

C.E.N° 5.485.047 (F.A.)

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 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 el carácter estrictamente técnico, a los fines de prevenir futuros accidentes de similar tenor, por tanto no está orientada a determinar culpas o responsabilidades de carácter civil y/o penal.

La conducción de la investigación ha sido efectuada sin recurrir necesariamente a procedimientos de prueba y 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

Accidente ocurrido en: AD San Justo – Buenos Aires.
Fecha: 13 de septiembre de 2000 Hora Local: 15:50
Aeronave: Cessna T-337 C
Matrícula LV-JHC
Piloto: Piloto Comercial N° 60.190
Propietario: Eduardo Aníbal Quijano Bisson.

1. **INFORMACION SOBRE LOS HECHOS.**

1.1 **Reseña del vuelo.**

El día 13 de septiembre de 2000 a las 15:05 horas el piloto al mando del Cessna 337 LV-JHC, despegó del aeródromo de San Justo con destino al Aeropuerto Internacional de San Fernando, con plan de vuelo visual. No llevaba pasajeros En su ruta se comunicó con la Torre de Control de Palomar y Don Torcuato y próximo al aeródromo de destino solicitó autorización para el aterrizaje.

En el momento de bajar el tren observo que solamente tenía desplegada la rueda de nariz, coincidiendo con la señal luminosa del tren principal que no se encendía. Se mantuvo en la vertical y luego de varios intentos sin conseguir bajar el tren totalmente, decidió dirigirse por seguridad al aeródromo de San Justo, para efectuar el aterrizaje sobre la pista de tierra , y también para no dejar inoperativo el aeródromo de San Fernando. A continuación sobrevoló el aeródromo durante 35 minutos para dar tiempo a que llegaran los Bomberos Voluntarios de la Matanza y la ambulancia de la Municipalidad, que fueron solicitados por la oficina de Plan de Vuelo de San Justo. Posteriormente, utilizó la pista 12 para el aterrizaje con tren replegado, y luego de desplazarse unos 120 / 130 metros sobre el terreno la aeronave se detuvo. El piloto abandonó el avión sin problemas, observando que los daños materiales ocasionados al mismo fueron de muy poca importancia.

1.2 Lesiones a personas

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

1.3. Daños sufridos por la aeronave

Célula: Daños leves en el pedalín.
 Motor N° 1 Ligero aplastamiento del escape de gases del motor.
 Motor N°2 Sin daños
 Hélices: no tuvieron daños

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5. Información sobre el personal

El piloto de 53 años de edad posee la Licencia de Piloto Comercial de Avión N° 60.190; habilitado para volar aviones monomotores / multimotores terrestres hasta 5700 Kgs.

Tiene además la habilitación para vuelo nocturno y vuelo por instrumentos.

Experiencia en vuelo:

Total:	361.7 hs.
Últimos 90 días:	124.0 hs.
Últimos 30 días:	6.3 hs.
En el tipo de avión:	99.7 hs
En las últimas 24 horas	1 hs
Por instrumentos	25.5 hs

Nocturno 22.0 hs
Fuera de Aeródromo 333.7 hs

En los últimos años voló todos los meses.

1.6. Información sobre la aeronave

- 1.6.1 Tipo avión, marca Cessna modelo T-337 C S/N 0825. Bimotor matrícula LV-JHC. Metálico de tren triciclo retráctil.
- 1.6.2 Posee el Certificado de Aeronavegabilidad Standard, categoría normal en vigencia habilitado hasta 26-10-00. Fecha de liberación 22-09-00.
- 1.6.3 Es propiedad del piloto de la aeronave.
- 1.6.4 Tenía un TG de 2705 y un DUR de 215.5 hs. Última inspección de 100 hs realizada el 02-05-00 en Aerotalleres Sur cuando totalizaba 2672 hs de TG.
- 1.6.5 Estaba equipado con motores marca Continental de 210 Hp modelo TSIO-360A. Motor N°1 S/N 184243-8-A. Tenía un TG de 2329.9 hs y un DUR de 137.8 hs. Motor N° 2 S/N 184153-360. Tenía un TG de 2746 hs y un DUR de 137.2 hs. Ambos motores se les realizó la Inspección de 100 horas el 02-05-00 en Aerotalleres Sur.
- 1.6.6 Las hélices son de marca Mc Cauley bipalas metálicas de paso variable. N°1 modelo 2AF34C91 AMP – S/N 696591. N°2 2AF34C91 XMP – S/N 813763.
- 1.6.7 El tren de aterrizaje es retráctil tipo triciclo.

