

## 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 incidente, 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 incidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra de índole administrativa o judicial que, en relación con el incidente pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

## INFORME DE INCIDENTE

INCIDENTE OCURRIDO EN: La fase de ascenso, entre Aeródromo 25 de Mayo, Pcia. de La Pampa y Aeródromo Aeroparque Jorge Newbery, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

FECHA: 06 de septiembre de 2010

HORA: 19:30 UTC

AERONAVE: AVION

MARCA: Learjet

MODELO: LJ-45

MATRÍCULA: LV-CAR

PILOTO: Licencia de Piloto Transporte Línea Aérea de Avión

PROPIETARIO: Privado.

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

### 1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

#### 1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 6 de septiembre de 2010 el piloto despegó del Aeródromo (AD) 25 Mayo (MAO), ubicado en la provincia de La Pampa, con la aeronave matrícula LV-CAR para

realizar un vuelo de Aviación Comercial, con destino al Aeropuerto (AP) Aeroparque Jorge Newbery (SABE) en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1.1.2 Durante la fase de ascenso, la tripulación detectó la fisura (fragmentación) en el parabrisas izquierdo de la aeronave, en el momento que cruzaba el nivel de vuelo 280. Como consecuencia de lo ocurrido, el piloto decidió declararse en emergencia y se dirigió al AD Neuquén (SAZN), declarado en el Plan de Vuelo como alternativa.

1.1.3 El descenso, aterrizaje, rodaje y estacionamiento en el AD SAZN se realizó sin ningún inconveniente para la aeronave tripulación y pasajeros.

1.1.5 El incidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

## 1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	2	4	

## 1.3 Daños sufridos por la aeronave

1.3.1 Célula: fragmentación del parabrisas izquierdo.

1.3.2 Daños en general: Leves.

## 1.4 Otros daños

No hubo.

## 1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto al mando de 52 años de edad, era titular de la licencia Piloto de Transporte de Línea Aérea de Avión con habilitaciones para: vuelo nocturno; vuelo por instrumento; monotores terrestre hasta 5700 Kg; multimotores terrestre hasta 5700 Kg; B732, C 525, F 28, IA 50, WW 24, LJ 24, LJ 25, LJ 45, LJ 31, Aeronaves propulsadas por turbohélices menor de 5.700 Kg.

1.5.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica se encontraba en vigencia hasta el 30 de diciembre 2010.

## 1.6 Información sobre la aeronave

### 1.6.1 Información general

Aeronave fabricada por Bombardier Learjet, modelo 45, número de serie 248. Poseía estructura semimonocasco presurizada de construcción metálica, ala baja, empenaje tipo en "T", tren triciclo retráctil con ruedas, con dos motores a reacción.

## 1.6.2 Célula

1.6.2.1 El mantenimiento se realizaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante. Al momento del incidente contaba con un total general (TG) de 2.678 h y 1.971 ciclos.

1.6.2.2 El Certificado de matrícula estaba registrado a nombre de una empresa aérea, con fecha de inscripción el 3 de enero de 2010.

1.6.2.3 El Certificado de aeronavegabilidad se encontraba emitido por la DA el 17 de marzo de 2010, sin fecha de vencimiento, clasificación estándar y categoría transporte.

1.6.2.4 El Formulario DA 337 fue emitido por TAR AMJ-A-017 el 16 de marzo de 2010, siendo su vencimiento marzo de 2011.

1.6.2.5 Los registros de mantenimiento indicaban que la aeronave estaba equipada y mantenida de conformidad con la reglamentación y procedimientos vigentes aprobados.

## 1.6.3 Motores

1.6.3.1 Fabricados por Honeywell modelo TFE 731-20BR-1B, el N° 1 con número de serie P-116526 y el N° 2 P-116527. El mantenimiento se realizaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante. Al momento del accidente, ambos motores, contaban con un TG de 2.678 h y 1.970 ciclos.

1.6.3.2 El combustible utilizado era Jet A-1.

## 1.6.4 Peso y balanceo al momento del accidente

1.6.4.1 El cálculo de los pesos de la aeronave al momento del despegue fueron los siguientes:

Vacío operativo seco:	6441,00 kg
Tripulación:	158,75 kg
Pasajeros (4):	317,50 kg
Combustible:	1678,00 kg
Máximo de Despegue (PMD) Permitido:	9752,25 kg
Máximo de Aterrizaje (PMA) Permitido:	8709,00 kg
Total al Despegue:	8595,25 kg
Diferencia:	1157,00 kg en menos respecto al PMD.

1.6.4.2 El centro de gravedad de la aeronave al momento del despegue se encontraba dentro de los límites permitidos en la Planilla de Masa y Balanceo del Manual de Vuelo del avión.

## 1.7 Información Meteorológica

No aplicable.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable

1.9 Comunicaciones

Las comunicaciones entre los operadores de Tránsito Aéreo de los centros de control, FIR EZE SUR y TMA-TWR NEU, y el piloto de la aeronave, se realizaron sin inconveniente en ambos sentidos.

1.10 Información sobre el lugar del incidente

No aplicable.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

No aplicable.

