

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 FINAL

INCIDENTE OCURRIDO EN: Aeródromo Comodoro Rivadavia/Gral. E. Mosconi. Pcia del Chubut.

FECHA: 12 de abril de 2005.

HORA: 23:16 UTC.

AERONAVE: Avión.

MARCA: BOEING.

MODELO: 737-228.

MATRÍCULA: LV-ZTI

PILOTO: Piloto Transporte de Línea Aérea - Avión

PROPIETARIO DEL AVION: Empresa de transporte aéreo regular de pasajeros.

NOTA: Todas las horas están expresadas en la Tiempo Universal Coordinado (UTC) que corresponde al huso horario – 3.

1 INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 12 de abril de 2005, la tripulación cumplía un vuelo regular con una aeronave Boeing 737-228, matrícula LV-ZTI, desde el Aeroparque de la ciudad de

Buenos Aires (SABE) hasta el aeropuerto General Mosconi de la ciudad de Comodoro Rivadavia (SAVR) con 99 pasajeros.

1.1.2 El vuelo se desarrolló con normalidad, la aproximación fue en condiciones visuales, con apoyo del Sistema de Aterrizaje por Instrumentos (ILS), para la pista 25.

1.1.3 Después del toque del tren principal el piloto desplegó el sistema reversor de empuje, y continuó con la carrera de aterrizaje sin notar anomalías.

1.1.4 Una vez estacionado en la plataforma del aeropuerto, la tripulación observó que la luz indicadora de "REVERSE UNLOCKED" (REVERSOR NO TRABADO) había quedado encendida.

1.1.5 Esta novedad fue comunicada al mecánico de mantenimiento de la escala quien, en la inspección visual, constató que la parte inferior de las compuertas del sistema de reversor de ambos motores estaban raspados en los bordes exteriores.

1.1.6 El incidente ocurrió de noche.

1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	6	99	

1.3 Daños sufridos por la aeronave

1.3.1 Ambas compuertas inferiores del sistema de reversores de motores 1 y 2 raspados y abollados en sus bordes inferiores, sin afectar prácticamente la estructura interna.

1.3.2 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 44 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Transporte Línea Aérea – Avión, con habilitación para: vuelo nocturno; vuelo por instrumentos; monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kgs; B732 (Boeing 737-200); copiloto BA11; copiloto DC9 y copiloto MD80.

1.5.1.2 Otras licencias: Piloto Privado – Avión, Piloto Comercial – Avión, Piloto Comercial de Primera Clase – Avión, Instructor de vuelo – Avión, Instructor en Adiestrador terrestre.

1.5.1.3 No registra antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores.

1.5.1.4 El Certificado de aptitud psicofisiológica estaba vigente hasta el 30 de junio de 2005.

1.5.2 Copiloto

1.5.2.1 El copiloto, de 42 años de edad, es titular de la licencia de Piloto Comercial de Primera Clase - Avión, tiene habilitación para: Vuelo Nocturno; Vuelo por Instrumentos; Monomotores Terrestres hasta 5.700 kgs; Multimotores Terrestres hasta 5.700 kgs; B-73A (Boeing 737-200) y C-130.

1.5.2.2 Otras licencias que posee: Piloto Comercial – Avión, Instructor de Vuelo – Avión.

1.5.2.3 No registra antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores.

1.5.2.4 El Certificado de aptitud psicofisiológica estaba vigente hasta el 30 de septiembre de 2005.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula

El avión es marca Boeing, modelo 737-228, matrícula LV-ZTI, N° de serie 23.002, de dos turbinas, con plan de mantenimiento de inspección progresiva. Tenía un Total General (TG) de 42.615 hs de acuerdo con la información recibida de la DNA. El Certificado de Aeronavegabilidad es Standard, Categoría Transporte.

1.6.2 Motor

Está equipado con motores, marca Pratt & Whitney, modelo JT8D-15A, con plan de mantenimiento de inspección progresiva, N° de serie 709029 y 709234. Tenían un (TG) de 37.089 hs. y 33.958 hs, respectivamente, después de la última Inspección “D” Reparación Mayor.

1.6.3 Peso y balanceo

El peso y el centro de gravedad estaban dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo del avión.

1.7 Información meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional, con datos obtenidos de los regis-

tros horarios de la estación meteorológica del aeródromo Comodoro Rivadavia, interpolados a la hora del accidente y visto el mapa sinóptico de superficie de 00:00 UTC era el siguiente: Viento : 270/02 kt; Visibilidad: 30 km; Fenómenos Significativos: Ninguno; Nubosidad: 2/8 AC 3000 mts y 3/8 CS 6000 mts; Temperatura 15.9° C; Temperatura punto de rocío: - 4.2 °C; Presión: 1013.8 hPa y humedad relativa 25 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información sobre el lugar del incidente

El incidente ocurrió en el aeródromo Comodoro Rivadavia, que dispone de una pista pavimentada de 2.810 x 50 mts de largo y ancho respectivamente, la orientación es 07/25, con cuatro calles de rodaje, iluminación nocturna, equipado con ILS para la pista 25 y una elevación de 58 mts sobre el nivel medio del mar; las coordenadas son, 45° 47' 07" S y 067° 27' 56" W.

