

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: Aeropuerto Internacional Ezeiza, Pcia. de Buenos Aires

FECHA: 21 de octubre de 2002.

Hora: 02:40 UTC

AERONAVE: Avión Boeing MODELO: 767-300.

MATRÍCULA: TF-ARA.

PILOTO: Licencia ATP

PRIMER OFICIAL: Licencia ATP

PROPIETARIO: International Lease Finance Corporation, fletado por Southern Winds.

Nota: las horas están expresadas en el Tiempo Universal Coordinado (UTC) Huso horario -3.

Sinopsis

La Jefatura de Operaciones del Aeropuerto Internacional Ezeiza – Ministro Pistarini, notificó del suceso a la Junta de Investigaciones de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) y ésta lo hizo con el Estado de diseño y fabricación (USA) (NTSB); el Estado de matrícula (Iceland) (AAIB); La Organización de Aviación Civil (OACI) (División AIG), y las diversas organizaciones del Estado del explotador (República Argentina).

Los Estados extranjeros nombraron sus Representantes Acreditados y manifestaron su disposición a colaborar aclarando que no enviarían a los mismos. La NTSB proporcionó datos y analizó el proyecto de Informe Final de la JIAAC por medio del fabricante Boeing Company, quien tradujo el informe. Luego de su propio análisis envió los comentarios. Igual procedimiento de traducción y envío de comentarios realizó la AAIB.

En la fecha del presente Informe Final la JIAAC efectúa su publicación con la incorporación de las observaciones recibidas y, agregando como Apéndices las observaciones recibidas que no han sido incorporadas al texto de la JIAAC.

El suceso consistió en lo siguiente: Durante el despegue de la aeronave matrícula TF-ARA, explotada por la empresa Southern Winds de Argentina, se desplegó y posteriormente se desprendió el tobogán de escape ubicado sobre el ala izquierda. Un segmento de la manguera de inflado del tobogán permaneció suelto y golpeó repetidamente el recubrimiento de material compuesto del fuselaje de la aeronave provocando daños leves. Aproximadamente al sobrevolar el Aeropuerto de Resistencia, el Comandante decidió regresar a Ezeiza, haciéndolo sin otra novedad. El tobogán desprendido había quedado sobre la pista y había sido enganchado por el tren de aterrizaje de una aeronave de carga Boeing 747 matrícula LX-FCV de la Empresa Cargo LUX, que no sufrió daños.

La JIAAC considera que el despliegue involuntario del tobogán, sin indicación en el puesto de pilotaje, se produjo por una falla del sistema de apertura.

Calificación del suceso: La definición de accidente contenida en el Anexo 13 al convenio Sobre Aviación Civil Internacional ha sido elaborada para que los sucesos comprendidos en la misma, sean únicamente aquellos de mayores consecuencias personales y/o materiales. De allí que en su redacción se presenten diversas posibilidades separadas por la letra "o", en su carácter de conjunción disyuntiva.

Quien deba encuadrar un suceso dentro de la definición, debe tomar el concepto que considere aplicable hasta o desde la letra "o" que corresponda.

En el presente caso existen solo daños materiales, punto b) de la definición. Allí la JIAAC ha tomado el texto hasta la primer letra "o" que dice: "La aeronave sufrió daños" (The Aircraft sustains damage) Luego se tomó la segunda posibilidad "que normalmente exigen" (would normally require), agregándole el último texto a partir de la letra "o" "el recambio del componente afectado" (replacement of the affected component). Por último la definición agrega: "excepto por" (except for). La pérdida de un tobogán de escape de emergencia no figura en el listado de las excepciones. Por lo expuesto la JIAAC calificó el presente suceso como accidente.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS.

1.1 Reseña del vuelo:

El 21 de Octubre de 2002 a la aeronave Boeing 767 matrícula TF-ARA, mientras iniciaba un vuelo de transporte regular con pasajeros, fletado por la empresa Southern Winds, durante la carrera de despegue en la pista 11 del Aeropuerto Ezeiza, se desplegó y desprendió el tobogán de escape, ubicado sobre el ala izquierda de la aeronave.

Este hecho no fue advertido por la tripulación ya que no se activó ninguna señal de alarma en el puesto de pilotaje.

