

CE N° 2.364.112 (FAA)



ADVERTENCIA

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

De acuerdo con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL (Ratificado por Ley 13.891) y en el Artículo 185 del CODIGO AERONAUTICO (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: Aero Club Nueve de Julio, a 5 Km. al NW de la localidad homónima, provincia de Santa Fe.

FECHA: 16 de julio de 2005.

HORA: 18:50 UTC

AERONAVE: Avión.

MARCA: Aero Boero

MODELO: 180 RVR.

MATRICULA: LV-JZY

PILOTO: Licencia Piloto Comercial de Avión

PROPIETARIO: Privado

Nota: Las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC), que para el lugar del accidente corresponde al huso horario -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El piloto con la aeronave LV-JZY, el 16 de julio de 2005, a las 18:50 hs aterrizó en la pista del aeródromo Nueve de Julio, provincia de Buenos Aires, a efectos de realizar el segundo remolque de planeadores.

1.1.2 En la fase de aterrizaje de este remolque, con viento cruzado, el avión tomó contacto con el terreno con la pata izquierda del tren principal a consecuencia de lo cual durante la carrera de aterrizaje el referido tren se deformó.

1.1.3 Esto ocasionó la pérdida de control direccional de la aeronave, la que se desplazó hacia el costado izquierdo de la pista, quedando detenida, próxima al borde de la misma, con un ángulo de 70° respecto al rumbo de aterrizaje.

1.1.4 El piloto resultó ileso y el avión con daños leves.

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

1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Acompañante	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	1	--	

1.3 Daños sufridos por la aeronave

1.3.1 Célula: Ambos planos, montante derecho y puntera izquierda, abollados, tren de aterrizaje principal derecho con deformaciones y dobladuras Deriva vertical, con abolladura leve.

1.3.2 Motor: Sin daños.

1.3.3 Hélice: Sin daños.

1.3.4 Daños en general: leves.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de 25 años de edad, es titular de la licencia de Piloto Comercial de Avión, con habilitaciones para Vuelo Nocturno, Vuelo por Instrumentos, Remolcador de Planeador, Aviones Monomotores y Multimotores terrestres hasta 5.700 kg.

1.5.2 No registra antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores.

1.5.3 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica se encontraba vigente hasta el 30 JUN 06.



1.5.4 La experiencia del piloto en horas de vuelo era la siguiente:

Total de vuelo:	438.9
Últimos 90 días:	20.0
Últimos 30 días:	12.2
El día del accidente:	6.0
En el tipo de aeronave accidentada:	50.0

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula

1.6.1.1 El avión Aero Boero 180 RVR, matrícula: LV-JZY. Serie N° 017, es un monoplano de ala alta con estructura tubular metálica y entelada. Posee dos asientos en tándem con capacidad para tres ocupantes y su tren de aterrizaje es del tipo convencional fijo.

1.6.1.2 La última inspección mayor fue realizada a las 405 hs de Total General (TG), el 02 MAY 94. La última inspección periódica de 100 hs se cumplió a las 586.6 hs de TG y fue realizada el 10 SET 04.

1.6.1.3 Posee un Certificado de Aeronavegabilidad Especial, clasificación Restringida, propósito: Remolque de Planeadores, con fecha de vencimiento 10 SET 09 y el Formulario 337 vence el 30 SET 05. Al momento del accidente contaba con un TG de 619.8 hs, Desde la Última Recorrida (DUR), 214,8 hs y Desde la Última Inspección (DUI), 33,2 hs.

1.6.2 Motor

1.6.2.1 Está equipado con un motor Lycoming, modelo O-360-A1A. Serie N° L-20299-36. Potencia: 180 hp. TG: 1117.4 hs; DUR: 220.7 hs; y DUI: 33.2 hs. La última inspección mayor se realizó en el Aero Taller Morandini Aviación a las 899.5 hs; el 15 ABR 94. La última inspección del tipo anual se realizó el 10 SET 04 a las 1084.2 hs. en Aero Talleres Junín.

