

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: AD Juárez Celman, Provincia de Córdoba

FECHA: 12 SET 09

HORA: 18:35 UTC

AERONAVE: Planeador

MARCA: Schleicher

MODELO: ASK 18 AR

MATRÍCULA: LV-DOG

PILOTO: Licencia de Piloto de Planeador

PROPIETARIO: Institución Aerodeportiva

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

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 12 SET 09 a las 18:20 hs, el Piloto del planeador matrícula LV-DOG despegó desde el Aeródromo (AD) Juárez Celman (JCM), remolcado por el avión matrícula LV-ASI, para realizar un vuelo de entrenamiento.

1.1.2 Cuatro minutos después, al alcanzar 500 m de altura, cortó el remolque y dio comienzo al vuelo a vela previsto, luego de realizar algunas maniobras se dirigió al aterrizaje, entró en el circuito normal por el Oeste del campo de aterrizaje, al llegar a final y cuando estaba aproximadamente a 3 m de altura, el planeador cayó e impactó contra el terreno dentro del área prevista para el aterrizaje de planeadores y a 18 m del límite Sur del campo.

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

1.2 Lesiones a personas

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

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: Fractura en la parte media de fuselaje y posibles daños en el soporte de rueda ventral.

1.3.2 Daños en general: De importancia.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El Piloto al mando, de 52 años de edad, era titular de la Licencia de Piloto de Planeador con las habilitaciones de planeadores monoplaza y multiplaza. Fue habilitado el 19 OCT 74 y rehabilitado el 02 MAY 09.

1.5.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica correspondiente a su Licencia (Clase II), estaba vigente hasta el 28 FEB 10, con la limitación "Debe usar lentes con corrección óptica indicada".

1.5.3 La experiencia total de vuelo expresada en horas y minutos era la siguiente:

En entrenamiento:	04:24
Readaptación:	04:45
En vuelo a vela:	02:03
Total:	11:12

Últimos 90 días:	02:58
Últimos 30 días:	00:47
El día del accidente:	00:17
En aeronave como la accidentada:	05:32

1.5.4 De acuerdo con el informe cursado por la Dirección de Licencias al Personal de la ANAC, no había copia de foliado archivado en su legajo aeronáutico y no registraba accidentes e infracciones anteriores.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

1.6.1.1 Planeador monoplaza, de ala alta marca Schleicher, modelo ASK 18 AR, número de serie 18 A 007, matrícula LV-DOG, fabricado el 18 DIC 95 bajo licencia por PLANAR IND. AER. S.A.

1.6.1.2 El ala es de madera, de tipo monolarguero, con recubrimiento del tubo "D" en terciado, equipada con frenos aerodinámicos tipo Schenpp Hirth. Por detrás del larguero, el ala está recubierta con tela, excepto la zona de alerones hasta la puntera. Las punteras propiamente dichas son de PRFV. Los alerones, de madera, se recubren con terciado. El empenaje también es de madera, con sus superficies estabilizadoras (fijas) recubiertas en terciado y las superficies de control (móviles) enteladas.

1.6.1.3 La estructura del fuselaje es un reticulado de tubos de acero soldados, recubierta de tela, posee tren de aterrizaje único ventral fijo y patín de cola.

1.6.1.4 Tenía un Certificado de Aeronavegabilidad Estándar, categoría Normal emitido el 18 DIC 96, y un Certificado de de Matrícula expedido el 27 FEB 07.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 De acuerdo al último formulario 337, la aeronave poseía la Rehabilitación Anual vigente con fecha 07 MAR 09.

1.6.2.2 En el Historial de la Aeronave, registraba una intervención técnica (inspección de 100 hs) para Rehabilitación Anual de fecha 07 MAR 09, a las 346:46 hs de Total General (TG).

1.6.2.3 Al momento del accidente, en la Libreta Historial de aeronave registraba 364:45 hs de TG.

1.6.3 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.3.1 Según los datos extraídos de la última planilla de Masa y Balanceo de noviembre de 2004 y los cálculos efectuados durante la investigación, se obtuvieron los siguientes valores de peso, al momento del accidente:

Vacío:	217,90 kg
Piloto c/paracaídas	97,00 kg
Total al momento del accidente:	314,90 kg
Máximo de despegue:	335,00 kg
Diferencia:	20,10 kg en menos respecto al PMD.

