

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 Pergamino, Prov. de BUENOS AIRES.  
FECHA: 30 de enero de 2003. Hora: 18:09 HOA.  
AERONAVE: Avión. MARCA: PIPER. MODELO: PA-23-250.  
MATRÍCULA: LQ-JOB  
PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Avión.  
COPILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Avión.

**Nota:** Las horas se expresan en Hora Oficial Argentina (H.O.A.) que corresponde al Huso Horario **-3**.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

Reseña del vuelo:

Aproximadamente a las 18:00 hs del 30 de enero de 2003, la tripulación del Piper PA-23, después de haber realizado un vuelo de patrullaje en la zona de Pergamino y aterrizado normalmente en el aeródromo de esa ciudad, durante la detención de los motores en plataforma, se vio sorprendida por el repliegue, sin que mediara ninguna acción que pudiera justificarlo, según su declaración, de la pata de nariz.

Dicha falla ocasionó daños en las hélices de ambos motores al tomar contacto con la plataforma de cemento.

La tripulación hizo abandono de la aeronave por sus propios medios sin sufrir ninguna lesión.

El accidente se produjo de día y con buenas condiciones de visibilidad.

## 1.2 Lesiones a personas

| <b>Lesiones</b> | <b>Tripulación</b> | <b>Pasajeros</b> | <b>Otros</b> |
|-----------------|--------------------|------------------|--------------|
| Mortales        | -                  | -                | -            |
| Graves          | -                  | -                | -            |
| Leves           | -                  | -                | -            |
| Ninguna         | <b>2</b>           | -                | -            |

## 1.3 Daños sufridos por la aeronave

De importancia. Rotura de la pata de nariz, sus tapas y ambas hélices.

## 1.4 Otros daños

No hubo.

## 1.5 Información sobre el personal

Piloto: Veinticinco (25) años de edad.

Licencias: Piloto Comercial de Avión (habilitado JUN-01)

Aptitud psicofisiológica: Vigente hasta el 08-AGO-03.

Habilitaciones: Vuelos Nocturnos; Vuelos por Instrumentos; Aviones Monomotores y Multimotores terrestres hasta 5.700 Kg.

No registra infracciones ni accidentes.

Experiencia total de vuelo: 520.0 hs  
En los últimos 90 días: 40.0 hs  
En los últimos 30 días: 15.0 hs  
El día del accidente: 1.2 hs  
Horas de vuelo por instrumentos: 15.8 hs  
Horas de adiestrador terrestre: 34.0 hs  
Horas de vuelo nocturno: 14.4 hs  
En el Tipo de Avión accidentado: 25.0 hs

Copiloto: Treinta y cuatro (34) años de edad.

Licencias: Piloto Comercial de Avión (habilitado JUL-99)

Aptitud psicofisiológica: Vigente hasta el 15-MAR-03.

Habilitaciones: Vuelos Nocturnos; Vuelos por Instrumentos; Aviones Monomotores y Multimotores terrestres hasta 5.700 Kg.

No registra infracciones ni accidentes.

Experiencia total de vuelo: 579.0 hs  
En los últimos 90 días: 20.0 hs  
En los últimos 30 días: 00.0 hs  
El día del accidente: 1.2 hs  
Horas de vuelo por instrumentos: 38.3 hs  
Horas de vuelo nocturno: 28.8 hs  
Horas de adiestrador terrestre: 71.2 hs  
En el Tipo de Avión accidentado: 50.0 hs

## 1.6 Información sobre la aeronave

Matrícula: LQ-JOB. Tipo: Avión. Marca: PIPER. Modelo: PA-23-250  
Serie N° 27-2617

Horas registradas de operación: TG: 2993 hs DUR: 936 hs. DUI: 39 hs.

Cert. Aeronavegabilidad: D.N.A. Categoría: Normal. Clasificación: Restringido.