1.6.3 Hélice

1.6.3.1 La hélice metálica, de paso fijo, de dos palas, marca Sensenich. Modelo: 76EMB-0-59. Serie N° 12375K. TG: sin antecedentes; DUR: 214.8 hs; y DUI: 33.2 hs, realizada el 10 SET 04 por Hélices Cléricsi.

1.6.4 Peso y balanceo al momento del despegue

Pesos

Vacio:	606.0 kg
Piloto:	65.0 kg
Combustible (70 lts X .72):	50.4 kg
Máximo de Despegue (PMD):	844.0 kg
Total de Despegue:	721.4 kg

Diferencia : 122.6 kg en menos respecto al PMD

Autonomía: 1.7 hs
Consumo horario: 40 l/h

1.6.4.2 El centro de gravedad estaba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo de la aeronave, autorizado por el fabricante.

1.7 Información meteorológica

1.7.1 El informe del Servicio Meteorológico Nacional, con los datos horarios registrados por las estaciones meteorológicas de los aeródromos Pehuajó y Junín; y del único disponible de Nueve de Julio (AEROMET 18:00 UTC); y visto también el mapa sinóptico de superficie de 18:00 UTC, era: Viento: 230° / 10 kt; visibilidad: 10 km; sin fenómenos significativos; nubosidad 2/8 CU 900 m; temperatura: 11° C; temperatura de punto de rocío: 2.3° C; presión atmosférica: 1014.5 hPa; y humedad relativa 55 %.

1.7.2 Informes AEROMET

De acuerdo con lo informado por el Servicio Meteorológico Nacional, la estación meteorológica de Nueve de Julio hace observaciones cada 6 horas, por lo tanto no cuenta con registros horarios. Se transcribe a continuación el AEROMET correspondiente a las 18:00 UTC:

LIO 161800z: Viento: 290/10 kt, visibilidad: 15 km, nubosidad: 3cu 2000ft, temperatura: 10° C, temperatura punto de rocío: 03; la estación no mide QNH.

1.7.3 Asimismo, debido a que el parámetro de viento tiene relación con el accidente, se transcribe a continuación, la información del SMN obtenida del registrador de viento de la estación meteorológica de Nueve de Julio, leída entre las 18:00 y 19:00 UTC:

Dirección: 270°, intensidad entre 08 y 12 nudos con ráfagas de 16,15 y 13 nudos.

1.8. Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El aeródromo Nueve de Julio está ubicado a 5 km al NW de la ciudad homónima en la provincia de Buenos Aires; las coordenadas geográficas del lugar son: 35° 23' 58" S 060° 54' 03 W, con una elevación sobre el nivel medio del mar 75 m.



1.10.2 El accidente ocurrió sobre la pista con orientación 13 / 31, de ~~1130 X~~ 30 metros de largo y ancho respectivamente, con superficie de tierra, en muy buen estado de conservación.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.11 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave tomó contacto con la superficie con la rueda izquierda del tren principal, posteriormente, durante la carrera de aterrizaje, con escasa velocidad se desvió sin control hacia la izquierda, quedando detenida con rumbo 240° a 500 metros aproximadamente del umbral de la pista 31. No hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

No se establecieron antecedentes médico / patológicos del piloto, que pudieran haber influido en el accidente. De resultados del accidente, el piloto no sufrió lesiones.

1.14 Incendio

No se produjo.

1.15 Supervivencia

1.15.1 Al verificar los elementos de seguridad en la cabina, se constató que los cinturones de seguridad se encontraban en buen estado de conservación y actuaron adecuadamente. El asiento del piloto se encontraba en su posición normal y asegurado al piso de la cabina.

1.15.2 El piloto resultó ileso y abandonó la aeronave por sus propios medios.

1.15 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En base a las investigaciones realizadas en el lugar del accidente se desprende que, los elementos de seguridad de la cabina actuaron correctamente, el accionamiento de los comandos de vuelo y las superficies móviles se encontraron sin novedad.

