

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 Villa Rumipal, Provincia de Córdoba

FECHA: 24 SET 09

HORA: 20:35 UTC aprox.

AERONAVE: Avión

MARCA: Luscombe

MODELO: 8-E

MATRÍCULA: LV-NWD

PILOTO: Licencia Piloto Privado de Avión

PROPIETARIO: Privados

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 24 SET 09, el Piloto de la aeronave Luscombe 8-E, matrícula LV-NWD, después de abastecerla con combustible 100 LL, dejando sus tanques con un total de 63 lts; a las 19:47 hs, despegó acompañado por su hermano, desde el

AD Coronel Olmedo, con destino al AD Villa Rumipal, ambos en la Provincia de Córdoba, para realizar un vuelo de entrenamiento.

1.1.2 Después de unos 45 minutos de vuelo, sobrevolaron el lugar de destino, observaron que la manga de viento del aeródromo les indicaba que el mismo provenía del sector NE y era de considerable intensidad. Luego de efectuar el circuito de tránsito, el Piloto aterrizó por la cabecera 34.

1.1.3 Durante el aterrizaje, se rompió la pata izquierda del tren de aterrizaje principal, realizando luego un giro por izquierda de 180°.

1.1.4 El accidente se produjo con luz diurna y 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: Rotura de la pata izquierda del tren de aterrizaje principal y dobladura del extremo del semiplano izquierdo, aproximadamente 20° hacia arriba, a la altura del faro de aterrizaje.

1.3.2 Motor: Con posibles daños internos por detención brusca.

1.3.3 Hélice: Dobladura de ambos extremos de las palas hacia adelante, el de una pala, a unos 15 cm y la otra, aproximadamente 12 cm desde el extremo.

1.3.4 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 24 años de edad, era titular de la Licencia Piloto Privado de Avión, con habilitaciones para monomotores terrestres hasta 5.700 kg; Observaciones: Carecía de la habilitación VFR, RAAC 61.7. No poseía otras Licencias.

1.5.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase II, sin limitaciones y sin antecedentes, tenía fecha de vencimiento el 31 OCT 09.

1.5.3 Su experiencia de vuelo en horas, de acuerdo con lo registrado en su

Libro de Vuelo era la siguiente:

Total:	26.4
Últimos 90 días:	3.3
Últimos 30 días:	2.3
En el día del accidente:	0.8
En el tipo de aeronave:	26.4

1.5.4 Obtuvo la Licencia Piloto Privado de Avión el 19 DIC 08, su primer vuelo como Piloto Privado, fue la adaptación a esta aeronave el 16 ENE 09. Desde el 21 MAR 09 al 20 AGO 09, no registró actividad. El 21 AGO 09 se readaptó a la aeronave, cuando contaba con un total de 24.1 hs de vuelo (16.0 hs en travesía), el 09 SET 09, realizó un vuelo de entrenamiento local de 00:30 hs y el 19 SET 09, fue habilitado para llevar acompañante.

1.5.5 La Dirección Nacional de Seguridad Operacional de la ANAC – Dirección Licencias al Personal – Departamento Registro, informó que el Piloto tenía habilitación para monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg y que no había copia de la última foliación archivada en el legajo aeronáutico y no registraba accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

Avión marca Luscombe, modelo 8 E; número de serie 5000, fabricado por Luscombe Airplane Corp. USA, el 14 ABR 47. Es una aeronave monomotor terrestre de construcción metálica, con tren de aterrizaje fijo del tipo convencional, de dos plazas lado a lado.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 Poseía un Certificado de Aeronavegabilidad de Clasificación Estándar, Categoría Normal, emitido el 13 AGO 99, con vencimiento en 31 OCT 09. El Certificado de Matrícula fue expedido el 08 FEB 08.