Vencimiento: ABRIL 03

### Motor:

Marca: LYCOMING. Modelo: IO 540 - C4B5

N° 1: S/N: L - 1065 - 48. T.G.: 2041.5 hs DUR: 850.0 hs.

N° 2: S/N: L - 4312 - 48 ; T.G.: 1950.8 hs DUR: 689.7 hs.

Hélices: Bipala metálica de paso variable. Marca: HARTZELL. Modelo: HC-E2YK-2RBF .

N° 1: S / N: BP-248. DUR: 654.8 hs

N° 2: S / N: BP-213. DUR: 640.8 hs.

Tren de aterrizaje: Triciclo retráctil.

### Peso y balanceo al despegue:

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| Peso Máximo de Despegue          | 2.177 kg      |
| Peso Vacío                       | 1.340 kg      |
| Carga útil autorizada            | 837 kg        |
| <b>Peso y balanceo</b>           |               |
| 400 lts. de combustible (x 0.72) | 288 kg        |
| Piloto / copiloto                | 170 kg        |
| Pasajeros                        | 0 kg          |
| Carga útil total                 | 458 kg        |
| <b>DIFERENCIA (en menos)</b>     | <b>379 kg</b> |

Autonomía: 03:55 hs

Consumo horario: 100 l / hora

Tipo de Combustible utilizado: Nafta 100LL

## 1.7 Información Meteorológica

Informe producido el día 30 de enero de 2003. Datos proporcionados por el Servicio Meteorológico Nacional, extraídos de los registros horarios de la estación meteorológica Rosario Aero, Junín Aero, interpolados al lugar y hora del accidente. Visto los mapas sinópticos de superficie de 21:00 UTC.

Viento: 350° / 10 Kt.

Visibilidad: 10 Km.

Fenómenos Significativos: Ninguno.

Nubosidad: 1/8 CU 1200 Mts.-4/8CS 6.000 Mts.

Temperatura: 35.0 ° C

Punto de rocío: 24.8 ° C  
Presión: 999.6 hPa.  
Humedad relativa: 56 %.

#### 1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

#### 1.9 Comunicaciones

La tripulación de la aeronave mantuvo comunicación por VHF con personal de policía durante el vuelo programado, éste se realizó en forma normal.

#### 1.10 Información sobre el aeródromo

Es un aeródromo habilitado (SAAN).  
El lugar donde se produjo el accidente es una zona libre de obstáculos.  
Coordenadas: 033° 54' 00'' S 060° 38' 39'' W.  
Elevación: 72 Mts.

#### 1.11 Registradores de vuelo

Por sus características la aeronave no posee registradores de vuelo, ni son exigibles por las reglamentaciones vigentes.

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

La tripulación de la aeronave, una vez concluido el aterrizaje, rodó a plataforma en forma normal, luego de estacionarse en la misma, en el momento de la detención de los motores se replegó la pata de nariz, provocando que ambas hélices tomaran contacto con la plataforma, produciéndose daños de importancia en las dos hélices y en las puertas del tren de aterrizaje (rueda de nariz).  
Esto llevó a la detención brusca de ambos motores.

#### 1.13 Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos que pudiesen haber influido en la tripulación en el momento del accidente.

#### 1.14 Incendio

No hubo.

#### 1.15 Supervivencia

Los arneses y cinturones de seguridad funcionaron normalmente y no fue necesaria la actuación de otro tipo de equipo de supervivencia.

### 1.16 Ensayos e investigaciones

La aeronave fue operada dentro de los límites de Peso establecidos en el Manual de Vuelo del Avión.

En el lugar del accidente se observó la rotura del bulón (AN6-43) P/Nº 400235 perteneciente al brazo de traba de la pata de nariz.

Dicho bulón y sus bujes respectivos se enviaron al Laboratorio de Lockheed Martin Aircraft Argentina SA para su análisis.

Éste dio como resultado que la rotura se produjo por el desarrollo de un agrietamiento a través de un mecanismo de fatiga, de baja tensión nominal y alto ciclado, que se inició en un defecto de superficie cuyo origen de formación no pudo ser fehacientemente identificado.

