

C.E.N° 5.406.098 (F.A.A.)

ADVERTENCIA:

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES DE AVIACION CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el accidente / incidente objeto de la investigación, con sus causas y sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 13 al CONVENIO SOBRE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL (Ratificado por Ley 13.891) y en el Artículo 185 del CODIGO AERONAUTICO (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 / incidente, pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

INFORME FINAL

Lugar: AD Frias – Pcia. de Santiago del Estero
Fecha: 21 de enero de 1997
Hora Local: 11:20 HOA Local aproximadamente
Aeronave: Avión
Marca: Cessna C-182
Matrícula: LV-MYG
Piloto: Piloto Comercial de Avión N° 4395
Propietario: Aeroclub Frias

1. Información sobre los hechos.

1.1 Reseña del vuelo.

La aeronave había partido desde el Aeropuerto de Catamarca con destino al Aeródromo Frias Provincia de Santiago del Estero, según las declaraciones del piloto cuando se encontraba en final larga del mencionado aeroclub nota, luego de bajar el tren de aterrizaje, que sonaba la bocina de alarma y la luz testigo indicaba rojo, aunque desde su puesto de piloto visualiza las ruedas principales en posición abajo, por ese motivo

accionó la palanca de tren arriba, y se repitió una vez más la operación de tren abajo, cuando concluyó dicha operación, la luz testigo indica verde y no escucha la alarma por lo que decidió continuar con el aterrizaje; luego del toque con las ruedas principales percibió posteriormente que la rueda de nariz no apoyaba simultáneamente levantó el morro, corta magnetos y trata de mantener la aeronave en esa posición hasta que por la falta de velocidad la misma se posa con la parte inferior del motor, ya que el tren delantero se había replegado y en esa actitud continúa la carrera de aterrizaje hasta detenerse paralelo al eje de la pista, lo que ocasionó daños leves a la aeronave sin consecuencias personales.

1.2 Lesiones a personas

<u>Lesiones</u>	<u>Tripulación</u>	<u>Pasajeros</u>	<u>Otros</u>
Mortales	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ninguna	1	2	-

1.3. Daños sufridos por la aeronave

Los mismos fueron en general leves al dañarse los componentes del tren delantero, rayaduras en la zona inferior del fuselaje, dobladuras en las punteras de las hélices; como así también posible excentricidad del cigüeñal por detención brusca del motor.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

Piloto al mando: Piloto Comercial de Avión N° 4.395 (Legajo N° 23.568). Con habilitación para Vuelo nocturno, Vuelo por Instrumento, Aviones Monomotores y Multimotores terrestres hasta 5700 Kgs.

Total	1.812:00 hs
Últimos 30 días	31:00 hs
Últimas 24 horas	01:00 hs
En el tipo de avión	800:00 hs
Desde vuelo anterior	01:00 hs

Antecedentes: Accidentes e Infracciones: fecha: 17-12-1988.- Lugar: AD Santiago del Estero. Aeronave: Piper PA-17 matrícula LV-YEV. Causa: Despegar sin tener equipo de radio y sin tener autorización del Control. Sanción: INHABILITACIÓN TEMPORARIA DE TREINTA (30) DÍAS. (Disp. N° 8/89 RANO).

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula:

La aeronave es marca Cessna – Modelo R-182 (con tren retráctil) – Serie N° R-18201093 – matrícula LV-MYG – Categoría normal.

Al momento del accidente la aeronave contaba con un TG de 1.472:40 horas y un DUR de 872:00 horas.

De acuerdo al Formulario 337 la inspección de 1.000 horas se realizó cuando la aeronave contaba con un TG 771:20 horas y quedó habilitada hasta JUL-97.

La última inspección de 100 horas se realizó cuando tenía un TG de 1.370:20 horas y fue realizada por el Aerotaller Tucumán.

1.6.2 Motor:

Marca Lycoming – Modelo C-540-J3C5D – Seri N° L-21215-40A.

