

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 Jorge Newbery.

FECHA: 11 de Agosto de 2003.

HORA LOCAL: 10:06 HOA.

AERONAVE: Avión.

MARCA: Boeing.

MODELO: 737-228.

MATRÍCULA: LV-ZXP.

PILOTO: Licencia de Piloto Transporte de Línea Aérea de Avión.

PRIMER OFICIAL: Licencia Piloto Comercial 1ra Clase Avión.

PROPIETARIO: Empresa de Transporte de Línea Aérea Regular.

NOTA: Todas las horas están expresadas en la Hora Oficial Argentina (HOA) que corresponde huso horario - 3.

1 INFORMACION SOBRE LOS HECHOS.

1.1 Reseña del vuelo

El 11 de agosto 2003 a las 10:03 hs. el Comandante de Aeronave del vuelo regular AU 2720, con la aeronave Boeing 737-228, matrícula LV ZXP, despegó desde el Aeroparque Jorge Newbery con destino al Aeropuerto Internacional Iguazú.

Después del despegue, cuando la aeronave había alcanzado aproximadamente 30 metros de altura, embistió una bandada de aves que cruzaban la trayectoria de despegue.

Algunas aves impactaron contra el fuselaje y otras en el motor derecho provocando daños.

El Comandante de aeronave decidió detener el motor afectado y regresar al punto de partida, donde aterrizó.

El accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	5	105	

1.3 Daños sufridos por la aeronave

Motor Nº 2 (derecho): Daños de importancia.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de 50 años de edad, era titular de la Licencia de Piloto de Línea Aérea de Avión. Tenía habilitaciones para vuelo nocturno y por instrumentos, en aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 Kg, B73A, DC9, F28, H25A; Copiloto BA11, Copiloto MD80. No registra antecedentes de accidentes e infracciones.

El Certificado de Aptitud Psicofisiológica estaba vigente hasta el 14 de octubre de 2003. No posee otras licencias.

La experiencia en horas de vuelo era la siguiente:

Total general	12.800 hs
Últimos 90 días	80 hs
Últimos 30 días	60 hs
El día del accidente	2 hs
Capota	30 hs
Adiestrador Terrestre	207 hs

1.5.2 El copiloto de 30 años de edad, era titular de la Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión. Tenía habilitaciones para vuelo nocturno y por instrumentos, en aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 Kg.; Copiloto B73A; Copiloto CN35; Copiloto DC9. No registra accidentes e infracciones.

El Certificado de Aptitud Psicofisiológica estaba vigente hasta el 18 de febrero de 2004.

La experiencia en horas de vuelo era la siguiente:

Total general:	5.556
Ultimos 90 días:	190
Ultimos 30 días:	79
El día del accidente:	1.6
Capota:	39
Adiestrador Terrestre:	275

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Célula: Es un avión marca Boeing, modelo B-737-228, matrícula LV-ZXP, N° de Serie 23.003, tipo de inspección progresiva. Tenía un TG de 42.585:15 hs, DUR 1.689:55 hs y 33:00 hs DUI. Tenía un Certificado Aeronavegabilidad tipo, con vigencia hasta el 2003.

1.6.2 Motores: Estaba equipada con dos motores marca Pratt & Whitney, modelo JT8D-15A, con una potencia de 15.500 Lbs. cada uno. El motor N° 1 tenía el número de serie 700.691, y un TG 40544:08 hs, DUR 2442:31 y 33:00 hs DUI. El motor N° 2 tenía el número de serie 695.225 y un TG 70540:45 hs, DUR 1938:45 hs y 33:00 hs. DUI.

1.6.3 Peso y balanceo

Pesos

Vacío:	28.415 kg.
Piloto/Tripulantes:	380 kg.
Pasajeros:	7.659 kg.
Combustible:	10.220 kg.
Otros:	1.430 kg.
Total de despegue:	48.819 kg.
Máximo de despegue:	52.389 kg.
Peso Máximo de aterrizaje:	46.720 kg.

Diferencia: 3.570 kg. en menos con respecto al MTOW.

Autonomía:	4.4 hs.
Consumo horario:	2.400 kg/h por motor.

El centro de gravedad estaba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo de la aeronave.

1.7 Información Meteorológica

Los datos suministrados por el Servicio Meteorológico Nacional, extraídos de los registros horarios de la Estación Meteorológica Aeroparque Aero, y visto el mapa sinóptico de superficie de 12:00 UTC interpolados a la hora del accidente eran: viento de los 360/09 kts; visibilidad 10 km; sin fenómenos significativos; sin nubosidad; temperatura 10.8 °C; punto de rocío 7.1 °C; presión 1025.8 hPa y humedad relativa del 78 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

La frecuencia utilizada para establecer las comunicaciones con las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo del Aeropuerto Internacional Jorge Newbery fueron, 118.85, 121.9 y 121.5 Mhz.