1.16.2 Se verificó la documentación correspondiente al piloto y la consiguiente relación con el propietario de la aeronave, el cual se encontraba debidamente habilitado y autorizado para realizar la tarea que dio origen al accidente.

1.16.3 Observada la situación de la aeronave accidentada, se realizó el traslado de la misma al hangar del Aero Club, procediéndose a colocarlo sobre soportes del lado averiado.

1.16.4 Ubicado el avión sobre soportes, se retiró primeramente la rueda y el recubrimiento del tren principal izquierdo, observando que la estructura resistente se deformó. Seguidamente se comprobó la rotura de uno de los tubos principales, provocando la flexión del montante posterior. La deformación detallada motivó el cambio de posición (inclinación hacia arriba y atrás) del eje de la rueda.

1.16.5 Observadas macroscópicamente las zonas de falla del componente, no se detectaron signos de fatiga o corrosión. Las zonas de fractura poseen una apariencia de ductilidad. Asimismo, no se observaron signos de corrosión que hayan contribuido en esta mecánica.

1.17 Información orgánica y de dirección

1.17.1 El piloto y la aeronave LV-JZY estaban afectados al Aero Club Nueve de Julio, para la tarea de remolque de planeadores.

1.17.2 La aeronave se encontraba debidamente habilitada e inscrita a nombre del Aero Club Nueve de Julio.

1.18 Información adicional

No se formula.

1.18 Técnicas de investigación útiles o eficaces

No se emplearon nuevas técnicas.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.2.1 El piloto despegó a las 15:30 hs. aproximadamente desde la pista 31 del Aero Club Nueve de Julio, ubicado 5 km al NW de la ciudad del mismo nombre, provincia de Buenos Aires, a efectos de realizar dos remolques de planeador.

2.2.2 Luego de realizar el primer "vuelo", el piloto con la aeronave se dispuso para el aterrizaje sobre la pista 31, realizando una final alta, debido a que la aeronave mantenía la soga de remolque colocada y además según lo manifestó el piloto, atenuar la posible incidencia de los efectos provocados por una hilera de árboles cercana a la referida pista.

2.2.3 Próximo al umbral de la misma, realizó un deslizamiento presumiblemente para acortar la carrera de aterrizaje y el probable rodaje hasta la ubicación del próximo planeador a remolcar, técnica comúnmente empleada por los pilotos en este tipo de operación.

2.2.4 Debido al viento cruzado a la pista (270°) con una intensidad entre 08 y 12 kt, con ráfagas de 13 a 16 kt, el piloto, con el fin de mantener la dirección del vuelo sobre el eje de la pista, habría incrementado el ángulo de inclinación del plano izquierdo sin aplicar la potencia correspondiente para ese tipo de configura-

ción.

2.2.5 Al ejecutar esta maniobra, próxima al toque, el piloto manifestó que al intentar mantener la dirección del vuelo sobre el eje de la pista el avión se aplastó, lo que es indicativo que el avión entró en pérdida de sustentación.

2.2.6 Al encontrarse la aeronave en actitud de deslizamiento, con una altura aproximada a los dos (2) metros, la pérdida de sustentación, ocasionó un brusco descenso del avión, golpeando el terreno con la rueda del tren principal izquierdo y al rebotar contra la pista, el piloto corrigió la dirección de la aeronave, prosiguiendo la carrera de aterrizaje sobre ambas ruedas.

2.2.7 El golpe contra el terreno, provocó la deformación de la estructura resistente (tubular) del tren de aterrizaje. Debido al pandeo de una de las barras y flexión del montante soporte de la carga, ocasionó un cambio en la posición del eje de la rueda izquierda respecto al plano de rodadura de diseño, y en consecuencia la puntera del ala izquierda al finalizar el rodaje tocó suavemente la pista.

2.2 Aspectos Técnicos

2.2.1 De acuerdo a la geometría que presenta el componente, las cargas a que se vió sometido durante su operación, el tipo de deformaciones plásticas que presenta y las pequeñas fisuras que se observan; se puede decir que la falla se produjo por la acción de cargas superiores al límite de resistencia del componente, generadas durante un aterrizaje brusco sobre éste (única situación donde se puede presentar esta condición de sobrecarga en compresión de este componente).

