

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 MARCOS JUAREZ, provincia de Córdoba.

FECHA: 28 de Agosto de 2004.

HORA: 18:50 UTC (15:50 HOA) aprox.

AERONAVE: Avión.

MARCA: Luscombe.

MODELO: 8 E

MATRÍCULA: LV-RTS

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Avión.

PROPIETARIO: Privado

NOTA: Todas las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC), que corresponde para el lugar del accidente al Huso Horario -3.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo.

1.1.1 El día 28 AGO 04 el piloto presenta de manera telefónica un plan de vuelo visual al Servicio de Tránsito Aéreo del Aeródromo (AD) Escuela de Avia-

ción Militar, con el itinerario desde el AD Alta Gracia (AGR) al AD Marcos Juárez (MJZ).

1.1.2 Cumpliendo el plan de vuelo, el piloto despegó a las 17:30 hs aproximadamente con la aeronave LV-RTS, llevando un acompañante.

1.1.3 Al ingresar en la zona de tránsito de aeródromo (ATZ) de MJZ recibió la información de aeródromo para el aterrizaje (ARR) y se le informó que había actividad de planeadores.

1.1.4 Luego de realizar un pasaje para control del tránsito de AD, ingresó al circuito por el tramo inicial de pista 07 y aterrizó.

1.1.5 Luego del toque, que fue normal, se quebró la pata izquierda del tren de aterrizaje principal.

1.1.6 La aeronave recorrió aproximadamente 80 metros (m) sobre la pista, desplazándose hacia la izquierda, al entrar en la franja recorrió 7 m más, se desbandó la rueda derecha y la aeronave se detuvo con rumbo 285°.

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

1.2 Lesiones a personas

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

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: daños leves en la puntera de la semiala izquierda, debajo de las luces de posición. Desprendimiento de la pata del lado izquierdo del tren de aterrizaje, próximo a su fijación con el fuselaje, y destalonamiento de la cubierta de la pata derecha.

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 al mando, de 60 años de edad, es titular de las Licencias de Piloto Comercial de Avión y Piloto Privado de Avión, con habilitaciones para vuelo nocturno; vuelo por instrumentos; monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg.

1.5.2 Su aptitud Psicofisiológica correspondiente a su licencia (Clase II), se encontraba vigente hasta el 22 SET 04.

1.5.3 No registra antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas anteriores.

1.5.4 La experiencia en horas de vuelo era la siguiente:

Total:	363.9
Últimos 90 días:	7.5
Últimos 30 días:	7.0
El día del accidente:	3.5
En la aeronave accidentada:	6.5

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula

1.6.1.1 El avión es marca Luscombe, modelo 8 E, serie N°: 5857, fabricada por Luscombe Aircraft Corp de USA, en el año 1947, la matrícula es LV-RTS.

1.6.1.2 Es un monomotor, monoplaneo de ala alta con montantes, biplaza lado a lado, de construcción totalmente metálica, tren de aterrizaje convencional fijo y sistemas de frenos mecánicos "de taco" y posee flaps de actuación mecánica.

1.6.1.3 Fue importada nueva al país y posee un certificado de aeronavegabilidad clasificación standard, categoría normal, emitido por la DNA, en la Localidad de las Varillas el 02 JUL 01, con vencimiento el 31 JUL 05.

1.6.1.4 El 31 JUL 04 cuando tenía un Total General (TG) de 3.866.2 hs y Desde Última Recorrida (DUR) de 966.2 hs, se le efectuó una inspección de 100 hs (Rehabilitación Anual), en el Taller Aero Centro S.R.L, encontrándose a la fecha del accidente habilitado hasta el 31 JUL 05.

1.6.1.5 Al momento del accidente totalizaba 3.874.4 hs de TG y 974.4 hs DUR.

1.6.2 Motor

1.6.2.1 Es marca Continental, modelo C-85-12 F, serie N° 29332-7-12, de 85 HP de potencia.

1.6.2.2 El 31 JUL 04, con 3.912.4 hs de TG y 713.4 hs DUR, se le efectuó una inspección de 100 hs, en el Taller Aero Centro S.R.L y al momento del accidente totalizaba 3.920.6 hs de TG y 721.6 hs. DUR.

1.6.3 Hélice

1.6.3.1 Es marca Mc. Cauley, modelo 1 A 90 / CF 7151, serie N°: 6233, metálica, bipala y de paso fijo.

1.6.3.2 El 28 MAR 00 se le efectuó una Recorrida General en el Taller Pignolo S.A. Al 31 JUL 04, según formulario DNA 337, tenía registradas 285.0 hs de actividad.

1.6.3.3 Al momento del accidente totalizó 293.2 hs Desde última Recorrida General (DURG).

1.6.3.4 Está habilitada hasta MAR 2006 o 2.000 hs DURG (lo primero que se cumpla) y no posee libreta de historial.

1.6.4 Peso y balanceo al momento del accidente

1.6.4.1 El Peso Vacío (PV), según la última planilla de Peso y Balanceo (completada el 08 FEB 95 en el Aerotaller Duca y Vozi) es de 395 kg.

