeador remolcado.

Factor Contribuyente

Incremento de viento del costado izquierdo.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A los propietarios de las aeronaves

Considerar la necesidad y la conveniencia de instruir de la forma mas adecuada a los pilotos que operen sus aeronaves, en la realización de coordinaciones previas a una actividad de remolque de planeador donde se incluya no solo el análisis del remolque en sí mismo, sino todas las condiciones que pueden afectar el desempeño de la tarea, en especial la meteorología, cuando existan viento cruzado y con ráfaga, a efectos de contribuir con la seguridad operacional, salvaguardar los medios propio y de terceros que pudieran ser afectados.

5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas, por la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación Civil, deberán informar a la Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Disposición que lo aprueba, el cumplimiento de las acciones que hayan sido puestas a su cargo. (Disposición N° 51/02 Comandante de Regiones Aéreas -19 JUL 02- publicada en el Boletín Oficial del 23 de Julio 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Área de Prevención de Accidentes de Aviación Civil
Departamento Administración de Aeródromos de la ANAC
Av. Azopardo 1405, esquina Av. Juan de Garay - 5° Piso
(C 1107 ADY) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email:
"info@anac.gov.ar"

C.A. de BUENOS AIRES, de de 2012.

Sr Carlos MORALES
Investigador a Cargo

Sr Augusto J. DE SANTIS
Jefe de Departamento Técnico