Al momento del accidente contaba con un TG de 1.472:00 horas y un DUR de nuevo.

La última inspección de 100 horas se realizó a las 1.378:20 horas por el Aerotaller del Aeroclub Tucumán y quedó habilitado hasta las 2.000 horas.

1.6.3 Hélice:

Marca Mc Cauley – Modelo B2D34C – Serie N° 792371. de acuerdo al Formulario 337 fue rehabilitada el 12-Jul-96 por el Aerotaller del Aeroclub Tucumán.

1.6.4 Peso y Balanceo:

De acuerdo a planilla de Peso y balanceo de fecha 28-06-95 la aeronave se encontraba dentro de los límites establecidos.

1.6.5 La aeronave usaba combustible 100/130.

1.7. Información Meteorológica

1.7.1 Elaborado por el Servicio Meteorológico Nacional con datos extraídos de los mapas sinópticos de superficie de 1200 y 1500 UTC interpolados a la hora del accidente: viento NE/08 Kts; visibilidad 10 Km, fenómenos significativos, ninguno; nubosidad 4/8 Cu Sc 1000 / 1500 m, 3/8 AC AS; Temperatura 27,9°C; Temperatura punto de rocío 17,0°C; presión 1.010,0 hPa; humedad relativa 51%.

1.8. Ayudas a la navegación

El Aeroclub Frías no contaba con ayudas a la navegación..

1.9 Comunicaciones

No se efectuaron por tratarse de un aeródromo no controlado

1.10 Información sobre el lugar del aeródromo:

Ubicación: 2 Km. NE de la ciudad de Frías – Santiago del Estero

Coordenadas Geográficas: 28° 38' 06'' S – 65° 06' 30'' W

Altura sobre el nivel del mar: 330 mts.

Pista: 13/31

Superficie: Asfalto

Longitud: 1500 x 30 mts.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable en este tipo de aeronave..

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto.

Restos no hubo.

La aeronave en fase de aterrizaje, después del toque se retrajo la unidad de proa, consecuentemente se arrastró sobre la pista apoyada sobre el capót inferior del motor. La aeronave, motor, y hélice sufrieron daños leves (el motor por detención brusca).

1.13 Información Médica y Patológica

De lo conocido no existe información previa al accidente sobre problemas médicos que pudieran haber influido en el mismo.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los arneses y los cinturones de seguridad no sufrieron daños y actuaron correctamente.

La cabina y los asientos no sufrieron daños ni deformaciones.

El piloto y los pasajeros abandonaron la aeronave por sus propios medios.

1.16 Ensayos e investigaciones

Se extrajo una muestra del fluido hidráulico y se envió al Laboratorio de Ensayos, el que emitió el siguiente informe: “Que las características del líquido hidráulico no presentaron contaminación y cumplen con los valores establecidos en normas”.

1.17 Información orgánica y de dirección

El día 24 de junio de 1998 el investigador se hizo presente en el aerotaller del aeroclub Tucumán donde pudo comprobar que aún no se habían efectuado la reparación de la aeronave, el responsable técnico expresa que dicha demora estaba fundada en situaciones privadas del propietario, es decir los responsables del Aeroclub Frías de Santiago del Estero. .

1.18 Información adicional

1.18.1 Opinión de los Asesores

El Asesor Técnico opina que de acuerdo a lo investigado no se han detectado fallas en el sistema de extensión / retracción o indicación del tren de aterrizaje, hace referencia al Boletín de Servicio de la fábrica Cessna SEB 95-20. Los demás Asesores no encuentran causales dentro del área de sus competencias.

1.18.2 Se comunicó el accidente ocurrido a la J.I.A.A.C. C.B.A y se autorizó a desplazar la aeronave de la pista previo a tomar las fotos correspondientes.