1.6.2.2 Según el último Formulario 337 del 01DIC 08 (fecha no coincidente con la del Certificado de Aeronavegabilidad), se le efectuó una inspección de 100 hs para su rehabilitación anual en el Aerotaller 1B-197, registrando 4.666,05 hs de Total General (TG), 450,35 hs Desde Última Recorrida General (DURG), quedando habilitado hasta diciembre de 2009.

1.6.2.3 Al momento del accidente tenía asentado en la Libreta Historial de Plañeador 4.766,0 hs de TG, y 98,55 hs Desde Última Inspección (DUI).

1.6.3 Motor

1.6.3.1 Tenía instalado un motor marca Continental, modelo C-85-12 F, número de serie 27524-7-8 de 85 HP.

1.6.3.2 Según último Formulario 337, del 01 DIC 08, se le efectuó una inspección de 100 hs para su rehabilitación anual en el Aerotaller 1B-197, registrando 5.959,50 hs de TG, 1.307,30 hs DURG, quedando habilitado hasta 1.800 hs o 12 años.

1.6.3.3 Al momento del accidente tenía asentado en la Libreta Historial de Motor 6.059,35 hs de TG, 1.407,25 hs de DURG (Tenía asentado una hora de más, con respecto a la Libreta Historial de Planeador).

1.6.3.4 El consumo horario en crucero era de 15 lts/h y el combustible utilizado era aeronafta 100 LL.

1.6.4 Hélice

1.6.4.1 El motor estaba equipado con una hélice marca Mc Cauley, modelo 1B-90, número de serie 27943; bipala de construcción metálica y paso fijo.

1.6.4.2 Según último Formulario 337 del 01 DIC 08, se le efectuó una inspección de 100 hs para su rehabilitación anual en el taller 1B-197, registrando Sin Antecedentes (S/A) de TG, 450,35 hs DURG, quedando habilitada hasta 2.000 hs ó 72 meses.

1.6.4.3 Al momento del accidente y por las horas asentadas en el Formulario 337, sumadas a las horas voladas registradas en la Libreta Historial de Planeador, la hélice tendría 549,25 hs DURG.

1.6.5 Peso y Balanceo de la aeronave

1.6.5.1 El cálculo de los pesos de la aeronave, al momento del accidente era el siguiente:

Vacío:	450.5 kg
Piloto:	65 kg
Acompañante:	75 kg
Combustible (43 lts x 0.72):	31 kg
Total al momento del accidente:	621.5 kg
Máximo de despegue/ Aterrizaje (PMD/ PMA):	635 kg
Diferencia:	13.5 kg en menos respecto al PMA.

1.6.5.2 Al momento del accidente, la aeronave tenía su CG dentro de los parámetros establecidos por el fabricante, en concordancia a la Planilla de Masa y Balanceo, remitida por la Dirección Nacional de Seguridad Operacional de la ANAC – Dirección de Aeronavegabilidad, de fecha 16 DIC 93.

1.7 Información meteorológica

1.7.1 El informe del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), con datos inferidos, obtenidos, de los registros horarios de la Estaciones Meteorológicas de los Aeródromos Río Cuarto, Villa Dolores y Pilar Observatorio, interpolados a la hora

y lugar del accidente, analizado también el mapa sinóptico de superficie de 21:00 UTC, era: Viento: 360°/18 kt - RAF 22 kt; Visibilidad: 10 km; Fenómenos Significativos: Ninguno; Nubosidad: Ninguna; Temperatura: 18.1° C; Temperatura Punto de Rocío: -2.0° C; Presión a Nivel Medio del Mar: 1015.1 hPa y Humedad Relativa: 25 %.

1.7.2 Consultados los registros obrantes en las Estaciones Meteorológicas del Aeropuerto Internacional Córdoba y Escuela de Aviación Militar, ambos coincidieron que el viento en dichos aeródromos a las 20:00 y 21:00 hs, era de los 050° con una intensidad entre los 18 y 19 kt, con ráfagas superiores.

