

Expte. N° 132/12

### ADVERTENCIA

El presente Informe es un documento técnico que refleja la opinión de la JUNTA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL con relación a las circunstancias en que se produjo el suceso, 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 e incidentes.

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

### INFORME FINAL

INCIDENTE OCURRIDO EN: Aeropuerto Internacional Ezeiza Ministro Pistarini (SAEZ), provincia de Buenos Aires.

FECHA: 15 de julio de 2012

HORA: 23:30 UTC (aprox.)

AERONAVE: Avión

MARCA: Boeing

MODELO: B 777- 223

MATRÍCULA: N751AN

PILOTO: Licencia ATP (USA)

PROPIETARIO: Empresa Aerocomercial.

NOTA: Las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC), que para el lugar del incidente corresponde al uso horario - 3.

## 1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1 Reseña del vuelo

El vuelo estaba previsto desde el Aeropuerto Internacional de Ezeiza Ministro Pistarini (SAEZ) al Aeropuerto Internacional de Miami (KMIA). La aeronave

inició la carrera de despegue y al alcanzar aproximadamente 50 kt, se encendió la luz de alerta de traba de la puerta de bodega delantera, situación ésta que llevó al piloto a abortar el despegue. A continuación rodó a la plataforma de estacionamiento en la posición 23, donde descendieron el pasaje y la tripulación normalmente y sin novedad.

Luego de la maniobra de despegue fallida del N751AN, despegó otra aeronave, la que notificó a la Torre de Control de Vuelo (TWR) la existencia de un objeto metálico en proximidades de la pista.

Personal del aeropuerto recorrió la zona, encontrando un cono de tobera de salida de gases de escape de motor que resultó pertenecer a la aeronave B-777-200; procediendo a su recuperación, traslado y entrega al personal de apoyo en tierra de la empresa.

En esa oportunidad, la tripulación tuvo conocimiento del desprendimiento del cono, ya que en el puesto de pilotaje no hubo indicación de anomalía.

Los investigadores inspeccionaron la aeronave verificando que no había sufrido ningún daño estructural o en las superficies móviles.

El motor N° 1 presentaba manchas que evidenciaron fugas de fluidos.

No se pudo avanzar más en la obtención de datos en el lugar del incidente por ser de noche y con la iluminación artificial limitada.

Al concurrir al día siguiente, 16 de julio, para completar los datos, la Policía de Seguridad Aeroportuario (PSA) impidió el ingreso del investigador, situación que fue informada apropiadamente.

## 1.2 Lesiones a personas

LESIONES	TRIPULACIÓN	PASAJEROS	OTROS
MORTALES	----	----	----
GRAVES	----	----	----
LEVES	----	----	----
NINGUNA	14	245	

## 1.3 Daños a la aeronave

1.3.1 Célula: No hubo ningún daño.

1.3.2 Motor: Desprendimiento del cono de tobera de salida de gases de escape del motor izquierdo, el que no ocasionó ningún daño colateral.

## 1.4 Otros daños

No hubo.

## 1.5 Información sobre el personal

De la información obtenida, el piloto al mando y la tripulación estaban habilitados para las funciones que cumplían.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Aeronave marca Boeing, modelo 777-223, con número de serie 30798, equipado con dos motores marca Rolls Royce, modelo Trent 892-17. Poseía un Certificado de Aeronavegabilidad Estándar, categoría Transporte, extendido por la Federal Aviation Administration (FAA) de los Estados Unidos de América, el 3 de abril de 2001.

1.6.2 El motor N° 1, con número de serie 51131, instalado el 6 de noviembre de 2010, con tiempo desde inspección (TSI) de 6744 h y ciclos totales 791.

1.6.3 El motor N° 2, con número de serie 51144 instalado el 7 de enero de 2010, con un TSI de 2069 h y ciclos totales 243.

1.6.4 Los pesos de la aeronave eran los siguientes:

Peso Vacío:	317.789 lb
Peso Máx. de despegue:	584.400 lb
Peso Máx. de aterrizaje:	460.000 lb
Peso de Tripulación:	2.660 lb
Peso de combustible:	141.765 lb
Peso de pasajeros:	45.607 lb
Peso al momento del incidente:	507.821 lb

1.7 Información meteorológica

No aplicable.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

Las normales para la operación.

1.10 Información sobre el aeródromo (o lugar del incidente)

La operación se realizó en la pista 11 del Aeropuerto Internacional Ezeiza Ministro Pistarini, Público Controlado, (34°49'20" S - 058°32'09" W), con una elevación de 67 ft. Los servicios de apoyo al vuelo actuaron de acuerdo a las normas y sin novedad.

1.11 Registradores de vuelo

No se requirió información.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

No aplicable.

