

C.E.N° 5.404.653 (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

ACCIDENTE OCURRIDO EN:

Lugar: Aeropuerto Internacional Don Torcuato – Pcia. de Buenos Aires
Fecha: 07-Fen-97 Hora Local: 07:05 hs
Aeronave: Piper PA-23 Azteca Matrícula: LV-MET
Piloto: Piloto Comercial N° 52.222
Propietario: Adrián Pablo Esteban Villar

1. Información sobre los hechos.

1.1 Reseña del vuelo.

Luego de efectuar los “chequeos” exteriores y de la cabina, el piloto procedió a iniciar la puesta en marcha con el objeto de realizar un vuelo desde Don Torcuato a San Fernando, una vez que comprobó que los motores habían alcanzado los parámetros de temperatura, incrementó la potencia para iniciar el rodaje con salida a la izquierda, después que la aeronave había avanzado unos tres metros imprevistamente el tren principal izquierdo se

replegó lo que ocasionó daños leves a la aeronave, sin consecuencias para el piloto y el pasajero.

1.2 Lesiones a personas

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

1.3. Daños sufridos por la aeronave

Célula: Daños en capot de motor izquierdo y puntera del ala izquierda, tapas del tren principal izquierdo.

Hélice: Dobladuras en ambas palas de hélice izquierda.

Motor izquierdo: Posibles daños por detención brusca.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

Designación piloto al mando de 25 años de edad. Piloto Comercial de Avión 54.222 con habilitación vuelo nocturno, vuelo por instrumentos aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 Kgs, con su aptitud psicofisiológica vigente sin limitaciones, vence el 30-05-97. Además es poseedor de la licencia de Piloto Comercial N° 00.2.534.572 otorgada por el US Department of Transportation (Federal Aviation Administration).

Experiencia de vuelo	1010.0 hs
Últimos 90 días	62.0 hs
Últimos 30 días	46.2 hs
En el tipo de avión	150.0 hs.

1.6 Información sobre la aeronave

CELULA

Tipo: Avión Marca: Piper Modelo: PA-23-250

Matrícula: LV-MET N° de serie: AR-27-7754163

Fecha de fabricación: Sin antecedentes Tipo de inspección: 100 hs

Certificado de Aeronavegabilidad: N° 5376 – Standard

Fecha de vencimiento: Jun-97 Caducó: Si, por accidente

Fecha de liberación: 10-Feb-1997.

MOTORES

N°1 Marca: Lycoming Modelo: IO-540-C4B5 S/N° L-17264-48A

Tipo de inspección: 100 hs Horas TG: 1331:30 hs No tiene recorridas desde nuevo

N°2 Marca: Lycoming Modelo: IO-540-C4B5 S/N° L-17265-48A

Tipo de inspección: 100 hs Horas TG: 1331:30 hs No tiene recorridas desde nuevo

HELICES

N°1 Marca: Hartzell Modelo: HC-E2YR-2RBSF S/N°: BP-8628 N° de Palas: 2

Tipo de inspección: No aplicable Horas TG: No aplicable Horas DUR: No aplicable.

N°2 Marca: Hartzell Modelo: HC-E2YR-2RBSF S/N°: BP-8629 N° de Palas: 2

Tipo de inspección: No aplicable Horas TG: No hay antecedentes por falta de historial

Horas DUR: No hay antecedentes por falta de historial de ambas hélices

TREN DE ATERRIZAJE

Tipo: Triciclo.

1.7. Información Meteorológica

Elaborado por el Servicio Meteorológico Nacional con datos registrados por la estación meteorológica Don Torcuato al instante de ocurrido el accidente indica: Viento 070/20 Kts, Visibilidad 12 Km, Fenómenos significativos: ninguno, Nubosidad: ninguna, Temperatura 19°C, Temperatura punto de rocío 13°C, Presión 1025 hPa, Humedad relativa 68%.

1.8. Ayudas a la navegación

No influyeron en el accidente

1.9. Comunicaciones

No hubo.

1.10 Información sobre el lugar del accidente:

El accidente ocurrió en el AD Don Torcuato. Coordenadas Geográficas 3429 S 5836 W. Elevación 5 mts.

1.11 Registradores de vuelo

No posee.

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

No hubo dispersión de restos. El impacto fue de la hélice, barquilla y extremo del ala izquierda contra el terreno.

1.13 Información Médica y Patológica

No se conocen antecedentes médicos patológicos que hubieren influido en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los cinturones de seguridad soportaron el impacto, el piloto y su pasajero descendieron por sus propios medios.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Durante la inspección que se efectúa en el lugar del accidente se verificó el nivel de líquido hidráulico en el reservorio del sistema encontrándose que el mismo no era lo suficiente como para hacerlo operar eficientemente. Durante las pruebas que se realizaron al tren de aterrizaje una de ellas consistió en efectuar una carga de líquido hidráulico pudiéndose observar de ese modo que el sistema estaba vacío ya que se llegó a introducir más de tres litros, (siendo la capacidad máxima del reservorio de 2.46 litros).