Sin embargo, un pasajero que ocupaba el asiento N° 22 "A", ubicado sobre el plano izquierdo de la aeronave, escuchó un "ruido fuerte" y observó por la ventanilla que



salía desde el borde de fuga del plano "una red".

Luego, en vuelo, comenzó a escuchar un golpeteo continuo y fuerte.

El pasajero le informó a dos de las Auxiliares de a bordo lo que había observado y de los ruidos que se escuchaban.

Según su declaración, las Auxiliares de a bordo no tuvieron en cuenta sus advertencias. Ante ello el pasajero comentó con otros su inquietud, respecto a la seguridad del vuelo, por lo que estos comenzaron a impacientarse y, requerir precisiones e información, de manera cada vez más intempestiva.

Ya advertido el Comandante de Aeronave de la situación de los pasajeros, se comunicó con la Base de Operaciones de la empresa, para que el personal de superficie del aeropuerto recorriera la pista e identificara algún objeto que pudiera haber caído de la aeronave.

Como el Despachante no entendía en inglés, recurrió a otras personas de la compañía para que le ayudaran a comprender la solicitud del Comandante.

A su vez el comandante le pidió a una de las Auxiliares, que transmitiera en español la solicitud.

Posteriormente se comprobó que el tobogán del lado izquierdo se había desprendido durante el despegue, quedando sobre la pista y siendo embestido, por un Boeing 747 al aterrizar. Esta aeronave no sufrió daños.

En conocimiento de la novedad, cuando se encontraban en proximidades de Resistencia, el Comandante de la Aeronave decidió regresar a Ezeiza; donde aterrizó sin inconvenientes.

Un segmento de la manguera para el inflado del tobogán, permaneció suelto golpeando sobre el fuselaje de la aeronave, provocando daños leves al recubrimiento de material compuesto del mismo.

El accidente ocurrió de noche.

1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ninguna	11	157	

1.3 Daños sufridos por la aeronave

El fuselaje resultó con abolladuras leves en el lateral izquierdo del fuselaje, en la puerta y el mecanismo de traba del tobogán de emergencia. Además la destrucción del tobogán de evacuación de emergencia correspondiente al plano izquierdo de la aeronave.

1.4 Otros daños

No hubieron.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El Comandante de Aeronave de 53 años de edad es titular de la Licencia ATP, otorgada por la Autoridad Aeronáutica del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y tenía habilitaciones para aeronaves HS 748, BAC 1/11, B 757, 767, A

319/320/321. El Certificado de aptitud psicofisiológica estaba en vigencia
No se disponen de datos sobre la experiencia acumulada en vuelo.

1.5.2 El Primer Oficial de 42 años de edad es titular de la Licencia ATP, otorgada por la Autoridad Aeronáutica del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y tenía habilitaciones para aeronaves B 757/767 y copiloto B 727. Según información de la Aircraft Accident Investigation Board, Iceland, su certificado de aptitud psicofisiológica estaba vigente hasta el 16 de abril de 2003.
No se disponen de datos sobre la experiencia acumulada en vuelo.

1.6. Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula

Es un avión marca Boeing, modelo 767-300, número de serie 28206, matrícula TF-ARA. El Certificado de Aeronavegabilidad estaba en vigencia para transporte de pasajeros.

El día previo al del accidente, se había realizado una práctica de evacuación de emergencia, durante la cual se utilizó un tobogán distinto al accidentado que se desmontó previamente con su base de apoyo quitando la sujeción a la misma, manteniéndolo con su funda y desconectando la manguera del botellón. Luego de la práctica mencionada, se reinstaló el tobogán anterior colocando las sujeciones a su base y conectando la manguera del botellón. El inflado del tobogán para práctica se efectuó con aire a presión externa. Para realizar esta tarea no es necesario accionar sobre la regulación. El mecánico que realizó el trabajo de recambio fue entrevistado. Era de nacionalidad islandesa, habiendo cumplido varias veces esa misma tarea con anterioridad.

1.6.2 Motores

El motor N°1 es marca General Electric, modelo CF6-80-C2, número de serie: 704643, con un Total General de 9.791 hs.

El Motor N° 2 es marca General Electric, modelo CF6-80-C2, número de serie: 704644, con un Total General de 9.791 hs.

