

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: Aeropuerto Buenos Aires/Aeroparque Jorge Newbery, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

FECHA: 25 de enero de 2012

HORA: 20:35 UTC (aprox.)

AERONAVE: Avión

MARCA: Lear Jet

MODELO: 60

MATRICULA: LV-CPC

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión.

COPILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Avión

PROPIETARIO: Privado

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

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El piloto despegó con la aeronave matrícula LV-CPC, desde el Aeropuerto (AP) Cataratas del Iguazú (SARI), en la provincia de Misiones, el 25 de enero de 2012, con destino al AP Buenos Aires/Aeroparque Jorge Newbery (SABE) en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, realizando un vuelo de aviación general.

1.1.2 Posterior al despegue del AP SARI, percibió un ruido inusual en el sector rueda de nariz, por lo que pidió una comprobación visual al Operador de Tránsito Aéreo de la Torre de Vuelo (IGU TWR) del AP SARI obteniéndose la respuesta, que una tapa de tren de rueda de nariz no estaba completamente cerrada.

1.1.3 Por tal motivo el piloto decidió continuar el vuelo con 200 kt (limitación de tapas de tren) y nivel de vuelo (FL) 300 hasta el destino previsto, donde al aproximar y bajar tren nuevamente se percibió un excesivo ruido aerodinámico, comprobándose que la rueda de nariz estaba cruzada.

1.1.4 Confirmada la novedad, procedió al aterrizaje por pista 13 del AP SABE. La aeronave quedó detenida sobre la carpeta asfáltica y luego fue remolcada a la Plataforma Sur donde quedó estacionada.

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

1.2 Lesiones a personas

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

1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: desgaste excesivo de la cubierta del tren de nariz.

1.3.2 Motores: sin daños.

1.3.3 Daños en general: leves.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 Piloto

1.5.1.1 El piloto, de 53 años de edad, era titular de la Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión (PC1A), con habilitaciones para Vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, monomotores terrestres hasta 5700 kg; multimotores terrestres hasta 5.700 kg; con habilitaciones para LJ31, LJ 60.

1.5.1.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase I, estaba vigente hasta el 30 de abril de 2012.

1.5.1.3 Su experiencia de vuelo expresada en horas de acuerdo con lo expresado en su Libro de Vuelo, era:

Total:	11533.7
Últimos 90 días:	26.8
Últimos 30 días:	14.5
Últimas 24 hs:	2.5
En el tipo de aeronave:	44.3 desde el 9 de septiembre de 2011 al 25 de enero de 2012

1.5.2 Copiloto

1.5.2.1 El Copiloto, de 26 años, era titular de la licencia de Piloto Comercial de Avión (PCA), con habilitaciones para vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, monomotores terrestres hasta 5700 kg, multimotores terrestres hasta 5.700 kg, copiloto LJ31, copiloto LJ60.

1.5.2.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase I, estaba vigente hasta el 30 de noviembre de 2012.

1.5.2.3 Su experiencia de vuelo expresada en horas de acuerdo con lo expresado en su Libro de Vuelo, era:

Total:	1011.5
Últimos 90 días:	76.9
Últimos 30 días:	47.4
Últimas 24 hs:	2.5
En el tipo de aeronave:	58.1 desde 10 de noviembre de 2011 al 25 de enero de 2012

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

El LV-CPC era un avión, marca Learjet, modelo 60 número de serie 062, de seis (6) plazas, construcción metálica, semimonocasco, ala baja, empenaje en "T", tren triciclo fijo con ruedas, con dos (2) motores a reacción.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 El mantenimiento se llevaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante.

1.6.2.2 El Certificado de Matrícula estaba registrado a nombre de un propietario privado con inscripción el 20 de abril de 2011.

1.6.2.3 El Certificado de Aeronavegabilidad fue emitido por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA), el 20 de abril de 2011 sin fecha de vencimiento, con clasificación estándar en categoría transporte.

1.6.2.4 El Formulario DA 337 fue emitido por el TAR 1B-313 el 19 de abril de 2011, con fecha de vencimiento abril de 2012.

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 Motor

1.6.3.1 Estaba equipado con dos (2) reactores fabricados por Pratt & Whitney modelo PW 305 A, números de serie PCE-305245 el N° 1 y PCE-305242 el N° 2. El mantenimiento se realizaba de acuerdo con las instrucciones del de aeronavegabilidad continuada del fabricante.