1.6.3.2 El Centro de Gravedad (CG) se encontraba dentro de los parámetros establecidos en la planilla de Masa y Balanceo de fecha NOV 04, enviada por la Dirección de Aeronavegabilidad, ANAC.

1.7 Información meteorológica

El informe emitido por el Servicio Meteorológico Nacional, con datos extraídos de los registros horarios de la estación meteorológica del aeródromo Córdoba, interpolados al lugar y hora del accidente y visto también los mapas sinópticos de superficie de 15:00 y 18:00 UTC, indicaban: Viento 020°/14 kt; Visibilidad: 10 km; Fenómenos Significativos: Ninguno; Nubosidad: 2/8 CI 6000 m; Temperatura: 19.5° C; Temperatura Punto de Rocío: -3.3° C; Presión a Nivel Medio del Mar: 1025.4 hPa y Humedad Relativa: 21 %.

1.8 Ayudas para la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente ocurrió dentro del predio del Aeródromo Juárez Celman, público, no controlado, ubicado a 20 km al N de la localidad homónima en la Provincia de Córdoba; posee una pista de tierra con orientación 18/36 de 1350 m x 50 m, de largo y ancho respectivamente.

1.10.2 Las coordenadas del lugar eran: 31° 12' 49" S y 064°09'37" W, con una elevación de 495 m.

1.11 Registadores de vuelo

No poseía.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 El primer impacto contra el terreno fue en planta, a 18 m al N del alambrado perimetral que se encontraba al S de la cabecera 36. La rueda ventral dejó un surco en arco de aproximadamente un metro de largo por 2 cm de profundidad y 20 cm de ancho. En este momento se quebró la parte media del fuselaje.

1.12.2 El planeador se desplazó, continuando el arco que inició después del primer toque, desplazándose casi 52 m más y posteriormente se detuvo con rumbo general 030°. No hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

1.13.1 No se encontraron antecedentes médico patológicos del Piloto, que tuvieran relación con el accidente.

1.13.2 El Piloto fue derivado a una clínica privada en la ciudad de Córdoba, donde se le realizaron estudios de mayor complejidad (Resonancia magnética), encontrándose que tenía una fractura en la vértebra dorsal D 11, teniendo que usar un corsé por el término de 45 días.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Al momento del accidente, el Piloto iba asegurado al asiento con el cinturón y arneses de hombros que lo preservaron de lesiones más graves. Abandonó la aeronave auxiliado por personal de un servicio médico privado que concurrió al lugar del suceso.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Se pudo establecer que no hubo desprendimiento de componentes del planeador antes del primer impacto.

1.16.2 Al arribo de los investigadores al terreno, el planeador se encontraba con el freno aerodinámico retraído.

1.16.3 En el lugar se comprobó el correcto funcionamiento del freno aerodinámico. Se procedió a abrirlo al cien y al cincuenta por ciento, no encontrando novedad en el mismo.

1.16.4 El Piloto aterrizó fuera de la pista 36, en un sector de franja al Oeste de la misma, el cual por usos y costumbres se utilizaba para el aterrizaje de los planeadores.

1.17 Información orgánica y de dirección

La Institución Aerodeportiva contaba con una Escuela de Vuelo, la misma tenía afectados a cinco instructores bajo la supervisión del Director. Poseía una dotación de trece planeadores, de los cuales dos eran biplaza, uno de ellos asignado a la instrucción y el resto para entrenamiento de los socios-pilotos.

1.18 Información adicional

1.18.1 A los efectos de establecer la situación del Piloto, referido a su formación como tal, cabe aclarar las siguientes definiciones:

1.18.1.1 ENTRENAMIENTO: es el acto de practicar, ejercitarse, ensayar o habituarse para realizar algún deporte o actividad.

1.18.1.2 ADIESTRAMIENTO: es el acto de hacerse diestro, hábil o experto en un conjunto de conocimientos para formalizar un proceso, de acuerdo a reglas o métodos.

