



CE N° 2.364.146 (FAA)

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 San Justo, San Justo, prov. de Bs.As.

FECHA: 09 de octubre de 2005 HORA: 14:10 hs (UTC)

AERONAVE: Avión MARCA: Piper

MODELO: PA-11 MATRÍCULA: LV-YMN

PILOTO: Piloto Comercial de Avión

PROPIETARIO: Particular.

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

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El piloto despegó para un vuelo local de adiestramiento con el avión matrícula LV-YMN el 09 OCT 05 a las 13:40 hs desde el aeródromo de San Justo, provincia de Buenos Aires.

1.1.2 Luego de realizar maniobras en el sector de trabajo regresó al AD de partida donde en el tramo de aproximación final y algo de exceso en su velocidad, hizo contacto con el terreno en forma desalineada con el eje de pista.

1.1.3 En tal circunstancia se produjo la rotura del sistema de amortiguación y la estructura tubular del tren de aterrizaje principal izquierdo y pliegue de la rueda contra el fuselaje. No hubo daños a terceros.

1.1.4 El accidente se produjo de día y con buena visibilidad.

1.2 Lesiones a personas

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

1.3 Daños sufridos por la aeronave

1.3.1 Célula

Rotura del componente estructural del tren de aterrizaje principal izquierdo, sistema de amortiguación y una leve deformación en zona próxima al eje de la rueda de este mismo elemento. Raspón en puntera de ala izquierda (revestimiento) por contacto con el terreno.

1.3.2 Hélice

Dobladura en ambos extremos de las palas de hélice, de aproximadamente 40°, a 19 cm de las punteras de las mismas.

1.3.3 Motor

1.3.3.1 No presenta daños exteriormente.

1.3.4 El daño general es de importancia.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 Piloto

1.5.1.1 De 25 años de edad, es titular de las Licencias de Piloto Privado y Comercial de Avión, otorgada el 27 FEB 05, con habilitaciones para vuelo nocturno y por instrumentos en aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg. Obtuvo la Licencia Provisoria de Instructor de Vuelo-Aviación el 05 OCT 05.



1.5.1.2 No registra antecedentes de accidentes ni infracciones aeronáuticas.

1.5.1.3 El Certificado de Aptitud Psicofisiológica (Clase II) estaba en vigencia hasta el 21 MAR 05.

1.5.1.4 La experiencia acumulada en horas de vuelo era:

Total de horas:	572.9
En los últimos 90 días:	21.2 (*)
En los últimos 30 días:	6.8 (*)
El día del accidente:	0.7
En el tipo de avión con que se accidentó:	200

Nota: (*) el último registro es del 05 de OCT 05.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula

1.6.1.1 Es un avión marca Piper, modelo PA-11, monomotor biplaza de ala alta, construcción mixta, tren de aterrizaje fijo, tipo convencional con ruedas y amortiguación con "sandows", con frenos hidráulicos. Matrícula LV-YMN, número de serie 521, fabricado en 1959 por Piper Aircraft Corporation.

1.6.1.2 Las inspecciones son del tipo periódico cada 100 hs; registraba 11649.7 hs de TG (Total General), 853.6 hs DUR (Desde la Última Recorrida) y 108.2 hs DUI (Desde la Última Inspección).

1.6.1.3 La última inspección mayor fue realizada a las 10205.1 hs de TG, el 21 AGO 04 por VRM Aircraft SRL.

1.6.1.4 La última Inspección fue realizada a las 11541.3 hs de TG el 30 JUL 05 por el taller AL-AIRE SA.

1.6.1.5 La última inspección Anual fue realizada a las 10309.1 hs de TG el 03 DIC 04 por Aerotalleres Sur – Laferrere, de acuerdo con el Formulario DNA 337.

1.6.1.6 El Certificado de Aeronavegabilidad con clasificación Standard, Categoría Normal fue otorgado por la DNA el 10 NOV 00, con vencimiento en DIC 05 y caducó por el accidente.

1.6.2 Motor

1.6.2.1 Estaba equipado con un motor marca Continental, modelo C75-12 F, número de serie 4670 de 75 hp, con inspección del tipo periódico y tenía un TG de 5738.9 hs; DUR 723 hs y DUI 108.4 hs.

