

Exp. N° 785/13

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: Zona rural Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires.

FECHA: 14 de diciembre de 2013.

HORA: 18:30 UTC (aprox)

AERONAVE: Motoplaneador.

MARCA: AEROMOT.

MODELO: AMT - 100

MATRÍCULA: LV-EJT

PILOTO: Licencia de piloto de planeador (PPL).

PROPIETARIO: Privado.

Nota: Todas 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 14 de diciembre de 2013, a las 18:30 h, el piloto y un acompañante a bordo de la aeronave matrícula LV-EJT, despegaron del aeródromo (AD) Tres Arroyos (YOS), provincia de Buenos Aires, con la intención de realizar un vuelo de entrenamiento.

1.1.2 Luego de efectuado el despegue, se produjo el ascenso hasta unos 20 m de altura aproximadamente, manteniendo el rumbo de pista (RWY 04).

1.1.3 Dicha altura y trayectoria de despegue fue mantenida hasta que el piloto perdió el control de la aeronave e impactó contra árboles y tendido eléctrico que tenía a su frente.

1.1.4 Una vez producido el impacto, la aeronave se precipitó a tierra, deteniéndose sobre un alambrado perimetral de un camino rural.

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	

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: Daños de importancia en el fuselaje, alas, cabina de pilotaje y el tren de aterrizaje.

1.3.2 Motor: Daños de importancia, por impacto de palas con motor en marcha.

1.3.3 Hélice: Daños de importancia.

1.4 Otros daños

Corte de línea de electrificación urbana y quiebre de postes del tendido eléctrico, daños en el alambrado perimetral de la finca aledaña al aeroclub, donde impacta la aeronave.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto, de 45 años, era titular de la licencia de piloto de planeador (PPL), con habilitaciones de planeador monoplasa y multiplazas. También poseía la de piloto privado de avión (PPA).

1.5.2 Su certificado de aptitud psicofisiológica Clase 2 estaba vigente, con vencimiento el 30 de junio de 2014. Sin limitaciones ni observaciones.

1.5.3 Su experiencia de vuelo a vela, expresada en horas, de acuerdo a lo manifestado por el piloto, era la siguiente:

Total:	156.0 h
Últimos 90 días:	3.0 h
Últimos 30 días:	0.0 h
Día del accidente:	0.1 h
En el tipo de aeronave:	5.8 h

1.6 Información sobre la aeronave.

1.6.1 Información general

Motoplaneador marca Aeromot, modelo AMT-100, con número de serie 100-007, monomotor y monoplano de ala baja, con frenos aerodinámicos, biplaza lado a lado. Construido con materiales compuestos, cola en T. El tren de aterrizaje es retráctil, tipo convencional, con sistema de amortiguación oleo neumático, con ruedas, el sistema de freno es del tipo hidráulico.

1.6.2 Célula

Con plan de mantenimiento por inspección periódica, conforme el manual de servicio del fabricante, tenía al momento del accidente un total general (TG) de 521 h voladas, de las cuales 6 h se cumplieron desde la última inspección (DUI).

Su certificado de matrícula fue inscripto a nombre de privados, expedido por el Registro Nacional de Aeronaves de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) el 13 de agosto de 2013.

Su certificado de aeronavegabilidad especial, categoría primaria, fue emitido por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) de la ANAC el 8 de agosto de 2012, sin fecha de vencimiento, con limitaciones de operación.

Su último formulario 337 por rehabilitación anual, fue emitido por el MMA N°59116 el día 26 de agosto de 2013, a las 515.9 h, con vencimiento en agosto de 2014.

1.6.3 Motor

Marca Limbach, modelo 2000-E01, entrega una potencia útil de 70 hp, y tenía al momento del accidente un TG de 382 h y un DUI de 6 h.

El combustible utilizado era 100LL, con un total de 40 l al momento del accidente.

1.6.4 Hélice

Marca Hoffmann, modelo HO-V62R, serie n°A1387, de madera con paso variable.

1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

Con un peso vacío de 620 kg y un peso máximo de 800 kg.