1.18.1.3 EXPERIENCIA: es el conocimiento que se adquiere por la práctica.

1.18.2 El Piloto accidentado fue rehabilitado como Piloto de Planeador luego de de 35 años sin volar.

1.18.3 De acuerdo a lo informado por el SMN, a lo declarado por un testigo y a lo expresado por el Piloto, se calculó la componente del viento de frente, al momento del accidente, siendo la misma en ambos casos, de aproximadamente 13 kt.

1.18.4 El Piloto expresó que mantuvo el freno aerodinámico abierto al cincuenta por ciento hasta el impacto contra el terreno y luego lo cerró completamente cuando lo fueron a rescatar.

1.18.5 De acuerdo con su declaración, el Piloto usaba lentes con la corrección óptica indicada al momento del accidente.

1.18.6 De acuerdo con investigaciones realizadas por el Investigador a Cargo con personal del Aeroclub, relacionadas con el lugar donde se efectuó el aterrizaje del planeador, por usos y costumbres en el AD, se estaba utilizando para el aterrizaje de planeadores el sector Oeste de la pista, pero no se encontraba habilitado por la Autoridad Aeronáutica la utilización de dicho sector.

1.18.7 Este sector tenía la misma superficie y se le realizaba el mismo mantenimiento que a la pista 18/36 del AD.

1.18.8 Las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil expresan:

Párrafo 91.128 Reglas generales de vuelo aplicables al tránsito de aeródromo (d) Operaciones en circuito de Tránsito y (d),

(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.

1.18.9 Relacionado con el circuito de tránsito de aeródromo para planeadores, la Dirección de Tránsito Aéreo de la ANAC informó que:

“...la normativa contempla la imposibilidad de los planeadores de mantener un nivel de vuelo constante, puesto que las RAAC Parte 91 – Apéndice I “Normas para la actividad de vuelo con planeadores”, Sección 1 “Normas generales”, inciso (d) se establece que: “La independencia de los servicios de tránsito aéreo de jurisdicción deberán tener en cuenta que la modalidad de vuelo de los planeadores

se desarrolla con una frecuente variación de altura y respondiendo a las condiciones meteorológicas reinantes”.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 El Piloto fue rehabilitado después de treinta y cinco años sin volar y no habiéndose encontrado documentación, en la Dirección de Licencias al Personal, que avale alguna experiencia de vuelo anterior. Por consiguiente su experiencia actual de once horas y doce minutos, acumuladas en un período de seis meses, se apreció escasa.

2.1.2 Es absolutamente necesario, para cualquier Piloto, aprender acabadamente las capacidades y limitaciones, tanto de la aeronave como las suyas propias y esta interacción hombre-máquina se logra mediante el adiestramiento.

2.1.3 Un adecuado y frecuente entrenamiento permitirá al Piloto poseer el adiestramiento para desarrollar las capacidades necesarias, para evaluar correctamente la situación en la que se encuentra con su aeronave, decidir qué va a hacer y hacerlo.

2.1.4 En este caso, el Piloto tenía escaso entrenamiento ya que en los últimos treinta días había volado solamente cuarenta y siete minutos, de los cuales diecisiete fueron el día del accidente y desde que obtuvo su rehabilitación como piloto de planeador, acumuló solamente once horas con doce minutos de vuelo.

2.1.5 A pesar de lo expresado por el Piloto, que la aeronave entró en pérdida de sustentación, las evidencias encontradas en el terreno no son consistentes con una pérdida. Dado que, si esta hubiera sido la situación, el planeador no se hubiese desplazado cincuenta y dos metros más, luego del primer impacto, sino que no habría habido desplazamiento o este sería escaso.

2.1.6 Asimismo, según lo expresado por el Piloto, este llevó al planeador en forma normal hasta final y dentro de ésta usó los frenos aerodinámicos tal cual lo dice el manual de vuelo, primero al 100% y luego al 50% para reducir la velocidad de descenso y mantenerse en la pendiente para realizar un aterrizaje normal. De hecho, si el Piloto simplemente mantiene la nariz del planeador bajo el horizonte en una actitud razonable, el planeador no puede entrar en pérdida.