1.6.4.2 Pesos

Vacío de la aeronave:	395 kg
Piloto:	80 kg
Pasajero:	75 kg
Combustible:	67 kg
Equipaje:	10 kg
Total de despegue:	627 kg
Combustible consumido en el vuelo:	29 kg
Total al momento del accidente:	598 kg
Máximo de Despegue (PMD):	636 kg
Diferencia:	38 kg en menos respecto al PMD

1.6.4.3 Al momento del accidente, el centro de gravedad (CG) se encontraba dentro de la envolvente de vuelo prevista por el fabricante en el Manual de Vuelo de la aeronave.

1.7 Información Meteorológica

El informe emitido por el Servicio Meteorológico Nacional, con datos de los registros horarios de la estación meteorológica Marcos Juárez Aero y visto el mapa sinóptico de superficie de 18:00 UTC, indica para el momento del accidente: Viento: 020/03 kt; Visibilidad: 20 km; ; Fenómenos significativos: ninguno; Nubosidad: 4/8 Ci Cs; Temperatura: 26 °C; Temperatura de Punto de rocío: 10 °C; Presión: 1016 hPa ; y Humedad relativa 37 %.

1.8 Ayudas a la navegación

Fueron utilizadas las ayudas disponibles (VOR, ADF) para la ruta proyectada durante la navegación visual, sin encontrarse novedades.

1.9 Comunicaciones

El piloto realizó normalmente todas las comunicaciones con las Dependencias de Tránsito Aéreo en la ruta proyectada, utilizando un equipo VHF de a bordo.

1.10 Información sobre el aeródromo

1.10.1 El AD Marcos Juárez es no controlado y está ubicado en las coordenadas 32° 41' 40" S y 062° 09' 10" W; a 5 km al oeste de la localidad homónima, con una elevación de 110 m (361ft) sobre el nivel del mar.

1.10.2 Posee una (1) pista con orientación 07/25, de asfalto, de 1.200 X 30 m de largo y ancho respectivamente, con balizamiento eléctrico en toda su extensión y franja de seguridad en buenas condiciones.

1.11 Registradores de vuelo

No equipa (no exigible).

1.11 Información de la aeronave y el impacto

1.11.1 La aeronave tomó contacto con la pista 07/25 aproximadamente a 400 m desde el umbral 07 y luego de recorrer dos (2) m colapsó el tren de aterrizaje izquierdo, dejando una marca pronunciada en la pista, por el arrastre del metal sobre el asfalto.

1.11.2 La rueda derecha dejó una marca definida del intento del piloto por corregir el desvío hacia la izquierda, usando el freno del lado derecho.

1.11.3 Recorrió aproximadamente ochenta (80) m sobre la pista, siendo los primeros quince (15) casi paralelos al eje de la misma, luego inició un desvío hacia la izquierda, ingresó en la franja, donde se desbandó la rueda derecha, siendo ésta "arrastrada" casi siete (7) m más.

1.11.4 La semiala izquierda se apoyó sobre el pasto de la franja y la aeronave se detuvo con rumbo 285°.

1.11.5 No hubo desprendimiento de partes de la aeronave anteriores al accidente.

1.11.6 La pata del tren de aterrizaje colapsada, quedó aprisionada contra el terreno por el montante de ala izquierdo.

1.11.7 Esta condición impidió que el ala y / o la hélice tocaran el suelo.

1.13 Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médico / patológicos en el piloto y el acompañante que pudiesen haber sido contribuyentes al accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

1.15.1 El piloto y el acompañante abandonaron la aeronave normalmente, sin haber sufrido lesiones.

1.15.2 Los arneses y cinturones actuaron correctamente y los asientos no se desprendieron de sus anclajes.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 No fueron necesarios ensayos para determinar la causa de la rotura de la pata del tren de aterrizaje.

1.16.2 A simple vista, se observó un principio de oxidación en el lugar donde se inició la primera grieta, dando lugar al colapso final como consecuencia de la aplicación normal del esfuerzo producido por la acción de las fuerzas dinámicas y mecánicas del aterrizaje.

1.16.3 Análisis técnico de la fractura

1.16.3.1 En el tren de aterrizaje había sido reparada anteriormente la estructura tubular de la pata del tren de aterrizaje izquierdo, mediante el agregado de una planchuela de metal de 7 cm de ancho aproximadamente, para unir las partes, con una soldadura de cada lado de la planchuela al tubo de la pata del tren de aterrizaje.

1.16.3.2 Se verificó la existencia de fisuras, oxidación y corrosión, producto de soldaduras realizadas en las reparaciones mencionadas en el párrafo anterior, de las cuales no existen registros ni comprobantes en los historiales técnicos de la aeronave ni en la DNA, que degradaron las condiciones del material de construcción, afectando los tratamientos térmicos efectuados por el fabricante.