1.13 Información médica y patológica

No se requirió.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los pilotos y pasajeros descendieron de la aeronave por las puertas de acceso normal, sin sufrir lesiones.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Luego de la maniobra de despegue fallido del N751AN, despegó otra aeronave que advirtió a la TWR la existencia de un objeto metálico en proximidades de la pista.

1.16.2 Personal del aeropuerto recorrió la zona encontrando un cono de tobera de salida de gases de escape de motor, que supuso era del B 777-223 y procedió a su recuperación, traslado y entrega al personal de tierra de la empresa.

1.16.3 En ese momento la tripulación tomó conocimiento del desprendimiento, ya que en el puesto de pilotaje no hubo indicación de anomalía, advertencia o alerta de falla de motor.

1.16.4 Los investigadores inspeccionaron la aeronave verificando que no sufrió ningún daño estructural, ni en las superficies móviles.

1.16.5 El motor N° 1 presentaba manchas que evidenciaron pérdida de aceite.

1.16.6 No se pudo avanzar más en la obtención de datos en Ezeiza por ser de noche y con iluminación artificial limitada.

1.17 Información orgánica y de dirección

1.17.1 El personal de la empresa actuó de acuerdo a las normas empresarias y de seguridad cumpliendo los procedimientos establecidos.

1.17.2 La intervención del personal técnico de la empresa estaba limitada a informar a la base en Miami (USA). La consulta fue completada con el fabricante del motor.

1.17.3 La empresa destacó un grupo de personal técnico, conjuntamente con personal de Rolls Royce para solucionar la falla y retornar el avión al servicio.

1.17.4 La aeronave fue reparada, probada y puesta en servicio el día 18 de julio de 2012, regresando en vuelo normal al servicio regular establecido.

1.18 Información adicional

No se formulan.

2 ANÁLISIS

2.1 El desprendimiento del cono de tobera de salida de gases de escape del motor N° 1 (izquierdo) pasó inadvertido para la tripulación por no estar previsto en el diseño ninguna alarma o advertencia.

2.2 La rotura de algunos orificios de fijación de los tornillos del cono y las deformaciones de otros, señalaron que hubo alta presión en su interior.

2.3 Como consecuencia de la imposibilidad de los investigadores designados para ingresar al AD EZE, se transcribe el informe brindado por American Airlines: “... *El personal de mecánicos de Rolls Royce encontró que la tapa del alojamiento del cojinete tenía un orificio de aproximadamente 1,5 mm por el que salía aceite de la línea de presión. El aceite vaporizado y caliente dentro del ducto hizo que probablemente haya combustionado y que probablemente por presión interna de los gases confinados en el cono de tobera de escape se desprendiera...*”

2.4 Se solicitó al explotador y al fabricante que, cuando se realizaran los estudios o ensayos del caso se informara a la JIAAC.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos Definidos

3.1.1 La falla que originó el desprendimiento del cono de tobera de salida de gases de escape del motor Trent 892-17 de Rolls Royce, es la primera que ocurre en el país. No existiendo antecedentes de similares fallas.

3.1.2 El aumento de presión dentro del cono, fue producido por los gases del aceite acumulados debido a la rotura de la tapa de cobertura del cojinete trasero.

3.1.3 No existió en la cabina ningún aviso o alerta del desprendimiento del cono.

3.1.4 La Policía de Seguridad Aeroportuaria (PSA), impidiendo el ingreso del investigador, afectó el desarrollo de la investigación de campo.

3.2 Causa

Durante un vuelo de aviación comercial, en la fase de despegue, se encendió la luz de alerta de traba de puerta de bodega delantera, situación ésta que llevó al piloto a abortar el despegue. Luego procedió a retornar a la plataforma de

estacionamiento, donde se detectó la pérdida del cono de tobera de salida de gases de escape del motor izquierdo, debido a la rotura en la tapa de cobertura del cojinete trasero del motor, lo que causó un aumento de presión dentro del cono, provocando el desprendimiento del mismo.

#### 4 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

##### 4.1 A la Policía de Seguridad Aeroportuaria (PSA)

Se recomienda se abstenga de afectar el cumplimiento de las competencias asignadas a esta Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JIAAC) por convenio internacional, refrendado por ley del Congreso de la Nación, y establecidas en el Código Aeronáutico, a fin de no entorpecer las investigaciones de campo tendientes a mejorar la seguridad operacional.

#### 5 REQUERIMIENTOS ADICIONALES

Las personas físicas o jurídicas a quienes vayan dirigidas las recomendaciones emitidas por la Junta de Investigación 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 Resolución 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,

Sr. Carlos José Lupiañez  
Investigador Operativo

Sr. Flavio Lución  
Investigador Técnico