Las comunicaciones se realizaron sin novedad y no tuvieron relación con los hechos investigados.

1.10 Información sobre el aeródromo

1.10.1 El accidente ocurrió en el Aeropuerto Internacional Jorge Newbery, ubicado en la Ciudad de Buenos Aires. Cuenta con una pista de asfalto de 2.100 metros de largo por 40 metros de ancho, la orientación es 13/31 debidamente señalizada y en buen estado de conservación. Las coordenadas geográficas son 34° 33' 32" S - 058° 24' 59" W.

1.10.2 Control Ecológico en el Aeropuerto Internacional Jorge Newbery.

Las tareas realizadas por el Control Ecológico en el Aeropuerto Internacional Jorge Newbery, de acuerdo a las recomendadas por la OACI y las descritas en el Wildlife Hazard Management at Airports de la FAA de los EE.UU. y el Plan de Prevención del Peligro Aviario del CRA son las siguientes:

Se realizan recorridas completas del perímetro del aeropuerto, observando que no haya aves posadas en la pista o cercanas a la misma, rodajes y paños verdes.

Se pone énfasis en las zonas húmedas de paño verde o con charcas pluviales. En las charcas, si son semipermanentes, con químicos degradables (bromato) se baja la carga biológica de los mismos inhibiendo la formación de cadenas alimentarias para aves acuáticas y no acuáticas. En los bordes de estas charcas cuando son visitadas por las aves, se colocan trampas Pa-Dam.

Dentro de las preventivas, se colectan determinadas aves para hacer análisis de ingesta y a partir de estos resultados accionar sobre posibles focos de alimentación de estas especies.

Se verifica que la altura de corte de pasto sea lo suficientemente elevada de modo que no se posen bandadas de estorninos en las zonas verdes cercanas a la pista (que la altura de corte, compita favorablemente con la de los bosques y parques aledaños al aeropuerto).

Se evita la floración de "diente de león" o el agrupamiento de estas flores por su enorme atractivo que presentan para varias especies de psitácidos (loros y cotorras) que acudirían a comerlas.

Respecto del pasaje constante de teros volando sobre el río, se evita que se posen en el aeropuerto, para que establezcan territorio en parejas y puedan nidificar.

Como tarea correctiva, en forma espontánea o por indicación del personal de la Torre de Control, Control Terrestre, Infraestructura, etc. se acude a expulsar aves posadas con pirotecnia toda vez que se detectan o señalan.

Se registran los movimientos y aves detectadas en una planilla diaria referida a un plano grillado del aeropuerto.

Se da aviso a personal de Torre de Control, cuando alguna bandada de aves permanece sobrevolando la zona un tiempo tal, que represente un riesgo en un despegue o aterrizaje.

Las tareas se desarrollan durante todas las horas diurnas, los 365 días del año.

1.11 Registadores de vuelo

1.11.1 El Registrador de Voces de Cabina marca LORAL, modelo 93-A-100-30, Numero de Serie 15677, ubicado en la sección trasera, se encontraba instalado desde el 29 / Jul / 2002 en condición de servicio operativo, pero no fue retirado de la aeronave para su lectura, debido a que transcurrieron más de 30 minutos desde que descendió todo el pasaje y su tripulación, y la máquina fuera trasladada desde la posición N° 21 de plataforma al interior del hangar de Austral sin haberse desconectado para interrumpir su funcionamiento.

1.11.2 El Registrador de Datos de Vuelo fabricado por ALLIED SIGNAL, marca SUNDSTRAND, modelo y Número de Parte 980-4100-DXUS, Número de serie 7795, ubicado en la sección trasera, se encontraba instalado desde el 06 / Dic / 2002 según su tarjeta de identificación N° 127720, en condición de servicio operativo. Fue desmontado de la aeronave para lectura de su contenido, el mismo día del accidente.

El 15 de Agosto la unidad ingresa al sector de lecturas de FDR's del Centro de Mantenimiento de Austral y se efectuó el procedimiento para descargar los parámetros seleccionados, pero después de varios intentos, el programa no logró descargar los datos.

Posteriormente se decidió enviar la unidad a Aerolíneas Argentinas en la cual ingresó al Centro de Mantenimiento de Aviónica en Ezeiza, el 19 de Agosto en donde se realizó el mismo procedimiento obteniéndose iguales resultados.