1.16.2 Asimismo, con el avión colocado sobre gatos se efectuaron repliegues y extensiones sin verificarse inconvenientes. Con posterioridad se revisaron las cañerías del sistema hidráulico encontrándose una pérdida de líquido en las correspondientes al flap (fs. 53 del Exp. De Investigación)

1.17 Información orgánica y de dirección

Los mecánicos afectados a la entrega de los aviones antes de iniciar la actividad de vuelo son los responsables de efectuar el control minucioso de las cargas de

combustibles, lubricantes y líquidos hidráulicos necesarios y requeridos, asimismo los talleres intervinientes tienen la obligación como en este caso, de verificar la regulación de las trabas del tren de aterrizaje.

1.18 Información Adicional

1.18.1 Opinión de los Asesores

Los Asesores Médico, Jurídico y de Tránsito Aéreo no emiten opinión por no encontrar causales de sus competencias.

El Asesor Técnico expresa que pudo haber mantenimiento deficiente y falla en la preparación del avión sumado a un control incorrecto previo al vuelo al entregar un avión sin líquido hidráulico como así también la probable inadecuada regulación muy cercana al límite de la traba de sobrecentro que pudo “sensibilizar” al sistema a los desplazamientos laterales de la aeronave, giros e irregularidades del terreno, etc.

2. ANALISIS

El tren de aterrizaje de este avión posee una válvula antirretracción en el tren principal izquierdo, que bloquea hidráulicamente la presión en el sistema para evitar que el líquido complete el circuito y el tren se retraiga, la misma se acciona mecánicamente a través de una varilla que acciona el bloqueo cuando el amortiguador está comprimido, o sea la aeronave apoyada en tierra. Al no haber prácticamente líquido en el sistema hidráulico no es posible prever el comportamiento de la válvula ante una sollicitación dinámica del tren.

La última inspección en la que se debió controlar el sistema de traba de tren abajo, se había efectuado el 15-Jun-96. Con posterioridad la aeronave voló 54 hs, de manera que esto disminuye un poco la probabilidad de inadecuada regulación durante esa inspección y hace más probable algún toque sin tren totalmente trabado y una posible deformación del sistema.

El hecho de estar el sistema sin líquido hidráulico, sin haberse detectado esta situación, revela inadecuado control de mantenimiento sobre la aeronave.

Lo concreto es que el tren de aterrizaje no puede retraerse si no se vence la condición de sobre centro que impide el plegamiento ante la acción de cualquier esfuerzo externo. Al plegarse el tren por acciones externas, debió estar el sistema de traba fuera de tolerancia, condición prevista por el fabricante ante condiciones extremas de peso, temperatura ambiente y movimientos bruscos de giro.

3. Conclusiones:

3.1 Hechos definidos:

3.1.1 El piloto estaba correctamente habilitado y su aptitud psicofisiológica vigente.

3.1.2 La aeronave estaba debidamente certificada.

3.1.3 De acuerdo con las verificaciones efectuadas hubo mantenimiento deficiente y falla en la preparación del avión para la actividad aérea sumado a un control inadecuado, previo al vuelo, por entregar un avión sin líquido hidráulico en el sistema.

- 3.1.4 El evento ocurrió en una plataforma de estacionamiento en un sector de pasto, que cuenta con algunos desniveles, cuando la a/n iniciaba giro para dirigirse a la pista, estos factores ocasionaron movimientos tanto verticales como horizontales que la traba del tren tuvo que soportar.
- 3.1.5 Cuando existe una regulación muy cerca del límite en la traba de sobrecentro que “sensibiliza” al sistema a los desplazamientos laterales de la aeronave (giros irregulares del terreno, etc.) se pueden producir indeseados repliegues del tren.

3.2 Causa probable:

Repliegue del tren principal izquierdo durante el inicio de un rodaje lo que ocasiona daños leves en la aeronave, sin consecuencias personales debido a los siguientes factores:

- Circuito hidráulico de la aeronave sin líquido, por pérdida.
- Terreno desparejo con desniveles que sometieron al tren de aterrizaje a movimientos laterales y verticales seguidos de un giro a la izquierda.
- Regulación de la traba mecánica de tren abajo (sobrecentro) con probable inadecuada precisión, lo que facilitó el repliegue.

4. RECOMENDACIONES

- 4.1 Al Operador de la aeronave: Recalcar a los mecánicos que entregan los aviones para iniciar la actividad de vuelo, sobre la necesidad de efectuar un control minucioso de las cargas de combustible, lubricantes y líquido hidráulico. Asimismo pedir intervención al personal de mecánicos autorizados para la entrega de los aviones al servicio.
- 4.2 Dar traslado de las presentes actuaciones a la DNA, a los efectos considere la emisión de una directiva a los talleres con el objeto que se controle especialmente la estricta regulación de las trabas geométricas de los trenes de aterrizaje con los elementos de medición indicados en los manuales, ya que se han detectado numerosos casos de a/n accidentadas por influencia de estas circunstancias.
- 4.3 Si en algún aterrizaje o despegue existió la posibilidad de un toque sin que estuviese totalmente trabado abajo el sistema, esto debería asentarse y proceder a controlar los valores de sobrecentro de ese tipo de traba, pues se pudieron producir deformaciones en el sistema que disminuyeran los valores necesarios para la condición de trabado.

Buenos Aires, de febrero del 2000

Inv. Operativo: Univ I Hugo R. Laciari
Inv. Tec: Sup II Julio Troiani
Revisión y modificaciones del Informe Final: Roberto J. Alesón
Modificaciones finales: PCS I Néstor O. Pelliza

Néstor O. PELLIZA
Director de Investigaciones