1.7 Información Meteorológica

Informe suministrado por el Servicio Meteorológico Nacional, del 21 de octubre de 2002, elaborado basándose en los datos proporcionados por la Estación Meteorológica Ezeiza, a la hora del accidente el viento era de los 290° / 05 kts, la visibilidad 12 km, sin nubes ni fenómenos significativos, la temperatura 8.7 °C y el punto de rocío 5.3 °C, la presión atmosférica 1021.9 hPa y la humedad relativa del 79%.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.



1.9 Comunicaciones

Las comunicaciones con las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo Ezeiza Torre, Baires Control, Ezeiza y Resistencia Centro, se realizaron sin inconvenientes.

Hubo dificultades en las comunicaciones entre el Comandante de Aeronave y la Base de Operaciones de la Empresa. El personal de tierra no estaba capacitado para comunicarse en el mismo idioma que la tripulación de vuelo y ocasionó demoras en interpretar los requerimientos del comandante del vuelo.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

El desprendimiento del tobogán izquierdo se produjo durante el despegue de la pista 11 del Aeropuerto Internacional Ezeiza, provincia de Buenos Aires.

La pista 11/29 tiene 3300 metros de longitud y 80 metros de ancho. La elevación sobre el nivel del mar es 20 metros.

1.11 Registadores de vuelo

El registrador de voces de cabina (CVR) no se desgrabó, ya que por el tiempo transcurrido, desde el inicio de las comunicaciones y ocurrido el suceso, se había regrabado y no permitía la extracción de datos aplicables.

El registrador de datos de vuelo (FDR) se llevó a los talleres de la empresa LAPA para su desgrabación, dando como resultado datos incoherentes. Se informó al operador, a través del Representante Acreditado en Islandia, que el sistema de registro de datos de vuelo (FDR) estaba fuera de servicio. El mismo informó que el sistema sería sometido a revisión técnica.

1.12 Información sobre los restos y el impacto

No hubieron impactos ni dispersión de restos. El accidente ocurrió durante el despegue, al desprenderse el tobogán para escape ubicado en el plano izquierdo de la aeronave que quedó en la pista.

1.13 Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos de la tripulación de vuelo que hubieran influido en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

No aplicable.

1.16 Ensayos e Investigaciones

1.16.1 Durante la investigación técnica se pudo constatar que se disparó accidentalmente el botellón para el inflado del tobogán, ya que el resto del sistema no

fue actuado, porque no se activó la alarma de ganchos de traba de la puerta, ni se retrajo el tope para el desprendimiento del embalaje del tobogán y tampoco se produjo la iniciación de algún cartucho explosivo del sistema.

1.16.2 Se observó la rotura de las trabas y los ganchos de la puerta del sistema de alojamiento del tobogán.

1.16.3 También se observó la rotura de la guía del cable flexible (armado/desarmado) actuador de la válvula del botellón para el inflado del tobogán, debido a la acción que sobre la misma efectuó la manguera suelta en vuelo, luego del despliegue y desprendimiento del tobogán.

1.16.4 El conjunto de la válvula y el botellón fueron enviados para su ensayo a la empresa Goodrich, en Phoenix, Arizona, dando como resultado que este elemento no tuvo falla alguna que pudiera haber iniciado el despliegue del tobogán (ensayo realizado el 03 DIC 02, sin otra ampliación posterior del informe en poder de esta JIAAC).

1.16.5 La alarma del tobogán del ala izquierda (LEFT WING SLIDE) en el Sistema de Alerta a la Tripulación y sobre los Parámetros de Motor (EICAS) se activó luego de tres horas de vuelo, cuando la aeronave sobrevolaba el Aeropuerto Ezeiza, con 4.000 pies y en condiciones de iniciar la aproximación. Esta activación tardía se produjo porque el "Sensor Target" (sensor de proximidad) que va tomado en la varilla de accionamiento de traba de puerta, se mantuvo cerca de la parte fija del mismo, a pesar que la varilla que sujeta al sensor ya estaba rota. Debido a las vibraciones del vuelo y la corriente de aire, la varilla se fue desplazando de su corredera hacia atrás, perdiéndose así el contacto entre los sensores de proximidad antes mencionados. Cuando se produjo la pérdida de contacto, se activó la alarma en el EICAS.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave B 767 tiene la matrícula TF-ARA, de Islandia, pertenece a la empresa International Lease Finance Corporation, con base en Estados Unidos y se encontraba realizando un vuelo de Ezeiza a Miami, fletado por la empresa Southern Winds de Argentina.