1.8 Ayudas para la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el aeródromo

1.10.1 El accidente ocurrió en la pista 34 del AD Villa Rumipal (VRU), Público, No Controlado, ubicado al ENE de la localidad del mismo nombre; Tiene una pista de asfalto con orientación 16/34 de 1.253 m de largo por 23 m de ancho.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del lugar eran: 32° 11' 15" S y 064° 29' 15" W, con una elevación de 666 m.

1.10.3 Aproximadamente a 170 m al Este de la pista y en forma paralela, se encontraba una línea de árboles de unos 20 m de altura y 5 m posterior existían viviendas.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre la aeronave y el impacto

1.12.1 Durante el aterrizaje por la pista 34, después de tocar a 97 m del umbral con la rueda izquierda, la aeronave se deslizó hacia ese mismo lado, sector Oeste del eje de pista, derrapando con dicha rueda.

1.12.2 Luego de recorrer unos 50 m desde el toque, por efecto veleta se fue enfrentando al viento y se desplazó hacia el centro de la pista, de costado y 54 m posterior cruzó el eje, donde rompió la pata izquierda del tren del aterrizaje principal, quedando la misma debajo del fuselaje y al lado de la rueda derecha. En ese lugar, el semiplano izquierdo y la hélice impactaron contra la superficie de la pista.

1.12.3 Por la acción del rozamiento de la parte inferior izquierda del fuselaje y del extremo del semiplano, la aeronave efectuó un giro hacia la izquierda, que-

dando detenida 9 m más adelante, con rumbo 200°.

1.13 Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médicos / patológicos del Piloto, que pudieran haber influido o tener relación en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los ocupantes de la aeronave abandonaron la misma por sus propios medios, sin sufrir lesiones. Los cinturones de seguridad y las fijaciones de los asientos, resistieron los esfuerzos a los que fueron sometidos.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente, los investigadores observaron que en la superficie de la pista había dos marcas, una perteneciente a la rueda izquierda del tren de aterrizaje principal y la segunda a la de cola; dichas trazas se iniciaron en el centro de la pista, se fueron corriendo hacia la izquierda, para luego desplazarse hacia el eje, lugar donde se fracturó la pata izquierda del tren de aterrizaje principal. La marca de la rueda de cola, se fue deslizando hacia la izquierda, sobrepasando en el mismo sentido a la dejada por la rueda principal.

1.16.2 El Manual de Vuelo del Luscombe 8-E, no especifica los límites de operación con viento de costado, como en los de muchas aeronaves de bajo porte, monomotores de la Aviación General.

1.16.3 Para tener parámetros de referencia en aeronaves de similares performances, se consultó el Manual del Piloto del C-182, confeccionado por el Instituto Nacional de Aviación Civil (Unidad Rectora de la FAA para la operación en este tipo de aeronave), que determina las siguientes limitaciones para la operación con viento: "De frente: 40 kt, a 90° 17 kt, De cola 10 kt" y contiene un gráfico de coordenadas cartesianas para determinar la componente de viento cuando el mismo procede de otra dirección, que para un viento de los 70°, el límite de operación es de 18 kt.

1.16.4 En la Libreta Historial de planeador, en el folio 63 de fecha 03 FEB 09, tenía registrado 0.8 hs la duración del vuelo de ese día, a diferencia de la Libreta Historial del motor, en el folio 86 de la misma fecha, se registró 1.8 hs, el error se trasladó hasta el último registro de fecha 24 SET 09.

1.16.5 El 13 MAY 05 se instalaron patas de tren de aterrizaje principal nuevas, en el TAR 1B 197, según documento obrante en el expediente.

1.16.6 El Piloto es hermano de uno de los propietarios de la aeronave, quien a su vez, es Instructor Vuelo y lo adaptó a la misma.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave, era de propiedad privada, utilizada para vuelos de Aviación General.