1.6.2.2 La última inspección mayor fue realizada a las 4989.3 hs de TG, el 30 OCT 04; la última inspección de 100 hs, se cumplió a las 5630.5 de TG, el 30 JUL

97

05, ambas realizadas por Aerotalleres Sur y fue habilitado hasta las 6789.3 hs de TG o hasta 2016.

1.6.3 Hélice

1.6.3.1 La hélice instalada era bipala metálica, de paso fijo y velocidad constante, marca Sensenich, modelo M74-CK2-46 con número de serie 20354.

1.6.3.2 Las inspecciones eran periódicas; DUI, DUR y TG S/D.

1.6.4 Peso y balanceo al momento del despegue

Peso máximo de despegue (PMD) 549,00 kg

Vacío: 358,00 kg

Combustible (40 lt x 0.72 kg/lt): 28,80 kg (estimado)

Piloto: 80,00 kg

Acompañante: 65,00 kg

Varios (ropa) 0,50 kg

Peso al despegue: 532,30 kg

Diferencia: 16,00 kg en menos respecto al PMD

Autonomía: 02:30 hs: Aprox.

Consumo horario 15 lt / hora

Tipo de Combustible utilizado: 100 LL

1.7 Información meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional, con datos extraídos de la estación meteorológica del aeródromo Ezeiza, interpolados al lugar y hora del accidente y visto el mapa sinóptico de superficie de 15:00 UTC: Viento: 020 / 05 kt, visibilidad: 10 km, fenómenos significativos: ninguno, nubosidad: ninguna, temperatura: 19.3° C, temperatura punto de rocío: 11° C; presión: 1.025.8 hPa, humedad relativa: 59 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

Es un aeródromo público controlado; está ubicado en las coordenadas 34° 43' 58" S 058° 36' 02" W, 3 km al SSE de la localidad de San Justo, provincia de Buenos Aires. Con una elevación de 19 m, está habilitado para operaciones VMC de acuerdo al VFR del Aeropuerto Ezeiza; tiene dos pistas de tierra, con una

orientación y dimensiones de:

12 / 30 de 750 m x 30 m
16 / 34 de 700 m x 45 m

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

Desde el contacto con el terreno, el avión recorrió una distancia aproximada de 160 m hasta el lugar donde quedó detenida, sobre la calle de rodaje próximo a la posición del indicador de dirección e intensidad de viento y recostada sobre su lado izquierdo con la rueda izquierda replegada hacia el fuselaje. No hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos que pudiesen haber influido sobre el piloto o su acompañante para la ocurrencia del suceso.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

El piloto y su acompañante tenían colocados sus respectivos cinturones; éstos y los asientos permanecieron fijos en sus anclajes.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Relevamientos en el terreno y sobre los restos de la aeronave.

1.16.1.1 En el lugar donde se detuvo el avión, éste tenía replegado sobre el fuselaje la rueda izquierda del tren de aterrizaje; estaba apoyado sobre el ala izquierda y tenía doblados a 40° los extremos de ambas palas de la hélice. No se observaron elementos con los que la hélice pudo haber chocado.

1.16.1.2 Se inspeccionaron: cableado de encendido, cañerías y mangueras de combustible y lubricación; mandos del motor y elementos accesorios sin encontrar evidencias de fallas.

1.16.1.3 Se comprobaron mandos y controles de cabina y superficies móviles por continuidad y libertad de movimientos, sin que surjan novedades.

1.16.1.4 Efectuando una recorrida por la pista, en sentido inverso al avance del avión y a unos 160 m del mismo, se encontraron huellas en el terreno correspondientes a la hélice y al arrastre del amortiguador. No se observaron otras huellas.

1.16.1.5 El piloto informa en sus declaraciones que había estado haciendo varios aterrizajes y despegues; que la última aproximación la realizó con una velocidad un poco mayor a la correspondiente, y próximo al contacto con el terreno sufrió un desplazamiento lateral que descolocó el avión respecto del eje de pista, por lo cual tocó la misma sobre la rueda de costado.

1.16.2 Otras comprobaciones

1.16.2.1 En el laboratorio de la JIAAC se procedió al análisis de la estructura tubular del tren de aterrizaje principal izquierdo, encontrándose:

- Rotura parcial de la estructura tubular principal.
- Deformación de la sección tubular en la adyacencia de la unión a la zona del eje de la rueda.
- Leves signos de corrosión.
- No presenta novedades de reparaciones anteriores.