1.6.3.2 El combustible requerido y utilizado era Jet A-1.

1.6.4 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.4.1. Peso máximo de despegue (PMD) 10.320 kg, Peso Máximo de Aterrizaje (PMA) 8845 kg y peso vacío: 6586 kg.

1.6.4.2 El cálculo de los pesos de la aeronave al momento del incidente era el siguiente:

Vacío:	6.586,00 kg
Piloto y copiloto:	159,00 kg
Acompañantes (4):	635,00 kg
Combustible (1350 lbs):	612,00 kg
Varios (equipaje):	200,00 kg
Total al momento del accidente:	8.192,00 kg
Máximo de Aterrizaje (PMA):	8.845,00 kg
Diferencia:	653,00 kg en menos respecto al PMA.

1.6.5 Relacionado con los componentes o sistemas de la aeronave que influyeran en el incidente, fue la baja presión de nitrógeno en el amortiguador de nariz.

1.7 Información meteorológica

La información meteorológica del AP SABE, de las 20:00 UTC era: viento: 090° / 09 kt; visibilidad: 10 km; fenómenos significativos: ninguno; nubosidad: 1/8 SC 3000 ft; temperatura: 23° C; temperatura punto de rocío: 12° C; presión a nivel medio del mar: 1019 hPa.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

El piloto mantuvo comunicación con las distintas dependencias de Tránsito Aéreo en todo el vuelo y durante la emergencia hasta el aterrizaje, sin inconvenientes.

1.10 Información sobre el lugar del incidente

1.10.1 El incidente ocurrió en la pista 13 del AP SABE, ubicado a 2 km al NE de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, éste dispone de una pista de hormigón con orientación 13/31, de 2100 m de largo por 40 m de ancho, según lo indicado en el MADHEL de fecha 10 de marzo de 2011.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del lugar son: 34° 33' 32" S y 058° 24' 59" W, con una elevación de 5,6 m sobre el nivel medio del mar.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

No hubo impacto ni dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

No se establecieron antecedentes médico / patológicos que pudieran estar relacionados con el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los cinturones de seguridad estaban en sus correspondientes anclajes, en buen estado de conservación y actuaron adecuadamente. Tanto la tripulación como los pasajeros salieron del avión por sus propios medios y sin haber sufrido lesiones.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Luego del despegue en el AP SARI y confirmada la novedad de un cierre incompleto de las tapas de tren de nariz, el piloto decidió continuar el vuelo hasta el destino previsto, el AP SABE.

1.16.2 Después de realizar el vuelo con la V_{lo} (velocidad de tren de aterrizaje en operación) indicada en el Manual de Vuelo de 200 kt, inició la aproximación y bajó el tren para el aterrizaje, en ese momento, se percibió nuevamente el excesivo ruido aerodinámico, el cual se presumió como una tapa de tren en posición incorrecta, ante dicha novedad decidió realizar una comprobación.

1.16.3 Esta comprobación se realizó luego de informar a la TWR AER la situación, efectuando un pasaje en la línea de la pista y la confirmación del piloto de una aeronave que se encontraba en espera en la posición 5 de la pista 13, por frecuencia de radio del AD, se le advirtió que la rueda de nariz se observó cruzada.

1.16.4 Ante esta novedad, y siempre en contacto con la TWR AER, el piloto realizó un escape para una nueva aproximación autorizada; habiendo realizado los procedimientos correspondientes a esta condición de vuelo se efectuó un aterrizaje sobre la misma pista, quedando la aeronave detenida en la carpeta asfáltica para ser remolcada a la plataforma donde quedó estacionada.

1.16.5 Al efectuar la prueba funcional del sistema de guiado, con el equipo de tierra, la computadora de la aeronave presentó una falla en sí misma, determinándose que no fue causa que la rueda no se centrara ya que al sobrepasar la aeronave 90 nudos o cuando el tren de nariz no está abajo y trabado, se desconecta el motor de guiado quedando la rueda de nariz libre centrándose por efecto mecánico al extenderse totalmente el amortiguador.

1.16.6 Al poner la aeronave sobre gatos se confirmó que la rueda de nariz no se centra debido a una extensión incompleta del amortiguador. Por tal motivo se controló la presión de nitrógeno del mismo siendo de 50 PSI, menor a la presión de trabajo especificada en el manual de mantenimiento, 75 PSI. En consecuencia se procedió a cargar el mismo a 75 PSI produciéndose la extensión total y centrado de la rueda.

