

Expte. N° 201/12

ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el suceso, 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 e incidentes.

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

INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Aeródromo Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires.

FECHA: 10 de noviembre de 2012 HORA: 19:30 UTC (aprox.)

AERONAVE: Avión MARCA: Aero Boero

MODELO: 180 RVR MATRÍCULA: LV-ATV

PILOTO: Licencia de piloto privado de avión (PPA)

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

El 10 de noviembre de 2012, el piloto al mando de la aeronave LV-ATV, realizó un vuelo remolcando un planeador desde la pista 14 del Aeródromo (AD) Tres Arroyos (YOS), en la provincia de Buenos Aires, con el propósito de realizar un vuelo de entrenamiento de remolque de planeador.

Cuando el avión remolcador llegó a la altura de 600 m se realizó el desenganche del planeador, y el piloto se dirigió al AD YOS para realizar el circuito de tránsito para la pista 14 en uso e incorporarse a básica, final y aterrizaje.

En la aproximación final, la aeronave se encontraba desplazada a la derecha del eje de la pista 14, el toque en el terreno lo hizo sobre la franja lateral derecha de la pista con un ángulo de 45° respecto al eje de la misma, cruzó la pista 14/32 quedando detenida en la franja izquierda a 1,5 m del margen. El aterrizaje se realizó con la soga de remolque enganchada al avión remolcador.

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

1.2 Lesiones a personas

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

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: daños en el tren principal izquierdo, en la puntera de ala izquierda y deformación en capot de motor.

1.3.2 Motor: posibles daños internos por impacto de la hélice con el terreno.

1.3.3 Hélices: ambas palas se doblaron hacia atrás al impactar contra la pista.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

El piloto de 74 años de edad, era titular de la licencia de piloto privado de avión (PPA), con habilitaciones para remolcador de planeador; monomotores terrestre hasta 5700 kg. Poseía además, la licencia de Piloto de Planeador.

El informe de la Dirección Nacional de Seguridad Operacional, Departamento Registro de la ANAC, expresó que el piloto no registraba

antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas en los últimos cuatro años y que no tenía fotocopia de la última foliación en su legajo aeronáutico.

Su certificado de aptitud psicofisiológica clase 2, estaba vigente, con fecha de vencimiento el 28 de febrero de 2013, sin limitaciones, sin antecedentes y sin observaciones.

Su experiencia de vuelo expresada en horas de acuerdo con sus manifestaciones era la siguiente:

Total:	1705.2
Últimos 90 días:	23.0
Últimos 30 días:	8.0
Día del accidente:	0.3
En el tipo de aeronave:	180.0

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

Avión marca Aero Boero, modelo 180 RVR, con número de serie 084, matrícula LV-ATV, es un monoplano de ala alta construido con tubos de acero y recubrimiento de tela, tren de aterrizaje convencional fijo con ruedas, tiene instalado un motor alternativo de cuatro cilindros opuestos y una hélice de dos palas de paso fijo, y estaba equipado con gancho de remolque para planeador.

1.6.2 Célula

El mantenimiento se llevaba a cabo de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad periódica del fabricante, teniendo al momento del accidente un total general (TG) de 662.1h, S/D h desde última recorrida general (DURG) y 18.3 h desde última inspección (DUI).

El certificado de matrícula estaba registrado a nombre de un aeroclub, con fecha de inscripción el 29 de octubre de 1987.

El certificado de aeronavegabilidad especial (renovación) fue emitido por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) de la ANAC con fecha 22 de julio de 2003, clasificación: Restringido, propósito: Remolque de Planeadores, con fecha de vencimiento junio de 2016.

El último formulario DA 337 fue emitido por el TAR 1B-05 con fecha 16 de julio de 2012, con vencimiento en julio de 2013.

1.6.3 Motor

Marca Lycoming, modelo O-360-A1A, con número de serie L-31598-36 de 180 HP de potencia. El mantenimiento se llevaba a cabo de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad periódica del fabricante, teniendo al momento del accidente un TG de 662.1 h, S/D h DURG y 18.3 h DUI.

Combustible: el utilizado era el especificado por el fabricante, aeronafta 100LL, al momento del accidente contaba con 80 litros aproximadamente, de acuerdo al cálculo de consumo desde la última recarga.