1.18 Información adicional

1.18.1 En el manual del Curso de Instrucción Reconocida y Registro de Vuelo para Piloto Privado de Avión, en la página 103 especifica:

Aterrizaje con viento cruzado

Es el mismo procedimiento que para el aterrizaje normal pero, como por el efecto del viento el eje longitudinal del avión no coincide con el eje de la pista en la aproximación final, cuando llega el momento de romper el planeo se debe bajar el plano del lado del viento y aplicar pedal contrario para enfrentar los ejes del avión y de la pista. Por lo tanto tocará primero la rueda del lado del viento y luego la otra.

1.18.2 El diccionario de la Lengua Española expresa el significado de los siguientes vocablos:

- 1) ENTRENAMIENTO: Es el acto de practicar, ejercitarse, ensayar o habituarse para realizar alguna actividad.
- 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.
- 3) EXPERIENCIA: Es el conocimiento que se adquiere por la práctica.

1.18.3 El Manual de Vuelo del Piper PA-38 especifica, "VELOCIDAD DEMOSTRADA DE COMPONENTE DE VIENTO TRAVES: 27 Km/h – 17 MPH – 15 Nudos".

1.18.4 La Unidad Rectora de la Fuerza Aérea Argentina, determinó como máxima componente de viento cruzado (de los 90°) 17 kt y de los 70° 18 kt, para la operación del C-182, aeronave de tren de aterrizaje tipo triciclo, equipada con un motor de 230 HP de potencia, y más pesada que el LV-NWD, aeronave con tren de aterrizaje tipo convencional y un motor de 85 HP.

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

RAAC 61, Párrafo 61.7 Supresión de habilitaciones, (a) Habilidad de vuelo VFR Controlado

(2) Si el titular de una licencia de piloto privado o de planeador que al 1° / JUN / 2007 no tuviere inscrita tal habilitación en la licencia, por no haberla obtenido, se limitará en la licencia tal alcance mediante la leyenda: "Carece de las atribuciones de la Habilidad VFR Controlado".

RAAC 91, 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.

1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se aplicaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 El Piloto después de haber finalizado el curso de Piloto Privado de Avión y obtenido la Licencia correspondiente, voló 23.1 hs, de las cuales 16.0 hs fueron de travesía y sólo 7.1 hs de vuelo sobre Aeródromo con 24 aterrizajes. Se mantuvo inactivo durante 5 meses y luego de reiniciada la actividad, realizó 2.5 hs de vuelo local, lo que permite apreciar, que al momento del accidente, el mismo habría tenido escaso entrenamiento, muy poca experiencia y probablemente, no era diestro en las técnicas de aterrizaje con viento cruzado.

2.1.2 De acuerdo con lo especificado en el párrafo 1.18.4, se apreció que la operación de despegue y aterrizaje con viento de costado, debería ser más restrictiva para el SL-8-E.

2.1.3 Haber dejado sobre la superficie de la pista sólo las marcas del rozamiento de la rueda izquierda del tren de aterrizaje principal y de la de cola y pasando ésta a la izquierda de la traza de la primera, fue producto que la aeronave se desplazó de costado, derrapando dichas ruedas, lo que colige que la rueda derecha no rozó la pista, y el aterrizaje fue realizado probablemente, con el plano del lado del viento levantado.

2.1.4 Los datos de viento inferidos por el SMN, que procedían del N, fueron tomados del AD Río Cuarto sito al sur de Villa Rumipal; Villa Dolores, que esta ubicado al Oeste, del otro lado de las sierras grandes y Pilar que se encuentra al Noreste sobre el llano y realiza la observación cada 3 hs; mientras que tanto el viento de los AD ESC como CBA que están al norte del lugar del accidente, era de los 050° y por las características del terreno y ubicación geográfica de la zona, al Este y en cercanías de las sierras chicas, es muy probable que al momento del accidente, el viento también haya provenido del sector NE, coincidente con la observación de la manga, según lo declarado por el Piloto.