2.1.7 Según el informe médico, el Piloto sufrió una fisura en la vértebra D 11 (Dorsal), evidencia consistente con la acción de una fuerza excesiva de dirección paralela a la columna vertebral, o sea, en este caso, vertical.

2.1.8 Si todo el circuito de aterrizaje hubiese sido realizado en forma normal, no debió haber existido una fuerza descendente tan brusca como para producir una huella tan profunda en el terreno y una lesión en la columna del piloto.

2.1.9 Con las anteriores evidencias podemos inferir que el Piloto, por alguna razón, probablemente decidió ejecutar un aterrizaje más corto que el previsto y su escaso adiestramiento no le permitió alcanzar las capacidades necesarias para evaluar correctamente la situación en la que se encontraba y, al intentar descender para aterrizar más corto, probablemente mantuvo el freno aerodinámico al 50% y bajó la nariz de la aeronave provocando un aumento excesivo en el régimen de descenso, y al ejecutar la estabilización para el aterrizaje (“flare”), muy bajo, provocó un impacto muy brusco contra el suelo.

2.2 Análisis técnico

De lo investigado, el planeador se encontraba habilitado para realizar el vuelo y con el programa de inspecciones efectuadas de acuerdo a lo normado por el fabricante y la DA, no hallándose indicios de origen técnico que pudiesen tener relación con el accidente.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El Piloto poseía la Licencia y Habilitación correspondiente para el tipo de aeronave y vuelo que estaba realizando y estaba autorizado para el mismo.

3.1.2 Su Certificado de Aptitud Psicofísica estaba vigente.

3.1.3 El Piloto tenía escasa experiencia y adiestramiento de vuelo.

3.1.4 La aeronave tenía los Certificados de Aeronavegabilidad, Matrícula y Propiedad en vigencia.

3.1.5 El peso de la aeronave al momento del accidente era inferior al PMD/PMA y el CG se encontraba posicionado dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo.

3.1.6 El freno aerodinámico funcionaba correctamente.

3.1.7 El planeador no entró en pérdida.

3.1.8 Previo al aterrizaje, el planeador impactó bruscamente contra el terreno; debido a un inadecuado uso de los comandos de vuelo.

3.1.9 No se encontraron fallas técnicas que hayan incidido o sean causales del accidente.

3.1.10 La meteorología no influyó en el accidente.

3.1.11 El aterrizaje se realizó fuera de la pista 36 que se encontraba en uso.

3.1.12 Por usos y costumbres, en el AD se usaba el sector Oeste de la pista para aterrizaje de los planeadores, sin estar habilitado el procedimiento por la Autoridad Aeronáutica.

3.2 Causa

Durante un vuelo de entrenamiento en planeador, en la fase de aproximación final, impacto brusco de la aeronave contra el terreno; debido a un inadecuado uso de los comandos de vuelo.

Factor contribuyente

Escasa experiencia y adiestramiento en vuelo del Piloto.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A la Institución Aerodeportiva propietaria de la aeronave

Considerar la necesidad de instruir adecuadamente a los pilotos que operan sus aeronaves, especialmente en los procedimientos de aterrizaje, de acuerdo con los Manuales de Vuelo de las mismas; a los efectos de contribuir con la Seguridad Operacional, prevenir daños personales, materiales y de terceros que pudieran ser involucrados.

4.2 A la Regional Aérea Noroeste de la ANAC

Considerar la conveniencia de realizar los estudios pertinentes con el Jefe de Aeródromo Juárez Celman, a los efectos de estandarizar y habilitar si fuera necesario y adecuado, como sector de aterrizaje la parte Oeste de la pista 18/36, dado que la misma se está utilizando como lugar de aterrizaje de planeadores; con el objetivo 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 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 la 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 Prevención de Accidentes de Aviación Civil
Dto. Administración de Aeródromos de la ANAC

Av. Azopardo 1405
5° Piso
CP (C1107ADY) - Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email:
aeródromos@anac.gov.ar

C.A. de Buenos Aires, de 2011.

Vcom. Juan José FERNANDEZ
Investigador a Cargo

S.P. Jorge Alberto VENENCIA
Investigador Técnico

Director de Investigaciones