1.6.8 Peso y balanceo:

150 lts de combustible	150 Kgs.
Aceite	-----
Piloto	91 Kgs.
Pasajeros	-----
Otros	-----
<hr/>	
Carga total	196 Kgs.
Carga útil autorizada	598 Kgs.
Diferencia	402 Kgs en menos
Autonomía	2.2 horas
Consumo horario	70 lts / hs.

1.7. Información Meteorológica

Datos extraídos de los registros horarios de Ezeiza Aero, interpolados a la hora y lugar del accidente, visto los mapas sinópticos de superficie de 18:00 y 21:00 UTC y los registros horarios de El Palomar Aero:

Viento: 140 / 17 Kts
Visibilidad: 12 Km
Fenómenos Significativos: Ninguno
Nubosidad: 3/8 SC 960 mts – 6/8 CU 1290 mts – 8/8 AC 3000 mts.
Temperatura: 9.6°C
Temperatura Punto de Rocío: 3.2°C

Presión: 1026.6 hPa
Humedad Relativa: 64%

1.8. Ayudas a la navegación

No aplicable para este tipo de accidente.

1.9 Comunicaciones

La aeronave estuvo siempre en contacto con la Torre de Control de San Fernando – Morón – y San Justo en la frecuencia de VHF.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

Aeródromo de San Justo.

Ubicación: 3 Km al SSE de la localidad de San Justo (Pcia. de Bs. As.)

Coordenadas: 34° 44´ S – 58° 36´ W

Elevación: 20 mts sobre el nivel del mar.

Pistas: 12 / 30 750 x 30 – 15 / 33 700 x 45

Superficie: Tierra.

1.11 Registradores de vuelo:

Esta aeronave no posee registradores de vuelo.

1.12 Información sobre los restos de la a/n y el impacto

No hubo choque ni dispersión de restos.

1.13 Información Médica y Patológica

No se conocen antecedentes Médicos Patológicos del piloto que hubiesen influido en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo incendio.

1.15 Supervivencia

Fue un aterrizaje con tren replegado en la pista de tierra sin consecuencias personales. El piloto abandonó la aeronave por sus propios medios, por lo que no hubo oportunidad para desarrollar acciones de supervivencia. Los arneses y cinturones de seguridad funcionaron correctamente.

1.16 Ensayos e Investigaciones

En la pista, lugar donde se detuvo la aeronave, con el aporte de una grúa se procedió a levantar la aeronave, y luego mediante la operación del sistema de emergencia, se logró la extensión completa del tren de aterrizaje, constatando que los daños fueron menores.

Posteriormente, en los hangares de Aerotalleres Sur, donde se prosiguió con la investigación, se colocó el avión sobre caballetes, y se realizó varias veces la retracción y extensión del tren en forma manual utilizando nuevamente el procedimiento de emergencia.

Con una fuente auxiliar proveedora de presión hidráulica (Mula Hidráulica), se controló el normal funcionamiento del sistema del tren de aterrizaje: apertura de puertas de tapa, despliegue, extensión y trabado de las patas de tren principal y de nariz, también se verificó que la indicación del sistema de luces indicadoras de la posición del tren en el tablero y la alarma sonora que se activa cuando se reducen los aceleradores, cuando el tren está adentro, operaban correctamente.

Se desarmó la unidad que regula y distribuye la presión hidráulica del sistema Power Pack y se encontró en su depósito gran cantidad de agentes extraños (pequeñas partículas) que obstruían el correcto funcionamiento de algunas de las válvulas del sistema. Se desconoce el origen de la localización de dichas partículas en el depósito del Power Pack.

1.17 Información Orgánica y de Dirección

La aeronave es de propiedad privada y de uso particular.

1.18 Información adicional.

1.18.1 Opinión de los Asesores:

1.18.1.1 El Asesor Técnico opina que hubo una probable obstrucción de una válvula del sistema hidráulico del tren, por basura, cuyo origen no pudo ser determinado. Se debería informar a la DNA, a fin que verifique si el sistema hidráulico requiere mantenimiento (drenaje, o cambio de aceite hidráulico periódicos, por ejemplo); y si ese mantenimiento fue efectivamente cumplido.