1.6.4 Hélice

Marca Sensenich, modelo 76-EM8056, con número de serie 25336-K, de construcción metálica, con dos palas de paso fijo. El mantenimiento se llevaba a cabo de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad periódica del fabricante, teniendo al momento del accidente un TG de 662.1 h, S/D h DURG y 18.3 h DUI.

1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

Los pesos máximos de despegue y aterrizaje certificados eran de 844 kg y el peso vacío de 617 kg.

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

Vacío:	617 kg
Piloto:	75 kg
Combustible (80 l x 0.72):	57 kg
Total al momento del accidente:	749 kg
Peso máximo de aterrizaje (PMA):	844 kg
Diferencia:	95 kg en menos respecto al PMA.

Al momento del accidente, la aeronave tenía su centro de gravedad (CG) dentro de los límites establecidos en la planilla de peso y balanceo de fecha 14 de julio de 2010 remitida por la DA de la ANAC.

1.6.6 Componente o sistema de la aeronave que influyera en el accidente: No hubo indicios de falla técnica ni de mantenimiento previo al accidente.

1.7 Información meteorológica

1.7.1 El informe del Servicio Meteorológico Nacional, con datos inferidos obtenidos de los registros horarios de la estación meteorológicas Tres Arroyos, Coronel Pringles y Bahía Blanca interpoladas a la hora y el lugar del accidente y visto también el mapa sinóptico de superficie de 18:00 y 21:00 UTC era: viento de los 140°/05 kt; visibilidad 10 km, fenómenos significativos, ninguno; nubosidad 2/8 CS 6000 m; temperatura 17.6 °C, temperatura punto de rocío 3.0 °C, presión a nivel medio del mar 1022.0 hPa y humedad relativa 38%.

1.7.2 De acuerdo con lo expresado por el piloto, al momento del accidente el viento se encontraba con una orientación de los 080° y con una intensidad aproximadamente de 18 kt.

1.6 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.7 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en la pista 14 del AD YOS, ubicado 5 km al SW de la ciudad homónima, público no controlado, tiene dos pistas de tierra, una con orientación 14/32 de 900 m x 23 m y la otra 04/22 de 750 m x 23 m; y una de asfalto con una orientación 18/36 de 1199 m x 30 m de largo y ancho respectivamente.

Los laterales de ambas pistas se encontraban sembrados con trigo de una altura de 0.80 m aproximadamente.

Las coordenadas geográficas del lugar son: 38° 23' 08" S y 060° 19' 39" W, con una elevación es de 122 m sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registadores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 El avión después de haber realizado un remolque de un planeador se incorporó en el tramo final de la pista 14 para el aterrizaje, con la soga de remolque enganchada, la aproximación a final, la realizó desplazado a la derecha del eje longitudinal de la pista en uso.

1.12.2 La corrección de rumbo para poder concretar el aterrizaje fue de 45° con respecto al eje longitudinal de la pista en uso y con una pendiente de aproximación más baja, dicho corrección no fue modificado hasta el toque con el terreno.

1.12.3 El toque lo realizó en el margen derecho de la cabecera 14, con un rumbo de 45° respecto del eje de la pista 14/32. Posterior al contacto con el terreno, la aeronave cruzo la pista a una distancia de 150 m de la cabecera en uso, en su carrera de detención ingresó al sembrado de trigo sobre el lateral izquierdo deteniéndose a 1,5 m del límite izquierdo de la pista 14/32.

1.12.4 El aterrizaje se realizó con la soga de remolque enganchada a la aeronave, recorriendo una distancia de 300 m hasta que se apilonó y se produjo la toma de contacto con la proa sobre el terreno, doblando ambas palas hacia atrás y sufriendo daños el tren principal izquierdo.

1.12.5 No hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

No se conocieron antecedentes médico / patológicos del piloto que pudieran haber influido en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo

1.15 Supervivencia

El asiento del piloto no se desplazó y los cinturones de seguridad no se rompieron, por lo que cumplieron adecuadamente con su función, protegiendo al piloto de sufrir lesiones.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente, se pudo controlar la cadena cinemática de comandos siendo normal estos en su operación.

1.16.2 También se inspeccionó mandos de superficies móviles por continuidad y libertad de movimientos encontrándose sin novedad.