1.18 Información adicional

Durante la investigación participaron los representantes de los estados de fabricación y de matrícula.

1.19 Técnicas de investigación útiles y eficaces

No se utilizaron nuevas técnicas.

2 ANALISIS

2.1 Operativo

Durante la carrera de despegue se produjo la apertura del tobogán de emergencia,



ubicado sobre el ala izquierda de la aeronave. En la cabina de vuelo, en el EICAS no se activó ninguna alarma.

Un pasajero avisó, "...que había visto una red y luego escuchaba un golpeteo continuo fuerte", a una de las Auxiliares de a bordo y ésta no le dio importancia a la información.

Cuando prácticamente todo el pasaje se encontraba en estado de alteración, la Jefe de Cabina de pasajeros comunicó lo ocurrido al Comandante de Aeronave y éste comenzó a evaluar la situación.

Veinte minutos después del despegue, el Comandante se comunicó con el despachante de la compañía y éste no le comprendió, por sus escasos conocimientos del idioma Inglés. Posteriormente la Jefe de Cabina, se comunicó con el Despachante de la compañía y le informó sobre la posibilidad de regresar a Ezeiza.

El personal de superficie del Aeropuerto Ezeiza advirtió que un Boeing 747, de una empresa de carga, había colisionado con el tren de aterrizaje un tobogán de escape que estaba en la pista.

Transcurridos treinta minutos, desde la última comunicación entre la aeronave y la empresa, ésta recibió la comunicación de la Oficina ARO - AIS Ezeiza, que la aeronave regresaba al punto de partida, desde Resistencia y estimaba arribar en 01.30 hs de vuelo.

El tiempo de vuelo total desde el despegue fue de 3.0 horas, aproximadamente.

2.2 Técnico

2.2.1 Boeing sostiene que un armado correcto del "Mecanismo de Incremento de Esfuerzo de Tracción" (PFIM, Pull Force Increase Mechanism) y una regulación correcta del cable de inflado, incrementará la fuerza requerida para disparar el sistema de inflado, ante la flexión de la estructura del ala de la aeronave evitando un disparo involuntario. El PFIM ha sido parte del mecanismo del cilindro de carga del tobogán del ala del B-767 desde su diseño.

2.2.2 De acuerdo con la FLEET TEAM DIGEST N° 767 – FTD – 25 – 00004 de Boeing, se han registrado 48 despliegues no deseados en vuelo, desde que entró en servicio el B – 767 en el año 1982.

Asimismo se produjeron otros despliegues en tierra, durante el mantenimiento y prácticas de evacuación.

Boeing ha intentado implementar varias soluciones indicadas en Boletines de Servicio BS, cartas al operador, etc., pero es evidente que no se ha hallado la solución definitiva.

2.2.3 De acuerdo a Boeing, hubo múltiples razones para los despliegues de toboganes a través de la historia del B-767. Sin embargo, ha habido 6 eventos muy similares previos al presente caso, 5 de los cuales se produjeron por deficiente armado del PFIM. Este tipo de incidente se ha considerado en el Boletín de Servicio de Boeing N° 767-25-0317, el cual está siendo incorporado a los aviones de

producción actual (número de línea 875 y siguientes).

2.2.4 A este respecto, Boeing ha implementado las siguientes acciones:

Para producción: incorporación de un nuevo diseño de tobogán a partir de la aeronave N° serie 921 a entregarse en abril de 2004.

Modelos anteriores: el nuevo tobogán será ofrecido como kit, junto con el BS 767-25-0316 a emitirse en abril de 2004. Este nuevo diseño incorpora un dispositivo pirotécnico actuado eléctricamente, lo cual elimina el ajuste requerido del cable durante el reemplazo del cilindro de inflado.

Acciones para los operadores: Boeing recomienda la aplicación del BS 767-25-0317, cuyo objetivo es el de asegurar mediante la instalación de un dispositivo de seguridad que evita el posicionamiento indeseado o erróneo del resorte retenedor del PFIM en "DESENGAGE", lo cual prevendría los despliegues no comandados del tobogán de escape sobre el ala. Asimismo, instalar el cilindro de inflado del tobogán de acuerdo con los procedimientos recomendados en la sección 25-65-02 del Manual de Mantenimiento para el B-767.