1.18.3 Posteriormente con la ayuda de los pasajeros levantaron la proa y observaron que la unidad comenzó un movimiento de extensión hacia su posición tren abajo, la empujaron manualmente y el mecanismo de la unidad de proa trabajó correctamente. La aeronave quedó normalmente apoyada en la línea de tierra sobre su tren de aterrizaje y fue trasladada manualmente hacia el interior del hangar del aeroclub. El Investigador al concurrir al Aerotaller Tucumán, comprobó los daños y extrajo muestra del líquido hidráulico. Asimismo la unidad de proa estaba desmontada del fuselaje y todo el mecanismo de movimiento estaba desarmado. Se verificó visualmente la traba de tren y todos los componentes del mecanismo y no mostraban daños ni deformaciones. Las compuertas izquierda y derecha, y el túnel guardarruedas de la unidad de proa mostraban raspones y deformaciones importantes.

1.18.4 Boletín de Servicio (trabas tren de nariz).

La fábrica Cessna ha publicado en fecha 29-Dic-95 el Boletín de Servicio SEB 95-20 en base a distintos informes de dificultad durante el servicio por parte de operadores de aeronaves Cessna monomotores de tipo 172, 182, 210, T 210, P 210 y F 182, que poseen diseño similar en la toma del tren de nariz y en las que se habían presentado problemas de desgaste en el acoplamiento del tren y en el pin de seguro (traba). Este Boletín tiene aprobación de la FAA (Federal Aviation Regulations)

1.9 Técnicas de investigación útiles o eficaces

No se utilizaron nuevas técnicas.

2. ANALISIS

2.1 Factor operativo

De acuerdo a las declaraciones del piloto, este hace referencia a que durante la aproximación final, notó que luego de extender el tren de aterrizaje tuvo señales de alarmas visuales y auditivas de tren inseguro, situación perfectamente normal, si inmediatamente de bajar la palanca de accionamiento, se lleva el acelerador a totalmente reducido, como seguramente ocurrió, asimismo se puede también deducir que el piloto se vio sorprendido, y en lugar de esperar que la bocina se silencie y que las luces indicaran en verde, anunciando que el tren estaba trabado, apresuradamente decidió efectuar un reciclaje con la palanca respectiva haciendo lógicamente que el segundo despliegue se produzca muy cerca de la pista y que el toque se haya efectuado sin que el tren estuviera debidamente trabado, ocasionando el ya mencionado repliegue de la rueda de nariz.

2.2 Factor técnico

De las actuaciones realizadas en el Aero Taller Tucumán se comprobó que de acuerdo a Planilla de Trabajo complementarios, el mismo antes de iniciar la reparación realizó las pruebas de movimiento del conjunto de trenes, luces y avisos las que funcionaron normalmente (Planilla de trabajos complementarios folio 47 del expediente de investigación).

También se verificó visualmente la traba de tren, y todos los componentes del mecanismo, sin mostrar daños ni deformaciones, solo las compuertas, capót y el túnel guardarruedas de la unidad de proa poseían raspones y deformaciones.

Las verificaciones, comprobaciones y ensayos realizados en el mencionado taller, respecto al funcionamiento del tren de aterrizaje, demuestran que este no sufrió daños ni deformaciones por lo que se puede deducir que el accidente habría sido causado, como ya se ha dicho, probablemente por un error de operación del tren de aterrizaje por parte del piloto.

2.3 Boletín del Fabricante

Por desconocimiento del Investigador de Campo no se consideró en su proyecto de Informe al BES 95-20. Tampoco figura como considerado por el Taller que efectuó la reparación con posterioridad al accidente, Centro de Mantenimiento Aeroclub Tucumán, también posiblemente por desconocimiento, ya que este Boletín, ha sido aprobado por la FAA pero no ha sido confirmado como mandatorio por ese organismo de USA, ni por la DNA de Argentina. Sin embargo sería conveniente su difusión y aplicación.