La mencionada discontinuidad o defecto actuó como concentradora de tensiones del esfuerzo de flexión a la cual es, normalmente, sometido el bulón y el posterior desarrollo de la grieta llegó a ocupar el 90% de su sección resistente.

Luego de esto, la fractura fue abrupta cuando ya no había suficiente resistencia mecánica.

Macrográficamente, se verificó en el bulón la discontinuidad con rotura local de su protección e indicios de corrosión incipiente.

La zona interior de los bujes fue revisada, sin encontrar salientes o bordes cortantes que pudieran haber iniciado el defecto.

Se constató que en cada inspección de 1.000 hs, la guía de inspección del fabricante, indica que se controle y reemplace, si es necesario, el bulón que se rompió.

### 1.17 Información orgánica y de dirección

El LQ-JOB pertenece a la Policía de la Provincia de Buenos Aires.

### 1.18 Información adicional

No se formula.

### 1.19 Técnicas de investigación útiles y eficaces

No se utilizaron nuevas técnicas.

## 2 ANÁLISIS

De acuerdo con lo investigado en el lugar del accidente, la retracción del tren de nariz se produjo por la rotura del bulón P/Nº 400235 perteneciente al brazo de traba de la pata de nariz.

De los análisis efectuados en el laboratorio resulta que, la rotura del bulón en cuestión, se produce por el desarrollo de un agrietamiento a través de un mecanismo de fatiga, de baja tensión nominal y alto ciclado que se inició en un defecto de superficie, cuya causa de origen no se identificó fehacientemente.

No se encontró alguna causa técnica de armado u otra deficiencia que pudiera haber causado dicha rotura.

### 3. CONCLUSIONES

#### 3.1 Hechos definidos

- 3.1.1 La aeronave poseía Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.
- 3.1.2 Los pilotos tenían las aptitudes, idoneidad y licencia requeridas para el vuelo.
- 3.1.3 Los pilotos tenían el Certificado de aptitud psicofisiológica en vigencia.
- 3.1.4 La aeronave se encontraba sin ninguna novedad técnica detectable antes de iniciar este vuelo.
- 3.1.5 En el lugar del accidente se encontró sobre el terreno el bulón de traba de la pata de nariz partido.

#### 3.2 Causa

Al finalizar un vuelo policial, durante la detención de los motores repliegue de la pata de nariz y daños de importancia, por impacto de las hélices y proa de la aeronave debido a rotura del bulón de unión de la articulación del brazo de traba como consecuencia de la fisura progresiva (fatiga) iniciada en un defecto de superficie de este.

### 4. RECOMENDACIONES

#### A la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad

Considerar la conveniencia de recomendar, a los operadores de este tipo de aeronaves, modificar los períodos o la obligatoriedad de reemplazo de componentes, especialmente el P/N 400253, en lo que se refiere a la guía de inspección PIPER AZTEC SERVICE MANUAL TABLA III – I INSPECTION REPORT SECCION G LANDING GEAR GROUP ITEM 18. (Interim Rev. 4/29/86)

#### A la Federal Aviation Administration

Considerar la conveniencia de modificar los períodos establecidos para el reemplazo de componentes, especialmente el P/N 400253, en lo que se refiere a la guía de inspección PIPER AZTEC SERVICE MANUAL TABLA III – I INSPECTION REPORT SECCION G LANDING GEAR GROUP ITEM 18. (Interim Rev. 4/29/86)

### 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 nunca mayor a SESENTA (60) días hábiles, contados a partir del momento en 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. Pedro Zanni 250  
2º Piso Oficina 264 – Sector Amarillo  
(1104) Capital Federal  
o a la dirección Email  
[buecrp@faa.mil.ar](mailto:buecrp@faa.mil.ar)

Buenos Aires, de julio de 2003

Investigador Operativo

Investigador Técnico