1.16.7 La falta de presión de nitrógeno conjuntamente con una probable falla interna, indeterminada, del amortiguador no permitió que se extendiera por completo por lo tanto no se produjo el centrado de la rueda de nariz.

1.16.8 El último servicio efectuado al amortiguador, antes del incidente, fue durante la inspección para la emisión del certificado de aeronavegabilidad el 19 de abril de 2011.

1.16.9 El manual de mantenimiento indica que se debe efectuar un servicio de amortiguador cada 300 h de vuelo o si su extensión esta fuera de límites $13,97 \text{ cm.} \pm 0,635 \text{ cm.}$ Asimismo, la lista de control pre-vuelo indica efectuar un control visual

del tren de nariz.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave era de propiedad de una empresa privada y se utilizaba para instrucción, adiestramiento, vuelos privados y comerciales.

1.18 Información adicional

No aplicable.

1.19 Técnicas de investigación útiles y eficaces

No se utilizaron nuevas técnicas.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 El piloto después de comprobar que tenía las puertas del tren de aterrizaje de nariz abiertas posterior al despegue, realizó los procedimientos durante el vuelo, no superando la velocidad de tren de aterrizaje en operación y en el aterrizaje realizó el mismo manteniendo la rueda de nariz arriba hasta que por gravedad y falta de velocidad, apoyó sobre la superficie de la pista con 60 kt, recorriendo aproximadamente 60 m. Dichos procedimientos se ajustaron con lo expresado en el Manual de Vuelo de la aeronave.

2.1.2 Asimismo, cuando se realizó la inspección exterior de la aeronave no se detectó ninguna novedad, pero el amortiguador tenía diferencias en la extensión del mismo; de acuerdo con los datos que figuran en el Manual de mantenimiento se dificulta percibir visualmente que se encuentre fuera de tolerancia

2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 De lo investigado surge que probablemente una baja presión de nitrógeno conjuntamente con una falla interna, indeterminada, en el amortiguador ocasiono que antes de subir el tren de aterrizaje, no se produzca la extensión completa del amortiguador, por consiguiente la rueda de nariz no se centre permaneciendo fuera de su alojamiento.

2.2.2 El manual de mantenimiento indica que se debe efectuar un servicio de amortiguador cada 300 h de vuelo o si su extensión esta fuera de limites $13,97 \text{ cm.} \pm 0,635 \text{ cm.}$

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 La tripulación se encontraba habilitado para realizar el vuelo

3.1.2 La meteorología no influyó en el incidente.

3.1.3 La aeronave se encontraba habilitada de acuerdo con la documentación presentada, encontrándose aeronavegable.

3.1.4 De los ensayos e investigaciones se concluye que este incidente se produjo por causas técnicas atribuibles a la extensión incompleta del amortiguador de nariz, probablemente por falta de presión de nitrógeno conjuntamente con una falla interna, indeterminada, en el mismo, lo que ocasionó que al subir el tren de nariz, la rueda no se centrara, debiendo efectuar el aterrizaje con la rueda a 90° del eje longitudinal.

3.2 Causa

En un vuelo de aviación general, durante la fase de aterrizaje, contacto con el terreno con la rueda de nariz a noventa grados del eje longitudinal, debido probablemente a una baja presión de nitrógeno conjuntamente a una falla interna, indeterminada, en el amortiguador del tren de nariz que no permitió que esta se centre.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al Propietario / Operador de la aeronave

Considerar la necesidad y conveniencia de instruir a los pilotos que vuelen su aeronave para que ejecuten un control más exhaustivo en la inspección prevuelo respecto a los límites permitidos en la extensión del amortiguador del tren de nariz, a efectos de contribuir con la Seguridad Operacional.

4.2 A la Dirección Nacional de Seguridad Operacional de la ANAC – Dirección de Aeronavegabilidad (DA)

Se recomienda remitir el presente informe a la DA (DCA- Departamento de Certificaciones Aeronáuticas), a fin de que intervenga la División Dificultades en Servicio para el análisis y gestión correspondiente, a los 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 AUTORIDAD AERONÁUTICA 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:

Administración Nacional de Aviación Civil (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 2013.

Sr Carlos MORALES
Investigador a Cargo

Sr Pedro BERTACCO
Investigador Técnico

Director de Investigaciones