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

Vacío:	620 kg	
Piloto:		95 kg
Acompañante:		100 kg
Combustible (40 l x 0.72):		29 kg
Total al momento del aterrizaje:		844 kg
Peso máximo (PM):		800 kg
Diferencia:		44 kg en más respecto al PM.

Al momento del accidente, la aeronave se encontraba excedida en 44 kg respecto a su peso máximo.

1.6.6 No hubo componente o sistema de la aeronave que influyera en el 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 meteorológica Tres Arroyos, interpolados a la hora y el lugar del accidente, y visto también el mapa sinóptico de superficie de 18:00 UTC e imágenes satelitales GEOS-13, era: viento 350°/09 kt; visibilidad 10 km; fenómenos significativos ninguno; nubosidad 5/8 CU 400 m; temperatura 33,8 °C; temperatura punto de rocío 14,7°C; presión a nivel medio del mar 1007,8 hPa; y humedad relativa 28%.

1.7.2 El informe del Servicio de Hidrografía Naval (División Astronomía) para el día y hora del accidente (14 de diciembre/18:30 UTC) indica que la posición del sol en el cielo era: altura: 54° sobre el horizonte y acimut: 284°; medido desde el Norte hacia el Este. Estos datos son calculados para condiciones meteorológicas claras y normales, ubicando al observador sobre la superficie terrestre y a nivel medio del mar, considerando un horizonte sin obstrucciones.

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 accidente ocurrió en una zona rural, en un área de monte de eucaliptus de una altura aproximada de 18 m, limitada por un camino rural, tendido eléctrico de media tensión y con un alambrado perimetral de 7 líneas, ubicado 4,5 km al SW de la ciudad de Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires.

1.10.2. El lugar del accidente se encontraba ubicado sobre la prolongación de la pista 04 y a una distancia de 1800 m del AD YOS. Las coordenadas geográficas del lugar son 38° 23' 27'' S 060° 19' 33'' W; con una elevación 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 motoplaneador después de haber realizado un despegue en forma normal del AD YOS, asciende a una altura de 20 m y recorre una distancia de 1800 m cuando toma contacto con las copas de los árboles (eucaliptos).

1.12.2 El primer impacto se produce sobre las copas de los árboles, lo cual hace perder el control del motoplaneador y se precipita al terreno. Durante la caída al suelo toma contacto con un tendido eléctrico y un alambrado perimetral contiguo a un camino rural.

1.12.3 No hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

De lo investigado no surgieron factores médico/patológicos del piloto que pudieran haber tenido incidencia en el accidente.

1.14 Incendio

No se produjo.

1.15 Supervivencia

Los asientos no se desplazaron y los cinturones de seguridad no se rompieron, por lo que cumplieron adecuadamente con su función.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente, a los fines de determinar las causas o factores que tuvieran relación con el evento, se procedió a relevar los daños en la aeronave y se controlaron los mandos de motor y vuelo, por continuidad y libre desplazamiento.

1.16.2 Se descapotó el motor y se le realizó una inspección visual, se observó el estado del sistema de encendido, arnés, bujías y magnetos, como así también las uniones de goma de los conductos de admisión sin encontrarse novedad alguna.

1.16.3 Se realizó una inspección visual del sistema del tren de aterrizaje, sin encontrarse novedad.

1.16.4 Se controló el sistema de combustible, sin encontrarse novedad alguna.

1.16.5 Se realizó un relevamiento de marcas en el terreno que podrían arrojar un indicio de la forma en que la aeronave tomó contacto con el mismo.

1.16.6 Se realizó un relevamiento fotográfico de los daños de la aeronave y de la zona del lugar del accidente.

1.16.7 Se efectuó control de la documentación de la aeronave.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave era de uso y propiedad privada.