2.1.5 Si el viento provenía del sector Noreste, se infiere que la línea de árboles y las viviendas ubicadas al este de la pista, probablemente, podrían haber provocado turbulencia mecánica en la misma y zonas aledañas.

2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 De acuerdo con los registros y constancias de la documentación de la aeronave, surge que el mantenimiento de la misma, se efectuó según las especificaciones técnicas establecidas por el fabricante y la DA.

2.2.2 La pata izquierda del tren de aterrizaje principal, se fracturó porque al derrapar la aeronave de costado sobre la superficie de la pista y sin estar apoyada la rueda derecha, fue sometida a esfuerzos laterales superiores a los de la resistencia del material.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El Piloto poseía la licencia y habilitaciones para efectuar el vuelo.

3.1.2 El Piloto tenía escaso entrenamiento, adiestramiento y experiencia.

3.1.3 La aeronave tenía los Certificados de Aeronavegabilidad y Matrícula en vigencia.

3.1.4 El Peso y Balanceo de la aeronave al momento del accidente, estaban dentro de los límites establecidos en la última Planilla de Masa y Balanceo del Manual de Vuelo.

3.1.5 La aeronave no presentó fallas de origen técnico que pudieran haber influido en la ocurrencia del accidente.

3.1.6 El aterrizaje fue realizado con fuerte viento de costado.

3.1.7 No hay traza de la rueda derecha en la pista.

3.1.8 El toque habría sido realizado con el semiplano del lado del viento levantado.

3.1.9 Se perdió el control direccional de la aeronave, la cual se desplazó de costado (derrapando).

3.1.10 El aterrizaje se efectuó sin aplicar adecuadamente, la técnica de aterrizaje con viento cruzado.

3.1.11 Las condiciones meteorológicas (viento y probable turbulencia mecánica), tuvieron influencia en el accidente.

3.2 Causa

En un vuelo de aviación general, durante la fase de aterrizaje, pérdida de control de la aeronave, con rotura de la pata izquierda del tren de aterrizaje principal, de-

formación del plano del mismo lado y de la hélice; debido a inadecuado uso de los comandos de vuelo, para realizar el aterrizaje con viento de costado.

Factores Contribuyentes

- 1) Escasa experiencia de vuelo y en la aeronave.
- 2) Viento cruzado a la pista utilizada y probable turbulencia mecánica.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A los propietarios de la aeronave

Considerar la necesidad de que los Pilotos que vuelen su aeronave, hayan tenido instrucción adecuada, especialmente de técnicas de aterrizaje con viento cruzado; a los efectos de contribuir con la Seguridad Operacional, prevenir daños personales, materiales propios y de terceros que pudieran ser afectados.

4.2 A la ANAC – Dirección Nacional de Seguridad Operacional – Dirección de Aeronavegabilidad

Considerar la conveniencia de realizar los estudios más adecuados relacionados con la incorporación en los Manuales de Vuelo de las aeronaves livianas de Aviación General, que no lo tengan, los límites de operación de despegue y aterrizaje con viento de frente, costado y cola.

4.3 A la ANAC – Dirección Nacional de Seguridad Operacional – Dirección de Licencias al Personal

El Piloto de la aeronave, en su Licencia de Piloto Privado estaba habilitado para volar “monomotores terrestres hasta 5.700 kg” y en su Libro de Vuelo tenía registrada su actividad sólo en Luscombe 8-B, por lo tanto no habría estado habilitado para multimotores, por lo que se recomienda: Considerar la necesidad que el Departamento Registro tome las medidas mas adecuadas, al confeccionar los Informes solicitados; a los efectos de no incurrir en errores en la información destinada para la Investigación Técnica de un accidente.

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
5° Piso
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"

C.A. de Buenos Aires, de de 2011

Sr. Raúl José COMINCINI
Investigador a Cargo

SP Daniel Horacio SÁNCHEZ
Investigador Técnico

Director de Investigaciones