2.2.5 Boeing afirma que informó a la NTSB de los seis (6) casos similares previos en los que cinco (5) ocurrieron por mal armado del PFIM y uno (1) fue indeterminado y que esos casos ocurrieron en el primer vuelo después de una acción de mantenimiento y no fueron relacionados con fallas mecánicas.

2.2.6 En el presente caso no hubo acción de mantenimiento ya que sólo se cambió el tobogán sin cambiar las condiciones de regulación del sistema ni emplear el botellón de inflado. El trabajo realizado no pudo dar origen a una falla de regulación y armado. Los daños sufridos en la mayoría de los elementos no permiten determinar si hubo una falla en su regulación y armado. No hay pruebas metalúrgicas que sean pertinentes.

2.2.7 Los investigadores de turno de la JIAAC fueron avisados de inmediato del suceso por las autoridades del aeródromo, de manera que estuvieron en el mismo a las 03:15 hs del 21 de octubre, tomando conocimiento de lo ocurrido y obteniendo fotografías de las zonas de la aeronave donde se encuentran los componentes del sistema, especialmente el alojamiento del tobogán y del botellón de aire. En este primer momento sólo se hallaban los investigadores y el personal de mantenimiento de la empresa. Se acordó con estos últimos que se continuarían los trabajos a las 11:00 hs de ese mismo día. Cuando los investigadores llegaron al horario acordado, ya estaba el personal de representación de Boeing. Cuando este representante le mostró al investigador técnico que el aumentador de esfuerzo de tracción del PFIM estaba en la posición "desenganchado", éste pudo mostrarle entre las fotografías que ya había revelado, una que mostraba que inmediatamente después del arribo de la aeronave, el PFIM estaba en la posición "enganchado".

2.2.8 Lo expuesto precedentemente permite considerar que aunque el TF-ARA no tenía incorporado el BS 767-25-0317, ello no fue significativo en este caso.

2.2.9 La falta de indicación en la cabina de vuelo, a través del EICAS, fue como consecuencia que los sensores de proximidad no controlan directamente la posición de la puerta, sino indirectamente a través de la posición del pasador de traba.

2.2.10 Considerando los siguientes hechos:

1º) Que el Mecanismo de Incremento de Esfuerzo de Tracción (PFIM) estaba en posición enganchado como lo encontró y registró fotográficamente el investigador al arribo de la aeronave aunque posteriormente fue hallado en la posición desenganchado.

2º) Que no hubo acción de mantenimiento previa sino sólo recambio momentáneo del tobogán, sin desplegarlo y sin utilizar el botellón de inflado para inflar el reemplazo.

3º) Que el fabricante informa que en los 48 casos de despliegue del tobogán en vuelo han existido múltiples razones para ello.

4º) Que el fabricante ya tiene previsto cambiar el sistema de accionamiento por cable del botellón de inflado, en los aviones en fabricación a partir del número 921 previsto para abril 2004 y luego ofrecer la modificación a los propietarios de los números de serie anteriores por medio de un boletín de servicio suplementario previsto para abril de 2004.

Se concluye que en el presente caso la hipótesis de mayor probabilidad es que haya existido una falla en el mecanismo del sistema que, evidentemente no presenta la confiabilidad suficiente. Por esta falla se produjo el inflado del tobogán y la apertura de la puerta del alojamiento.

De acuerdo con los antecedentes proporcionados por la NTSB y la fábrica Boeing, se estima que esa falla consistió en lo siguiente, el disparo del botellón fue causado por la tracción del cable flexible (armado/desarmado) del sistema, producida por la flexión del ala que, al actuar sobre la válvula, la abrió e infló el tobogán, el aumento de su volumen produjo la rotura de los ganchos de traba y la apertura de la puerta.

La JIAAC posee antecedentes de mecanismos de accionamiento integrados por elementos rígidos (barras, palancas, etc.) y cables, que necesitan un control de tensión en los cables y regulación en general en períodos menores a los habituales para otro tipo de sistemas. Cuando estos sistemas están sometidos a deformaciones de las estructuras sobre las que se sostienen la desregulación del sistema puede llegar a provocar una falla que conduzca a un accidente. Ejemplo, sistema de apertura y cierre de la puerta de acceso del avión Casa CN 235-200.

3. CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 En la cabina de pilotaje, no se activó ninguna alarma que alertara a los pilotos sobre el despliegue involuntario del tobogán de emergencia ubicado sobre el ala izquierda.

3.1.2 El Comandante de Aeronave se enteró de la novedad a través de la Jefe de Cabina de Pasajeros, que le transmitió lo que había visto un pasajero, durante la carrera de despegue.

3.1.3 El Comandante de Aeronave trató de comunicarse con la Base de Operaciones de la compañía en Ezeiza, pero la barrera idiomática impidió la efectiva comunicación.

3.1.4 La Jefe de la Cabina de Pasajeros fue la que estableció el enlace entre la aeronave y la Base de Operaciones en Ezeiza.

3.1.5 El tiempo transcurrido desde la partida hasta el arribo de la aeronave al lugar de salida fue de 3 horas.

3.1.6 La alarma en el EICAS se activó cuando la aeronave se disponía a aproximar y aterrizar en el Aeropuerto Ezeiza.

3.1.7 Boeing opina en base a algunos datos estadísticos parciales de otros casos que el accidente se produjo por error de mantenimiento en el sistema de inflado.

3.1.8 La posición del "mecanismo de incremento de esfuerzo de tracción (PFIM)" estaba en enganchado, según el registro fotográfico obtenido por el Investigador Técnico que se destacó oportunamente, previo a la revisión que realizara el Representante técnico designado por la Empresa Boeing. Por lo expuesto esta Junta de Investigaciones mantiene que ese mecanismo estaba en posición "enganchado". Se adjunta como Apéndice "ALFA" copia de dicho registro fotográfico.

3.1.9 El informe remitido por el fabricante, da cuenta de 48 casos anteriores de despliegue involuntario del sistema de toboganes de la aeronave Boeing 767 por motivos diversos.

3.1.10 Por lo expuesto en los párrafos 3.1.8, 3.1.9 y 2.2.10 se considera que en este caso también, no ha sido suficiente la confiabilidad del sistema.

3.2 Causa

Durante un vuelo de transporte regular de pasajeros, en la carrera de despegue, inflado accidental y desprendimiento de un tobogán de emergencia debido a falla del sistema de apertura, sin indicación de ese despliegue en el puesto de pilotaje.

4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A la Federal Aviation Administration de USA

Considerar el análisis de la solución (Boeing Service Bulletin 767-25-0317) propuesta por el fabricante para confirmar si es adecuada, ya que si bien esta solución previene el mal armado del Mecanismo de Incremento de Esfuerzo de Tracción (PFIM), que causa el inflado de los toboganes de escape de emergencia, trabando la posibilidad de movimiento del PFIM a la posición desenganchado, se han comprobado casos, como el del presente suceso, en los que aparentemente, a pesar de estar el sistema en la posición enganchado, se ha producido el inflado y despliegue del tobogán. Asimismo evaluar la solución propuesta como definitiva por el fabricante y prevista para abril de 2004, a fin de evitar la situación que origina el inflado de los toboganes para escape sobre el ala, en la que se modificará el diseño del sistema de activación cambiando el de cable por otro eléctrico.

En dicho sistema, considerar la posibilidad de colocación de un sensor más directo que prevenga, sin demoras, la situación creada por el despliegue de un tobogán.

4.2 A la empresa Southern Winds Líneas Aéreas SA

Considerar la necesidad de adoptar medidas que aseguren la efectiva comunicación entre la aeronave y el área de la empresa que tenga bajo su responsabilidad el seguimiento y apoyo al vuelo en ejecución.

5. REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas de la República Argentina 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 que recibieran el Informe Final y la Disposición que lo aprueba, el porcentaje de cumplimiento de las acciones que hayan sido puestas a su cargo.

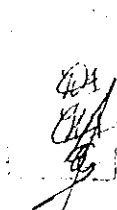
(Disposición N° 51/02 Comandante de Regiones Aéreas (19 JUL 02) publicada en el Boletín Oficial del 23 de julio de 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil
Avda Pedro Zanni 250
2° Piso Oficina 264 – Sector Amarillo
(1104) Capital Federal
o a la dirección e-mail
buecrp@faa.mil.ar

BUENOS AIRES, de Agosto de 2003

Investigador Operativo



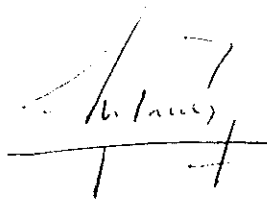
Apéndices:

ALFA: Fotografía del PFIM.