1.13 Información médica y patológica

No aplicable.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

El aterrizaje se realizó de modo normal, la tripulación y los pasajeros descendieron de la aeronave en forma normal por sus propios medios y sin lesiones.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Luego de la verificación de los daños en el parabrisas de la aeronave, se solicitó al representante técnico de la Empresa que operaba la aeronave un informe sobre la operatividad del sistema de calefacción del parabrisas, antes de producido el incidente, como así también los antecedentes del parabrisas. Dicho requerimiento fue realizado para complementar las tareas de investigación, realizar las pruebas operativas del sistema de calefacción del parabrisas y analizar los antecedentes del mismo.

1.16.2 El informe del representante técnico recibido en la JIAAC expresó que el sistema de calefacción del parabrisas operaba normalmente antes del suceso. Asimismo, informó que los antecedentes del parabrisas eran los siguientes:

- 1) Es un elemento de reemplazo por condición.

- 2) El último remplazo fue efectuado el 3 de marzo de 2008 cuando la aeronave tenía 1.819.8 h y 1.325 ciclos de nueva.
- 3) Al ocurrir las fisuras en el parabrisas, la aeronave tenía con 2.673.8 h y 1.971 ciclos. Por lo tanto estuvo en servicio 28 meses, 854.0 h y 646 ciclos que es un tiempo relativamente corto para un elemento de esas características y que por ese motivo la Empresa operadora envió el parabrisas dañado a Bombardier (Empresa fabricante de la aeronave) para su análisis.

1.16.3 Se informó al organismo de investigación de accidentes de los Estados Unidos de Norteamérica (NTSB) de dicho suceso, por ser Estado de diseño y fabricación y se remitieron los antecedentes de incidentes de similares características ocurridos en nuestro país.

1.16.4 Se controló la documentación de la aeronave, determinándose que se encontraba aeronavegable.

#### 1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave es propiedad privada.

#### 1.18 Información adicional

1.18.1 La Lista de Control de Procedimientos (LCP) de la aeronave, Inciso 3, Página A-13, expresa:

Fisura o resquebrajado de la capa exterior del parabrisas.

La irregularidad estructural del parabrisas se mantiene (la capa exterior no es estructural).

- 1- Respectivamente WSHLD (der. e izq.) OFF.
- 2- Respectivamente L o R ING. ON, si esta en condiciones de engelamiento.
- 3- Volar fuera de condiciones de engelamiento tan pronto como fuera posible.
- 4- Mantenga 25.000 ft, o menos, o menor a la altitud de seguridad.
- 5- Presión manual OFF.
- 6- Rango control manual..... UP reducir menor o igual 6,5.
- 7- Coloque la temperatura de cabina caliente para evitar empañamiento.
- 8- Aterrice tan pronto como sea posible.

1.18.2 En base a la información recabada de incidentes acaecidos en nuestro país. En cuatro aeronaves Lear-Jet 45 analizadas se produjeron 12 eventos de parabrisas con fisuras o delaminados, con una tasa promedio de reemplazos para cada uno de ellos de:

- 1) Parabrisas izquierdo: 1.393 h/ 1.571 ciclos, relación h/ciclos: 0,887
- 2) Parabrisas derecho: 1.524 h/ 1.650 ciclos, relación h/ciclos: 0,924

#### 1.19 Técnicas útiles y eficaces

Se emplearon las técnicas de rutina.

## 2 ANÁLISIS

### 2.1 Aspectos Operativos

La tripulación de la aeronave procedió de acuerdo con lo especificado en la LCP, al producirse la emergencia. Aterrizó en el AD de alternativa sin inconvenientes.

### 2.2 Aspectos técnicos

Los factores que dieron origen a este incidente son de carácter técnico. De lo investigado surge que el sistema de calefacción del parabrisas funcionaba dentro de lo especificado en el manual de mantenimiento antes del suceso. Se pudo determinar que la vida útil del mismo es por condición, (28 meses, 854.0 h y 646 ciclos); éste fue un tiempo relativamente corto para un elemento de esas características.

## 3 CONCLUSIONES

### 3.1 Hechos definidos

3.1.1 La tripulación y la aeronave se encontraban habilitadas para realizar el vuelo.

3.1.2 Se produjo la fragmentación del parabrisas izquierdo en fase de ascenso.

3.1.3 La tripulación realizó un aterrizaje de emergencia en el aeródromo de alternativa, sin novedad.

3.1.4 La meteorología no influyó en el incidente.

### 3.2 Causa

En un vuelo de Aviación Comercial no Regular, en la fase de ascenso fisura del parabrisas izquierdo, debido a causas que no pudieron ser fehacientemente determinadas.

## 4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

### 4.1 A la Dirección Nacional de Seguridad Operacional, Dirección de Aeronavegabilidad

Considerar la necesidad y conveniencia de llevar a conocimiento de los talleres con alcances en este tipo de avión y operadores de aeronaves Lear Jet, sobre las reiteradas fallas encontradas, a efectos de contribuir con la Seguridad Operacional.

## 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 de Aviación Civil en un plazo no mayor a 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 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Departamento Administración de Aeródromos de la ANAC  
Av. Azopardo 1405, esquina Av. Juan de Garay  
(C 1107 ADY) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email: "info@anac.gov.ar"

BUENOS AIRES, de de 2013.

Sr Bertaco Pedro  
Investigador Técnico

Sr Rocchi Alberto  
Investigador Operativo

Director de Investigaciones