Se decidió entonces, realizar la apertura de la unidad para determinar las causas, verificándose que la correa de goma del mecanismo de arrastre de la cinta estaba deteriorada, habiendo ocasionado la destrucción de la cinta en un sector de la misma.

Al recuperar parte de la información contenida en los sectores no dañados se pudo constatar que los mismos no correspondían a los datos del AU 2720 del 11 de Agosto.

Este FDR fue recorrido por la Empresa "AIRINC" el 14 de Octubre de 2002 bajo la orden de trabajo N° W64225 y al momento de su remoción totalizó 1373 Hs. de operación.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La ingestión de ave/s en el motor derecho se produjo en la fase despegue, sobre la pista a 30 metros de altura aproximadamente. Posteriormente el piloto detuvo el motor y aterrizó en la pista del Aeropuerto Internacional Jorge Newbery. No hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

Durante la investigación no se establecieron antecedentes médico / patológicos de los miembros de la tripulación de vuelo, que pudieran haber influido en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los servicios de Sanidad Aeroportuaria y de Extinción de Incendios y Rescate del Aeropuerto, fueron alertados y actuaron adecuadamente.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Operativo

Se verificó la documentación de los tripulantes, constatando que los mismos estaban debidamente habilitados. La documentación que acredita la rutina y cumplimiento del Control Ecológico de Aeropuerto (CEA), estaba confeccionada en tiempo y forma, acreditando el cumplimiento de la tarea.

1.16.2 Técnico

Con la aeronave en el interior del hangar, el personal técnico de la J.I.A.A.C. y de mantenimiento de la Empresa evaluó los daños en toda la aeronave pudiendo constatarse que existían vestigios de impacto de ave en el tubo pitot inferior derecho, debajo de la alarma de pérdida de velocidad, y dos marcas de impacto sobre el ala derecha, una en el borde de ataque y otra en el intradós de la misma.

Ninguno de los mencionados impactos produjo aparentemente daños a la estructura de la aeronave.

El motor Derecho presentaba daños visibles desde el exterior del mismo: Todos los álabes del disco N° 1 y N° 2 dañados, y todos los álabes fijos de la primera y segunda etapa presentaban golpes en sus bordes de ataque y fuga.

Los álabes guía de ingreso al motor (I.G.V.) no presentan daños.

Para evaluar los daños no visibles en el interior del motor, se realizó el procedimiento establecido en el CAPITULO 72-00-00 del M.M., "INSPECCION BOROSCOPICA", obteniendo los siguientes resultados:

- 1) El Disco N° 3 del compresor presentaba daños en el borde de ataque y de fuga de todos sus álabes.
- 2) El estator de la cuarta etapa del compresor con daños en el borde de ataque de los álabes.
- 3) El Disco N° 6 del compresor seis golpes en el borde de ataque y ocho golpes en el borde de fuga en algunos de los álabes que lo componen.
- 4) El Disco N° 7 del compresor daños en el borde de ataque en cuatro de sus álabes.
- 5) El Disco N° 8 del compresor veinte golpes en el borde de ataque de algunos de sus álabes.
- 6) El Disco N° 12 del compresor daños en el borde de ataque y fuga en diecisiete álabes.
- 7) El Disco N° 13 del compresor veinte golpes en el borde de ataque y fuga de algunos de sus álabes.
- 8) Los Discos de Turbina no presentaban ningún daño.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave es propiedad de una empresa de transporte aéreo regular.

La misma, tiene correctamente establecido en su Manual de Operaciones que, ante una emergencia por ingestión de ave, se debe proceder a la detención del motor afectado y proceder al aterrizaje por precaución.

1.18 Información adicional

1.18.1 En la prolongación de la pista 31, se localizaron restos de palomas (*Columba livia*) anilladas en su pata derecha, una de ellas con los datos FCA - 2001 599946 y un peso de 420 gramos y a cinco metros de distancia, otra con la inscripción FCA 2001 629577 con un peso de 390 gramos, ambas, sin una de sus alas.

1.18.2 Las palomas mensajeras si bien son magníficas voladoras, con gran capacidad de maniobra cuando están "vareando" (ejercitando) lo hacen en bandadas, a gran velocidad y en grupos compactos, donde los componentes exteriores pueden eludir una colisión, pero los ejemplares internos no tienen tiempo, ni espacio para hacerlo.