3. Conclusiones:

3.1 Hechos definidos:

- 3.1.1 El piloto estaba debidamente autorizado; era titular de la licencia para realizar el vuelo y su examen psicofísico se encontraba en vigencia. Por Disposición N° 8/89 RANO, tenía una infracción con una inhabilitación temporaria. Punto 1.5 del presente Informe Final.

- 3.1.2 La aeronave era de propiedad del Aeroclub Frías y contaba con el certificado de Aeronavegabilidad en categoría NORMAL el que se encontraba en vigencia y estaba asegurada en Seguros San Cristóbal.
- 3.1.3 El vuelo fue programado para efectuárselo, desde el Aeropuerto Catamarca hasta el Aeroclub Frías, Córdoba y el piloto había confeccionado el Plan de Vuelo correspondiente.
- 3.1.4 El piloto realizó el procedimiento para aterrizar en final “larga” sobre pista 31 del aeroclub.
- 3.1.5 Durante la fase final el piloto operó el tren de aterrizaje a posición abajo y al reducir potencia del motor escuchó la alarma y observó la luz testigo en rojo.
- 3.1.6 El piloto declaró que durante la aproximación repitió una vez más la operación de movimiento de tren arriba y nuevamente abajo.
- 3.1.7 Las ruedas principales alcanzaron a trabar por el propio peso, pero al tratar de apoyar la rueda de proa sintió que la aeronave se hundió.
- 3.1.8 El piloto desconectó todos los sistemas de cabina y la aeronave se arrastró sobre la pista sobre la parte inferior de la proa y terminó su recorrido paralela a la pista.
- 3.1.9 El piloto y los pasajeros resultaron ilesos y abandonaron la aeronave por sus propios medios.
- 3.1.10 El piloto al descender de la aeronave observó que la unidad de proa se encontraba retraída en el fuselaje.

3.2 Causa Probable:

Repliegue de la rueda de nariz durante un aterrizaje, al no haberse cumplido totalmente el ciclo de operación del tren “abajo” debido al probable accionamiento tardío del mismo por parte del piloto al efectuar un doble accionamiento.

Fue factor contribuyente: que el piloto inicialmente cuando operó el tren y aparentemente en forma simultánea redujo potencia, se vio sorprendido por el sonido de la alarma y la indicación visual de tren no trabado, que probablemente lo indujo a efectuar un nuevo ciclo sin esperar que se produzca el normal trabado, malogrando de esta forma el adecuado aterrizaje en virtud de que el segundo despliegue del tren se produjo muy cerca de la pista, posándose sobre la misma cuando aún no había concluido el despliegue.

4. RECOMENDACIONES

- 4.1 Al piloto para que tenga en cuenta que cuando opera el tren de aterrizaje y simultáneamente reduzca potencia (o si ya estaba en relanti) deberá esperar sonido de alarma de tren e indicación “en movimiento” hasta que se produzca el trabado total del mismo que hará silenciar la bocina y las luces pasaran a verde. Recién entonces, de no normalizarse las señales, se deberá efectuar un reciclado, y en ese caso deberá recordar que cada extensión tarda aproximadamente 9 segundos y cada retracción 12 segundos o sea más o menos 30 segundos para un reciclaje completo, tiempo que deber ser analizado para decidir si optar por un escape o aterrizar con la seguridad plena que el mismo está totalmente extendido.
- 4.2 Remitir copia de la Disposición e Informe Final anexo a la Dirección de Habilitaciones Aeronáuticas para su conocimiento desde el punto de vista operativo.

- 4.3 Dar traslado de estas actuaciones a la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad (Dirección de Aviación General) para conocimiento de los daños del avión y para evaluación del BES 95-20 de Cessna a fin de considerar el modo de dar mayor difusión al mismo.

Buenos Aires, de febrero del 2000

Investigador y Proyecto de Informe Final: Sor I César Carrizo
Revisión y redacción del Informe Final: Roberto J. ALESON
Modificaciones finales: PCI Néstor O. PELLIZA



V°B° Néstor O. PELLIZA
Director de Investigaciones