1.16.2.2 Del análisis visual y macroscópico realizado, se puede arribar a la conclusión que la falla se produjo por la acción de cargas de compresión, con una leve componente en flexión, superiores al límite de resistencia del material, que provocaron pandeo de la estructura principal y su posterior rotura dúctil, por haber excedido el límite de tenacidad del componente.

1.16.2.3 Se verificaron: la Libreta Historial Avión Nº 4 y la Libreta Historial de Motor Nº 5, pudiendo establecerse que el mantenimiento preventivo, respondía a las exigencias vigentes.

1.16.2.4 Se observó en los registros mencionados en párrafo precedente, una anotación de las horas de vuelo agrupada en forma mensual, es decir sin estar discriminadas por cada vuelo realizado.

1.17 Información orgánica y de dirección

El LV-YMN es de propiedad privada y se lo emplea para vuelos particulares y de instrucción de vuelo.

1.18 Información adicional

No aplicable.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles y eficaces

No se utilizaron nuevas técnicas.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspecto operativo

2.1.1 La aproximación con exceso de velocidad y el desfasaje del avión con



respecto a la orientación del terreno, permitieron que el tren de aterrizaje, preparado para su máximo esfuerzo en el sentido de orientación de la rueda, no soportara las cargas en sentido transversal al eje de la misma, es decir en el sentido de menor resistencia del material.

2.1.2 El esfuerzo realizado en el sentido de menor resistencia hizo que el conjunto no resistiera una carga superior para la que está preparado, produciendo esto su fractura y consiguiente pliegue de la rueda hacia el fuselaje.

2.1.3 El accidente se debió a una falla de carácter operacional.

2.2 Aspecto técnico

2.2.1 La aeronave matrícula LV-YMN, cumplía con el mantenimiento previsto según las normas establecidas para éste, y las condiciones y estado del material eran las adecuadas para la operación.

2.2.2 El conjunto de tren principal izquierdo fue retirado en su totalidad y analizado exhaustivamente en el laboratorio de la JIAAC, arribándose a la conclusión que la rotura se produjo por cargas superiores a las de diseño del componente.

2.2.3 El accidente no es atribuible a falla de origen técnico.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 La aeronave cumplía con su mantenimiento según las normas y especificaciones del fabricante y la autoridad aeronáutica, a excepción del modo de registro, que se realizaba globalmente en forma mensual.

3.1.2 El piloto tenía sus habilitaciones actualizadas y en vigencia, excepto su Libro de Vuelos.

3.1.3 El accidente no estuvo relacionado con fallas técnicas en la aeronave.

3.1.4 La aproximación al aterrizaje se realizó con exceso de velocidad y con el avión no alineado con el eje de pista.

3.1.5 Las condiciones meteorológicas eran buenas y con el viento prácticamente calmo.

3.2 Causa

Durante un vuelo de adiestramiento, en la fase de aterrizaje, rotura de componentes del tren principal izquierdo, debido al contacto con el terreno con exceso de velocidad y falta de alineación respecto al eje de pista.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al Propietario

Recordar que los registros de la actividad de vuelo deben efectuarse por cada vuelo realizado y no totalizando una actividad periódica.

4.2 Al Piloto

4.2.1 Repasar las condiciones necesarias para un aterrizaje controlado en todos los parámetros que tal situación requiere.

4.2.2 Recordar que el Libro de Vuelos debe llevarse actualizado registrando cada vuelo que se realiza.

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 los 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 de 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil
Avda. Com. Pedro Zanni 250
2° Piso Oficina 264 – Sector Amarillo
(C1104AXF) Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

o a la dirección E-mail:

buecrpc@faa.mil.ar

BUENOS AIRES, de marzo de 2006.-

Investigador Técnico

CARLOS L. RUIZ

Investigador Técnico

Investigador Operativo

LOS EDUARDO MORALES
Investigador Operativo

Director de Investigaciones

GABRIEL TOMAS FAYLOVIC
Asesor Operativo

8

A CARGO DEL DESPACHO DEL TRAMITE