1.16.3.3 No se observaron marcas mecánicas de impacto.

1.17 Información Orgánica y de Dirección

1.17.1 El tenedor actual del avión acreditó un contrato de compra venta suscrito el 12 AGO 04.

1.17.2 En el Registro Nacional de Aeronaves figura aún a nombre del propietario anterior.

1.17.3 Fue matriculada en el Registro Nacional de Aeronaves el 30 ABR 48 con su registro actual.

1.18 Información Adicional

1.18.1 Se comprobó que la aeronave tenía suficiente combustible para el vuelo previsto.

1.18.2 Esta aeronave posee la instalación completa de “doble comando” en el puesto derecho: bastón y pedales.

1.18.3 El piloto declaró no haber cedido el comando al acompañante en ninguna oportunidad

1.19 Técnicas de investigaciones útiles y eficaces

No se utilizaron nuevas técnicas.

2. ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 La aeronave se accidentó cuando estaba aterrizando; luego del contacto con la pista se produjo la fractura de la pata izquierda del tren convencional.

2.1.2 Por las características de la rotura y las declaraciones obtenidas, se infiere, que la maniobra de aproximación y aterrizaje efectuada por el piloto fue realizada de acuerdo con lo previsto en el Manual de Vuelo de la aeronave y no tuvo influencia en la ocurrencia del accidente.

2.1.3 El piloto tenía adiestramiento reciente, adquirido en esta aeronave en días previos, habiendo completado 30 aterrizajes anteriores en forma normal.

2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 Antes del accidente, la aeronave tuvo reparaciones efectuadas en la pata izquierda del tren de aterrizaje, realizadas con procedimientos no aprobados por la DNA, pero no pudo establecerse la oportunidad en la cual se efectuó la reparación.

2.2.2 El material reparado mediante soldadura, por tratarse de un elemento destinado a absorber cargas producidas durante el rodaje, despegue y aterrizaje, debió haber cumplido con los métodos de reparación indicados por el fabricante, o bien con lo indicado en la AC 43.13-1B de FAA “ACCEPTABLE METHODS, TECHNIQUES AND PRACTICES - AIRCRAFT INSPECTION AND REPAIR”.

3. CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

- 3.1.1 El Piloto es titular de la licencia de Piloto Comercial de Avión.
- 3.1.2 El certificado de Aptitud Psicofisiológica, clase II, válida para su Licencia de Piloto Comercial de Avión estaba en vigencia hasta el 22 SET 04.
- 3.1.3 Tenía escasa experiencia de vuelo en el tipo de aeronave como en la que se accidentó, pero se adiestró previamente, realizando 30 aterrizajes.
- 3.1.4 Las condiciones meteorológicas no tuvieron incidencia en el accidente.
- 3.1.5 La aeronave tenía su Certificado de Aeronavegabilidad vigente por tiempo, sin embargo, no se encontraba aeronavegable, porque tenía efectuada una reparación en la estructura de su tren de aterrizaje izquierdo realizada con procedimientos y técnicas no aprobadas por el fabricante, ni por la DNA.
- 3.1.6 La reparación de la pata del tren de aterrizaje principal izquierdo no se encontraba asentada en su historial técnico.
- 3.1.7 No pudo establecerse la oportunidad en la cual se efectuó la reparación.

3.2 Causa

Durante un vuelo de aviación general, con el propósito de adiestramiento, en la fase aterrizaje, en el momento del toque, colapso de la pata izquierda debido a una reparación anterior deficiente y fuera de norma.

4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad

Considerar la necesidad de realizar las acciones que fueran pertinentes respecto de la reparación realizada.

4.2 Al propietario de la aeronave

El control de las tareas de mantenimiento es competencia del propietario de la aeronave. Cualquier acción que se ejecute fuera de las normas establecidas por la Autoridad Aeronáutica puede acarrear consecuencias para las personas, daños a la aeronave o a terceros, por lo tanto, se recomienda ajustar a las normas vigentes los trabajos de mantenimiento preventivo o restaurativo que se realicen.

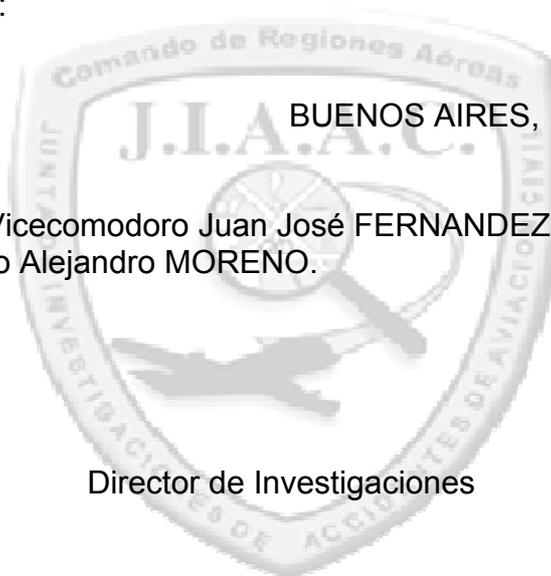
5. REQUERIMIENTOS ADICIONALES

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 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 JUL 02).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil
Av. Com. Pedro Zanni 250
2° Piso Oficina 264 – Sector Amarillo.
(1104) Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

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



BUENOS AIRES, de octubre de 2004.

Aux. Inv. Operativo: Vicecomodoro Juan José FERNANDEZ.
Inv. Técnico: Sr. Silvio Alejandro MORENO.

Director de Investigaciones