1.18.1.2 El resto de los Asesores no encuentran factores de competencia de sus respectivas Asesorías.

2. ANÁLISIS

De los controles realizados a la aeronave, y teniendo en cuenta las declaraciones del piloto, quien manifestó la imposibilidad de poder extender el tren de aterrizaje, existe la probabilidad de que el sistema hidráulico empleando el procedimiento normal o de emergencia, para el accionamiento del tren de aterrizaje, pudiera haber fallado, ya sea por la obstrucción o bloqueo de alguna de las válvulas del mismo sistema, debido a la acción de agentes extraños que fueron localizados en el recipiente del Power Pack Cabe indicar que durante la extensión del tren de aterrizaje mediante el procedimiento de emergencia, el piloto debe realizar un esfuerzo físico importante, colocándose en

una situación incómoda, dado que debe bombear manualmente presión al sistema hidráulico, situación que impide que el piloto mantenga la posición normal que debe tener para operar con seguridad del avión. Por ese motivo durante la ejecución de ese procedimiento, el piloto debe dividir su atención en dos partes, en primer término el pilotaje de la aeronave y luego al manipuleo de la palanca de accionamiento manual del sistema hidráulico para bajar o subir el tren. En este caso, el despliegue se alcanzó en forma parcial, el tren principal no salió, coincidiendo con las luces indicadoras en el tablero, debido como se ha dicho, a la presencia de agentes extraños que obstruían el normal pasaje del líquido hidráulico por las válvulas del sistema. Por otra parte, estas partículas que provocaron el semibloqueo del pasaje del líquido, motivaron que el accionamiento de la palanca se pusiera más pesada, obligando al piloto a realizar un esfuerzo mayor. En lo que respecta a la operación de la aeronave, el piloto cumplió con lo determinado de acuerdo al Manual de Vuelo, para aterrizajes con el tren replegado.

3. Conclusiones

3.1 Hechos definidos

- 3.1.1 La aeronave tiene el Certificado de Aeronavegabilidad de clasificación Standard Categoría Normal en vigencia, con fecha de vencimiento el 26-10-2000.
- 3.1.2 El piloto tiene la Licencia de Piloto Comercial de Avión N° 60.190, habilitado para vuelo nocturno y por instrumentos, aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 Kgs.
- 3.1.3 Su aptitud psicofisiológica estaba vigente hasta el 14-07-2001.
- 3.1.4 El piloto es propietario de la aeronave.
- 3.1.5 Tiene una experiencia de vuelo de 97.7 horas en el tipo de avión accidentado.
- 3.1.6 El piloto no pudo desplegar la totalidad del tren de aterrizaje en forma normal ni tampoco el sistema de emergencia.
- 3.1.7 De acuerdo a los ensayos e investigaciones efectuadas se pudo concluir que la imposibilidad de desplegar el tren principal fue producto de una falla por obstrucción o bloqueo de alguna de las válvulas del mismo sistema debido a la acción de agentes extraños que fueron localizados en el recipiente del Power Pack

3.2 CAUSA:

Mal funcionamiento del sistema normal y de emergencia de extensión del tren principal durante un vuelo de traslado con posterior aterrizaje de la aeronave con tren replegado en pista de tierra, debido a la presencia de agentes extraños localizados en el depósito Power Pack que semi bloquearon las válvulas del sistema e impidieron el libre pasaje del líquido hidráulico.

4. RECOMENDACIONES

- 4.1 Dar traslado del presente expediente a la DNA, a los efectos de tomar conocimiento y considerar lo relacionado, con la extensión y replegado del tren de aterrizaje cuando opera con el procedimiento de emergencia, que menciona el punto 2. Análisis.
- 4.2 Asimismo para que se insista a los talleres sobre la obligación de realizar eficientemente el cumplimiento de los items de mantenimiento controlando además que los sistemas se encuentren adecuadamente preservados, encontrándose limpios libres de agentes o partículas externas.

Buenos Aires, de junio del 2001

Investigador Operativo y Proyecto de IF: Univ I Rodolfo Pacheco

Investigador Técnico: SP Rodolfo Godoy

Revisión y redacción del Inf. Final: Roberto Alesón

Asesor Dto. Inv. de Campo