2.2.2 La causa del accidente no está relacionada con el aspecto técnico.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto estaba habilitado para desempeñarse como piloto al mando y remolcador de planeador.

3.1.2 Su certificado de Aptitud Psicofisiológica estaba vigente hasta el 30 JUN 06.

3.1.3 La aeronave estaba habilitada y mantenida de acuerdo a las normas vigentes.

3.1.4 El piloto realizó la aproximación para el aterrizaje, ejecutando un deslizamiento, sin adecuar la velocidad al grado de inclinación correspondiente.

3.1.5 El golpe del tren principal izquierdo contra el terreno, fue producto de que la aeronave a los dos (2) metros de altura aproximadamente, se encontraba en pérdida de sustentación.

3.1.6 El golpe contra el terreno, provocó posteriormente en la carrera de aterrizaje, la deformación de la estructura resistente (tubular) del tren principal izquierdo.

3.1.7 El piloto aterrizó la aeronave manteniendo enganchada (colgando) la soga de remolque.

3.1.8 La causa del accidente no estuvo relacionada con el aspecto técnico.

3.2 Causa

Durante un vuelo de remolque de planeador, en la fase de aterrizaje, entrada en una pérdida de sustentación por falta de velocidad, golpeando contra el terreno, debido a una técnica inadecuada de aterrizaje con viento cruzado.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al piloto de la aeronave

Se recomienda incrementar el adiestramiento en la técnica de aterrizaje en tres puntos y de aterrizaje con viento cruzado recomendada en el Manual de Vuelo del Aero Boero 180, a efectos de contribuir con la seguridad operacional de personal y material del Aero Club.

4.2 Al Presidente del Aero Club Nueve de Julio.

4.2.1 Considerar la conveniencia de adoptar las medidas de adiestramiento apropiadas a los efectos de que sus pilotos conozcan y apliquen los procedimientos y limitaciones con viento cruzado y velocidades de pérdida, contenidos en el Manual de Vuelo de la Aeronave, a los efectos de contribuir a la seguridad de la operación aérea y a salvaguardar los medios técnicos de su propiedad.

4.2.2 Asimismo, es aconsejable que los aterrizajes de los aviones que realizan remolque de planeadores respeten las directivas sobre el lanzamiento de la soga antes de aterrizar, evitando de esa manera el enganche de la misma con algún objeto extraño.

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 en un plazo nunca mayor a los 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 de 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

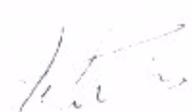
Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil

Avenida Com. Pedro Zanni 250
2° Piso Oficina a 264 - Sector Amarillo
(1104) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

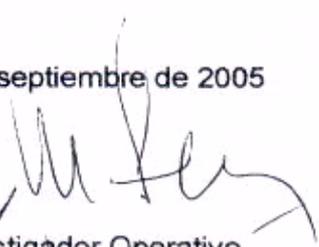


o a la dirección Email:
buecrp@faa.mil.ar

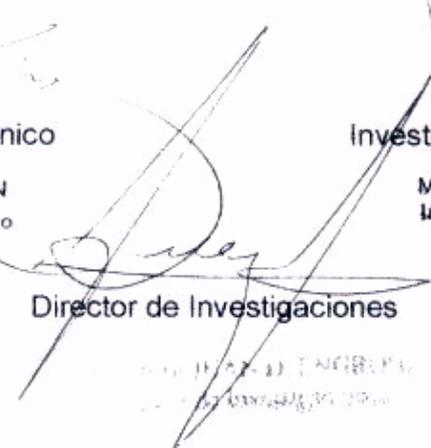
BUENOS AIRES, de septiembre de 2005


Investigador Técnico

FLAVIO LUCION
Investigador Técnico
J.I.A.A.C.


Investigador Operativo

MARCELINO G. SEIJO
Investigador Operativo
J.I.A.A.C.


Director de Investigaciones

BUENOS AIRES, 11 de Septiembre de 2005