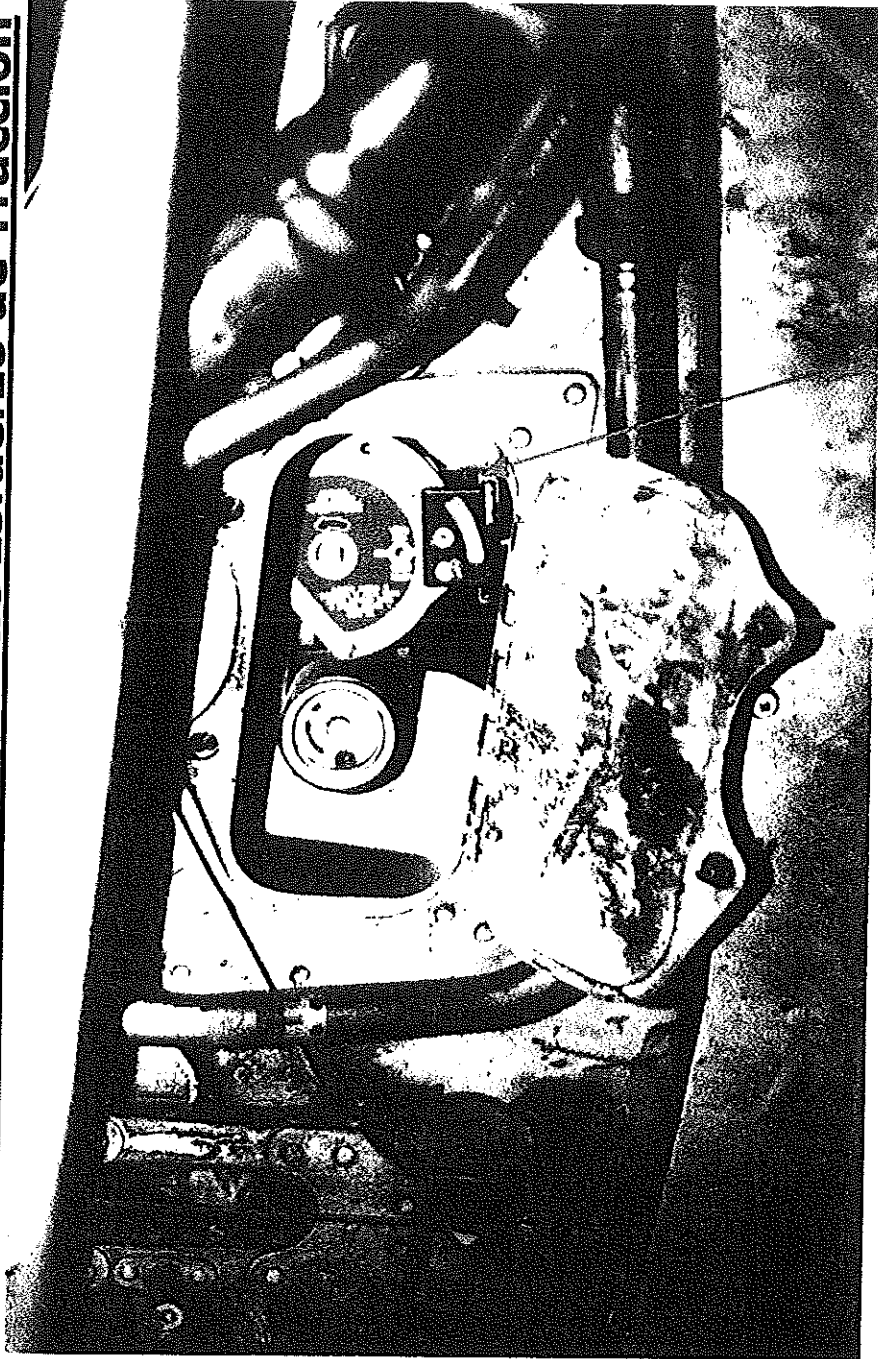
BRAVO: Comentarios enviados por el Estado de Fabricación y Diseño, no incluidos en el informe final.

CHARLIE: Comentarios enviados por el Estado de Matrícula, no incluidos en el informe final.