1.18.3 Se tomó contacto con la Federación Colombófila Argentina, a fin de localizar al propietario de las palomas encontradas e identificadas. Dicho propietario admitió que el 11 de agosto de 2003 a las 09:45 hs, aproximadamente, sacó a "varear" una bandada de 23 hembras y que luego del ejercicio de 50 minutos, regresaron, constatando que faltaban tres ejemplares, identificados con los anillos números 599946, 629577 y 59991.

1.18.4 Se pudo establecer que la paloma identificada con el último número mencionado, fue la que produjo daños en el motor derecho, las otras palomas colisionaron con la aeronave.

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

No se aplicaron nuevas técnicas.

2 ANALISIS

2.1 Aspecto Operativo

Se estableció contacto con el Control Ecológico de Aeropuerto (CEA) contratista del Aeropuerto Internacional Jorge Newbery para el control aviario, con el fin de verificar la rutina de trabajo y la documentación que acredita el cumplimiento de la tarea prevista por dicho control, constatando que el día del accidente, el control y erradicación de aves se cumplió de acuerdo a lo previsto.

Producida la ingestión, el Comandante, cumplimentó el procedimiento de emergencia establecido, detuvo el motor derecho (Nº 2) y retornó al lugar de partida.

Los pasajeros fueron debidamente informados de la situación en vuelo por el propio Comandante y pese a que hubo algunos con signos de nerviosismo, la situación fue debidamente controlada por el personal de la cabina de pasajeros.

La ingestión se produjo en el momento de la rotación, con palomas mensajeras que pasaban sobre la pista, situación, no previsible y fuera de toda posibilidad de control.

2.2 Aspecto Técnico

Los daños en las primeras etapas del motor fueron producidas por la ingestión de las aves, y los daños en las etapas interiores se debieron probablemente a algunos trozos de las aves, más los fragmentos de álabes que se iban desprendiendo de los precedentes impactos.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 La tripulación y la aeronave tenían licencia, habilitaciones y certificaciones correspondientes.

3.1.2 El motor derecho fue detenido por el Comandante luego del despegue y posterior a la ingestión de las aves.

3.1.3 Se constataron daños de importancia en el motor derecho que sufrió rotura de álabes de distintas etapas del conjunto del compresor del motor.

3.1.4 Dichos daños fueron advertidos por el comandante en la cabina de vuelo, por lo cual decidió detener el motor y dirigirse al aterrizaje.

3.1.5 La maniobra realizada por la tripulación de vuelo fue correcta y adecuada.

3.1.6 El Comandante de aeronave, informó al Control de Aeródromo sobre la situación.

3.1.7 El Operador de Control de Tránsito Aéreo, actuó correctamente al alertar a los servicios concurrentes.

3.1.8 Los servicios concurrentes del Aeropuerto, actuaron adecuadamente.

3.1.9 Los procedimientos para el control aviario se cumplen de acuerdo a lo establecido por el C.E.A. y Directiva PLAN Prevención Aviario del CRA.

3.2 Causa

Durante un vuelo de transporte aéreo regular, en la fase de despegue, después de la rotación, daños en el motor derecho, debido a una ingestión de aves, posterior detención del mismo y aterrizaje por precaución.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A la empresa explotadora

4.1.1 Considerar la conveniencia de recordar a sus tripulantes la necesidad de desconectar los registradores de voz del cockpit después de un suceso, de acuerdo a lo establecido en el ROA-TAC, Capítulo XI, Párrafo 11.7, a fin de con-

tribuir a la investigación de los hechos acaecidos, contribuyendo con la seguridad del vuelo.

4.1.2 Asimismo considerar la conveniencia de realizar acciones correctivas en el control del mantenimiento preventivo de manera tal que, los sistemas registradores, alcancen una confiabilidad de servicio acorde con su importancia para el análisis de los sucesos que pudieran acaecer.

4.2. A la Federación Colombófila Argentina

Considerar la necesidad de realizar entre los miembros de la asociación, una campaña de difusión sobre la necesidad de evitar la suelta de palomas mensajeras en proximidades de los aeródromos, en particular en las próximas al Aeropuerto Jorge Newbery y la Costanera Norte en la Capital Federal; para prevenir eventuales ingestas en los motores o impactos en las aeronaves que realizan maniobras de despegues y aterrizajes, afectando la seguridad de vuelo.

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 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 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 Email
buecrp@faa.mil.ar

BUENOS AIRES, 16 de diciembre de 2003


MARCELINO G. SEIJO
Investigador Operativo
I.A.R.C.

Investigador Técnico


Ing. VICTOR D. PELIZZA
Director de Investigaciones