1.18 Información adicional

1.18.1 De acuerdo a la RAAC 61.99 (a) *"Para pilotar aeronave motoplaneador se deberá ... adaptar por un Instructor de Vuelo de la especialidad..."*

1.18.2 Manual de Vuelo:

"DESPEGUE y ASCENSO:"

- *Potencia plena, máximo 5 minutos, luego reducir a 3000 RPM.*
- *Despegue a los 80 km/h aprox.*
- *Frenar las ruedas.*
- *Retraer tren de aterrizaje.*
- *Ascenso con 100 km/h (mejor velocidad de ascenso).*
- *A 150 m, apagar la bomba eléctrica.*
- *Verificar temperatura y presión de aceite.*

1.19. Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

El piloto del motoplaneador poseía la licencia y habilitación psicofísica al momento del accidente, pero no se encontraba adaptado al tipo de aeronave acorde a la normativa vigente (RAAC 61.99).

La aeronave, al momento del accidente, era operada con un exceso de 44 kg respecto a su peso máximo.

La ubicación del sol al momento del accidente no fue un factor contribuyente.

Posterior al despegue, el tren de aterrizaje no fue retraído, generando mayor resistencia al avance, impidiendo el aumento de velocidad y/o altura. Dichas condiciones impidieron el poder sortear satisfactoriamente los obstáculos.

De lo investigado surge que la potencia aplicada después de la rotación fue reducida a 2500 rpm; menor que la que estipula en el Manual de Vuelo para el despegue y ascenso.

Éste indica que la potencia requerida será la máxima por un período no mayor a los 5 minutos, luego se debe reducir a 3000 rpm, retraer el tren de aterrizaje y buscar alcanzar 100 km/h; éstas condiciones no fueron cumplidas.

Las condiciones atmosféricas al momento del suceso implicaban una altitud de densidad equivalente a unos 2300 ft. Por lo tanto, la potencia disponible era menor y la necesaria para mantener el vuelo era mayor, con referencia a valores estándar a nivel del mar debido a la densidad del aire.

Las condiciones de alta temperatura, baja presión atmosférica, sobrepeso y vulneración de los procedimientos establecidos por el fabricante en el Manual de Vuelo, contribuyeron a que el motoplaneador no pudiera sortear el obstáculo, por verse disminuidas sus performances de vuelo.

De acuerdo a los datos recopilados, la deficiente capacitación del piloto se debió a que sólo fue introducido a la operación de la aeronave por el dueño anterior, el que no poseía la habilitación de instructor de vuelo y que solamente procedió a explicarle cómo se operaban los sistemas.

2.2 Aspectos técnicos

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

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos Definidos

3.1.1 El piloto era titular de la licencia de piloto planeador y poseía la habilitación psicofísica en vigencia, pero no se encontraba adaptado a la aeronave accidentada.

3.1.2 No se realizaron los procedimientos establecidos por el fabricante durante la fase de despegue y ascenso de la aeronave.

3.1.3 La aeronave poseía sus certificados de matriculación y de aeronavegabilidad correspondientes y vigentes.

3.1.4 Las condiciones atmosféricas reducían la performance de la aeronave.

3.1.5 La aeronave fue operada con un peso superior al establecido por el fabricante en el Manual de Vuelo.

3.1.6 El piloto contaba con poca experiencia en la aeronave accidentada y no había sido debidamente capacitado.

3.1.7 En el hecho investigado no se encontraron evidencias de fallas técnicas.

3.2 Conclusiones del análisis

Durante la fase de despegue, se produjo el impacto contra obstáculos, y posterior caída al terreno, debido a la combinación de los siguientes factores:

- Despegue de la aeronave con un peso mayor al establecido por el fabricante.
- Inadecuada configuración de la aeronave, referente a la potencia de despegue y ascenso, y a la no retracción del tren de aterrizaje.
- Condiciones atmosféricas que disminuyeron la performance de la aeronave.
- Inadecuada capacitación del piloto para operar la aeronave.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al propietario de la aeronave

Se recomienda cumplimentar lo establecido en las RAAC 61.99, referente a la adaptación al tipo de aeronave por un instructor de vuelo habilitado y operar la aeronave acorde a las limitaciones establecidas por el fabricante en el Manual de Vuelo, a los efectos de contribuir con la seguridad operacional.

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 AERONÁUTICA 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 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,

Investigador técnico: Sr. Rodolfo GODOY
Investigador operativo: Sr. Alberto ROCCHI