Investigador Técnico



Pull Force Increase Mechanism (PFIM) Installation
Mecanismo de Incremento de Esfuerzo de Tracción



See the retainer spring in the **ENGAGED** position (32 Lbs)
Véase el resorte retenedor en la posición **ENGANCHADO** (32 Lbs)

COMENTARIOS RELEVANTES Y FUNDAMENTADOS SOBRE EL PROYECTO DE INFORME FINAL, ENVIADOS POR EL ESTADO DE FABRICACIÓN Y DISEÑO, NO INTRODUCIDOS EN EL INFORME FINAL.

3.1 Facts

"3.1.1 The deployment of the escape slide and the opening of the door to its holding compartment occurred because of an improper installation, arming and adjustment of the inflation cylinder prior to this flight. This failure has occurred multiple times before both in flight and on the ground."

3.1 Hechos

3.1.1 El despliegue del tobogán de escape o evacuación y la apertura de su compartimiento ocurrió por una impropia instalación, armado y ajuste o regulación del cilindro de inflado antes de este vuelo. Esta falla ha ocurrido varias veces antes, tanto en vuelo como en tierra. (Tratado en párrafos 2.26 y 2.2.10 del Informe.)

"What system had a mechanical failure, and was a metallurgy examination conducted to determine the mechanical failure? The information collected during this investigation indicates that there was a maintenance error relative to the mis-arming of the regulator valve."

¿Qué sistema tuvo una falla mecánica? ¿Hay un examen metalúrgico conducente a determinar la falla mecánica? La información recogida durante esta investigación indica que hubo un error de mantenimiento relativo al mal armado de la válvula del regulador. (Tratado en párrafos 1.16.1, 2.2.10, 1.16.4 y 2.2.6 del Informe.)

"Boeing provided the NTSB a summary of 6 previous events, in a November 14, 2002 letter (attached) similar to SOW'S. Five of these events were due to mis-arming of the PFIM, and 1 was indetermined. Each of these deployments was on the first flight after maintenance, and was unrelated to mechanical failure."

Boeing proveyó a la NTSB, el 14 de noviembre de 2002, un sumario de 6 eventos previos, carta (adjunta) similar al de Southern Winds (SOW). Cinco de esos eventos fueron debidos a un mal armado del Mecanismo de Incremento de Esfuerzo de Tracción (PFIM) y uno fue indeterminado. Cada uno de estos fue en el primer vuelo luego del mantenimiento y no estaban relacionados con una falla mecánica. (Tratado en párrafos 1.16.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.7, 2.2.8 y 2.2.10 1º) del Informe.)

3.2 Cause

"Accidental deployment and detachment of an off-wing scape slide due to maintenance error in the inflation system. There was no indication of a deployment in the flight deck."

3.2 Causa

Despliegue y desprendimiento accidental de un tobogán de salida de emergencia de ala, debido a un error de mantenimiento en el sistema de inflado. No hubo indicación de despliegue en el puesto de pilotaje. (Tratado en 2.2.6, 2.2.10 y 3.2 del informe.)

"4.1 Consider analyzing if the solution (Boeing Service Bulletin 767-25-0317) proposed by the manufacturer is adequate. This solution is purported to prevent mis-arming the PFIM that causes the inflation of escape slides."

4.1 Considere analizar si la solución (Boeing Service Bulletin 767-25-0317) propuesta por el fabricante es adecuada. Esta solución es propuesta para prevenir el mal armado del Mecanismo de Incremento de Esfuerzo de tracción, PFIM, que causa el inflado de los toboganes de escape de emergencia. (Introducido parcialmente en 4.1 del informe.)

COMENTARIOS RELEVANTES Y FUNDAMENTADOS SOBRE EL PROYECTO DE INFORME FINAL, ENVIADOS POR EL ESTADO DE MATRICULA, NO INTRODUCIDOS EN EL INFORME FINAL.

"In the report the incident is classified as an accident. This is not in accordance with the classification of an accident / incident in ICAO Annex 13.
According to the classification this is an incident and not an accident."

*En el informe el incidente es clasificado como un accidente. Esto no está de acuerdo con la clasificación de un accidente / incidente en el Anexo 13 de OACI.
De acuerdo con esa clasificación esto es un incidente y no un accidente.
(Tratado en Sinopsis.)*