1.11 Registradores de vuelo

1.11.1 El Registrador universal de datos de vuelo (UFDR), marca Sundstrand, modelo 980-4100 N°/P 980-4100-DXUS N°S 9943, que equipaba la aeronave, fue retirado de la aeronave y se solicitó su decodificación a la empresa Austral Líneas Aéreas.

1.11.2 De los registros del UFDR se obtuvieron los siguientes datos:

- 1) La velocidad indicada de la aeronave al momento del toque del tren principal, era de 124 kts, con un ángulo de ataque de 9°.
- 2) Al momento de la apertura total de los reversores; el ángulo de ataque habría sido de 12°.
- 3) El contacto de la rueda del tren auxiliar (nariz) con la pista de aterrizaje, se realizó 6 segundos después del armado total de los reversores.

1.11.3 El grabador de voces de cabina (CVR) no fue detenido oportunamente y continuó funcionando, por tal motivo no pudo rescatarse la información de los últimos minutos del vuelo.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 En el momento del aterrizaje, las compuertas inferiores del sistema reversor de empuje, de ambos motores, habrían rozado la superficie de la pista, presentando éstos raspaduras en el carenado.

1.12.2 No hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

No se detectaron antecedentes médico / patológicos en el piloto y la tripulación que pudieran haber influido en el incidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

No aplicable.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Los reversores de empuje pueden ser armados cuando se apoya el tren principal derecho, donde se aloja el sensor de seguridad aire-tierra (air ground safety sensor) completándose los requisitos para tener operativo el sistema.

1.16.2 El toque con la pista de los reversores de empuje cuando están en tránsito a la posición abierta, se produce cuando el ángulo de cabeceo (pitch) es mayor a 6° estando el avión nivelado en roldo, de acuerdo con lo especificado en el "Flight Crew Training Manual", de Boeing.

1.16.3 El Manual de Operaciones de la aeronave hace la advertencia que la nariz debe mantenerse baja antes de actuar los reversores, y las recomendaciones de seguridad impuestas por la empresa operadora establecen que la acción se debe iniciar cuando la rueda de nariz se encuentra apoyada en la pista para asegurar la correcta separación de las compuertas de los reversores con el terreno.

1.17 Información orgánica y de dirección

1.17.1 La empresa operadora está habilitada para hacer servicios aerocomerciales regulares de pasajeros y carga.

1.17.2 La tripulación está afectada a dicha empresa.

1.18 Información adicional

No se formula.

1.19 Técnicas de investigación útiles y eficaces

Se analizó la información contenida en el UFDR.

2 ANALISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 De las investigaciones realizadas y los datos obtenidos en los registros del UFDR se interpreta que, el ángulo de ataque al momento del toque del tren principal fue de 9° con una velocidad de 124 kt, y de 12° en el instante de la apertura total de los reversores.

2.1.2 La rueda del tren auxiliar (nariz) hizo contacto con la pista de aterrizaje, 6 segundos después del armado total de los reversores, aproximadamente.

2.1.3 Por lo expresado precedentemente puede apreciarse que el piloto, armó el sistema reversor de empuje de motores, antes de apoyar la rueda de nariz, y con más de 6° de ángulo de ataque.

2.2 Aspectos técnicos

De las investigaciones realizadas a la aeronave, se desprende que no se encontraron novedades de mantenimiento ni de fallas de material en el incidente.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto y el copiloto tenían las licencias habilitantes para la función que ocupaban en el momento del incidente.

3.1.2 Ambos pilotos mantenían sus certificados de aptitud psicofisiológica vigentes.

3.1.3 La empresa operadora estaba habilitada para el vuelo que realizaba.

3.1.4 La operación de los reversores de empuje se realizó con la rueda de nariz en el aire.

3.1.5 Los extremos inferiores de las compuertas de ambos reversores hicieron contacto con la pista de aterrizaje, en "tránsito" al armado total.

3.2 Causa

Durante un vuelo de Transporte Aéreo Regular, en la fase el aterrizaje, raspadura de ambas compuertas de los reversores de empuje debido a una apertura de los mismos previo al contacto de la rueda de nariz con la pista.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A la empresa operadora

Analizar la conveniencia de realizar las correcciones que fueran necesarias en el adiestramiento de sus pilotos a los efectos de evitar la repetición del suceso.

5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas, por la Junta de Investigaciones de Aviación Civil, deberán informar a la Comisión de Prevención de Accidentes en un plazo no mayor a sesenta (60) días hábiles, contados a partir que recibieran el Informe Final y la Disposición que la 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 JUL 02).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Comisión de Prevención de Accidente de Aviación Civil
Avda. Com. Pedro Zanni 250
2º Piso Oficina 264 – Sector Amarillo
(1104) Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

o a la dirección Email:
“buecrpc@faa.mil.ar”

BUENOS AIRES, de julio de 2005.

Investigador Operativo: Sr. Omar QUINTEROS
Investigador Técnico: SP Rubén PALACIOS

Director de investigaciones