1.16.3 Se extrajo combustible para ser analizado en el laboratorio LEM Palomar.

1.16.4 El resultado obtenido del análisis por ficha nº 50.238 de fecha 11 de noviembre de 2012, fue el siguiente: Densidad: 0,710 g/cm³ a 20° C. Libre de agua: no contiene sólidos. Color y olor característicos. Análisis I.R.: Satisfactorio. Corresponde a la curva de 100 LL. "Muestra apta".

1.16.5 El Manual de Vuelo de la aeronave categoría restringido Sección 4 – Procedimientos normales establece:

Aterrizaje - Previo al aterrizaje se debe arrojar el cable de remolque desde una altura segura (dependiendo de la longitud del cable) reduciendo el motor y volando en línea recta. Luego tome altura nuevamente y proceda con el procedimiento normal de aterrizaje.

1.16.6 La aeronave no presentó novedades en su documentación técnica.

1.16.7 El piloto durante la entrevista comentó que con 600 m después que el planeador soltó la soga de remolque, viró hacia la derecha, se dirigió al aeroclub, se incorporó al circuito y en final enfrentó al viento que estaba a 45° del eje de la pista 14, posteriormente las ruedas rozaron el sembrado lo cual frenó la aeronave bruscamente y la apilonó tocando la hélice en el suelo.

1.16.8 Testigos presenciales manifestaron que realizó una básica más larga, se pasó del eje de pista, ingresó con un ángulo de 45° a baja altura, 70 m

aproximadamente y baja velocidad. También dijeron que frecuentemente realizaba aproximaciones similares, desplazadas del eje de pista y con velocidades al límite.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave era de propiedad de una entidad aerodeportiva y se usaba para realizar remolque de planeadores y entrenamiento de sus socios.

1.18 Información adicional

1.18.1 Las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC), expresan:

1.18.1.1 Parte 91 - Párrafo 91.25 Requisitos para aeronaves accidentadas

El piloto o los tripulantes de una aeronave accidentada que no estén impedidos deberán comunicar el accidente de inmediato, conforme a sus posibilidades, a la Autoridad Aeronáutica más cercana, quedándoles prohibido, así como al propietario de la aeronave, mover ésta o sus restos, hasta la liberación por la autoridad investigadora.

1.18.1.2 Párrafo 91.103 Información sobre vuelos

(a) Antes de iniciar un vuelo, el piloto al mando de la aeronave deberá familiarizarse con toda la información disponible que corresponda al vuelo proyectado.

1.18.1.3 Párrafo 91.128 Reglas generales de vuelo aplicables al tránsito de aeródromo

(d) Operaciones en circuito de Tránsito

(1) El circuito de tránsito tipo está representado por la trayectoria que efectúa una aeronave que circunda el aeródromo, girando por izquierda, a 500 pies de altura y 500 metros de la periferia, por lo menos.

1.18.2 Parte 13, Subparte A - Párrafo 13.7 Notificación de un suceso a la autoridad encargada de la investigación

El explotador, tripulante, persona afectada a la seguridad de vuelo en la aeronáutica civil, u otra persona que tomase conocimiento de cualquier accidente, incidente grave de aviación, o de la existencia de restos o despojos de una aeronave, deberá comunicarlo a la Autoridad Aeronáutica / JIAAC, quien tomará las medidas que fueran adecuadas.

1.18.3 El Código Aeronáutico de la República Argentina (Ley N° 17.285), en el Título IX, expresa:

Artículo 186 - Toda persona que tomase conocimiento de cualquier accidente de aviación o de la existencia de restos o despojos de una aeronave, deberá comunicarlo a la Autoridad más próxima por el medio más rápido y en el tiempo mínimo que las circunstancias permitan.

1.18.4 El Decreto N° 934/70, reglamentario de la Ley N° 17.285, establece:

Art. 8, “toda persona que tome conocimiento de un accidente de aviación o de la existencia de restos o despojos de una aeronave, deberá comunicar el hecho a la autoridad más próxima, con el fin de que el mismo llegue por la vía más rápida a conocimiento de la repartición y organismo militar o policial más cercano”.

Art. 9, “toda autoridad nacional, provincial o municipal que tome conocimiento de un accidente de aviación o de la existencia de restos o despojos de una aeronave, lo comunicará de inmediato a la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación, debiendo establecer o gestionar una guardia en el lugar del accidente, hasta la llegada del personal encargado de la investigación”.

Art. 10 “la remoción o liberación de la aeronave, de las cosas afectadas y de todo aquello que de alguna manera podría haber contribuido a producir el accidente, solamente podrá efectuarse previa autorización del personal encargado de la investigación”.

1.18.5 El accidente ocurrido el 10 de noviembre de 2012 y fue notificado fuera de tiempo y forma, mediante la información suministrada por el Jefe de AD YOS al día siguiente de sucedido el accidente.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina y de análisis de laboratorio de la muestra de combustible.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Técnicos

De lo investigado y de las inspecciones realizadas a la aeronave, no se encontraron evidencias de fallas técnicas o de mantenimiento.

2.2 Aspectos Operativos

2.2.1 Al ingresar al circuito de tránsito en inicial y con una altura de 200 m y a una distancia de 140 m aproximadamente lateral de la pista 14 en uso, sin tener en cuenta la componente de viento, hizo que la aeronave durante la fase de básica a final quedará desplazada del eje de pista a la derecha.

2.2.4 Esta situación hizo que el piloto al mando realizara una corrección de rumbo de 45 ° por izquierda respecto al rumbo final de pista para poder contrarrestar el desplazamiento y la componente de viento.

2.2.2 El hecho de que la aeronave tomara contacto con el terreno en el margen lateral derecho de la pista en uso, con un rumbo convergente de 45° respecto al eje de pista, nos permite inferir que las acciones correctivas tomadas no fueron eficaces y suficientes.

2.2.3 La detención de la aeronave se produjo sobre el margen izquierdo de la pista en uso, como consecuencia de la altura del sembrado y el uso excesivo del freno, ocasionó que la misma tocara con la nariz el terreno.

2.2.4 De lo anteriormente analizado se desprende que el circuito de tránsito no se realizó conforme a lo especificado en RAAC 91.128.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos Definidos

3.1.1 El piloto era titular de la licencia y habilitación que le permitían realizar el vuelo.

3.1.2 Realizar un circuito de tránsito no conforme a la regulación.

3.1.4 La aeronave poseía los certificados de matriculación y aeronavegabilidad vigentes.

3.1.5 La meteorología no influyó en el accidente.

3.1.6 El aterrizaje se realizó con el cable de remolque enganchado.

3.2 Causa

En un vuelo de aviación general, posterior a el remolque de un planeador, durante la fase de aterrizaje, la aeronave hizo contacto con el terreno fuera de la pista sobre el lateral derecho la cabecera en uso, con rumbo convergente de 45° lo que ocasionó que durante su carrera de detención cruzara la pista deteniéndose bruscamente en un sembrado de trigo, haciendo que la aeronave tocara con la nariz el terreno. Este hecho es atribuible a la combinación de los siguientes factores:

- Realizar la fase vuelo de básica a final sin haber considerado la componente de viento, que ocasionó que la aeronave enfrentara la aproximación final desplazada del eje de pista.
- Las acciones correctivas realizadas fueron inadecuadas e insuficientes para poder contrarrestar el efecto de la componente de viento que lo desplazaba del eje de pista.

- Realizar un circuito de tránsito, no conforme a los parámetros establecidos en la RAAC referente a altura y separación lateral.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al propietario de la aeronave

Se recomienda instruir de la forma más adecuada, a los pilotos que operan sus aeronaves que realicen el circuito de tránsito de aeródromo y aterrizaje, conforme lo establece las RAAC, como así también lo especificado en el Manual de Vuelo de la aeronave sobre la obligatoriedad de arrojar la soga de remolque antes de aterrizar, a efectos de contribuir con la Seguridad Operacional, salvaguardar los medios propios 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 Investigación de Accidentes de Aviación Civil, deberán informar a la AUTORIDAD AERONAUTICA en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Resolución 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:

Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)
Av. Azopardo 1405, esquina Av. Juan de Garay
(C 1107 ADY) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

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

BUENOS AIRES,

Sr. Alberto ROCCHI
Investigador Operativo

Sr. Carlos L. RUIZ
Investigador Técnico