

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 "San Fernando", provincia de Buenos Aires.

FECHA: 16 MAR 06

HORA: 16:30 UTC

AERONAVE: Avión

MARCA: Learjet

MODELO: 35-A

MATRICULA: LV-BAW

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión

PROPIETARIO: Baires Fly SA

NOTA: Todas las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC), que corresponde a la hora huso -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del Vuelo

1.1.1 El 16 MAR 06 a las 16:00 hs, el piloto despegó del Aeropuerto Aeroparque J. Newbery (SABE), con la aeronave Learjet 35 A, matrícula LV-BAW, con Plan de Vuelo VFR al Aeropuerto "San Fernando" (SADF), ubicado en la ciudad homónima, provincia de Buenos Aires.

1.1.2 Se incorporó al circuito de tránsito del Aeropuerto San Fernando para pista 05 y, en aproximación final, con una velocidad indicada de 150 kt y flaps extendidos, según manifiesta el piloto en condiciones meteorológicas de viento variable en dirección e intensidad, de 180° / 210° - 07 / 10 Kt y, lluvia fuerte, aterrizó, desplegándose los “spoilers” y aplicando reversores.

1.1.3 Luego la aeronave comenzó a desplazarse hacia la izquierda, saliendo de la pista a la franja. En su desplazamiento inició una rotación sobre sí misma hacia la derecha, derrapando 40 m aproximadamente, deteniéndose finalmente con rumbo 130°, aproximadamente en la franja de la pista, anegada por la lluvia presente.

1.1.4 No habría habido ninguna indicación de falla de sistemas en el tablero de instrumentos de la cabina de pilotaje, durante la fase de aterrizaje. Seguidamente, los tripulantes, detuvieron los motores, desconectaron los sistemas y descendieron del avión sin sufrir lesión alguna.

1.1.5 El accidente fue de día y con la visibilidad reducida por lluvia fuerte .

1.2 Lesiones a Personas

Lesiones	Tripulantes	Pasajeros	Otros
Mortales	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ninguna	2	-	-

1.3 Daños a la aeronave

1.3.1 Célula: Tapa de tren de aterrizaje principal izquierdo deformada.

1.3.2 Motores: N° 1 y 2 con posibles daños de importancia por ingestión de barro.

1.3.3 Daños en general: Leves.

1.4 Otros daños

No hubo otros daños.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 Piloto

1.5.1.1 El piloto, de 26 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión, con habilitaciones para Vuelo Nocturno; Vuelo por Instrumentos; Aviones Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5.700 kg, SW4, piloto LJ 35; piloto LJ 36; copiloto SW3, Instructor de vuelo de avión; Piloto aeroaplicador de avión.

1.5.1.2 No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores.

1.5.1.3 Su Certificado de Habilitación Psicofisiológica se encontraba vigente hasta el 30 DIC 06.

1.5.1.4 Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

Total de vuelo:	1954.6
Últimos 90 días:	267.0
Últimos 30 días:	48.2
En el día del accidente:	0.2
En el tipo de aeronave accidentada:	558.0

1.5.1.4.1 Posee un total de 1.107.1 horas de vuelo en SW-4 realizadas en el exterior; documentadas, reconocidas y acreditadas como experiencia, pero no incorporadas al Libro de Vuelo.

1.5.2 Copiloto

1.5.2.1 El copiloto de 44 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea de Avión (TLA), con habilitaciones para, Vuelo Nocturno; Vuelo por Instrumentos; Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5700 Kg. B763; CRJ1; W3: copiloto de SW-4 y de LJ-35.

1.5.2.2 No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores.

1.5.2.3 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica se encontraba vigente hasta el 30 ABR 06.

1.5.2.4 Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

Total de vuelo:	7689.6
Últimos 30 días:	68.0 como Copiloto
Últimos 30 días:	20.7 como Copiloto
En el día del accidente:	0.2 como Copiloto
En el tipo de la aeronave accidentada:	68.0 como Copiloto

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

1.6.1.1 Aeronave tipo avión, monoplano de ala baja, de construcción enteramente metálica, equipado con 2 motores turbo fan, tren de aterrizaje triciclo retráctil, con amortiguadores hidráulicos con ruedas duales en tren principal con frenos independientes.

1.6.1.2 Sistema interruptor de flujo ("spoilers")

1.6.1.2.1 La aeronave dispone de “spoilers”. Éste es un dispositivo conformado por placas o aletas móviles, que tienen por finalidad interrumpir el flujo de aire en el extradós, para controlar la aeronave en distintas situaciones del vuelo y tienen las siguientes funciones a saber:

- 1) Control de alabeo (spoilerones): Para esta función, actúan en conjunción con el control de alerones, extendiéndose el correspondiente al ala que se desea bajar. Esta función está identificada como AUG–AIL (augmentation aileron) y se activa automáticamente al seleccionar algún punto de flaps. Esto permite obtener un mayor control de la aeronave en bajas velocidades de maniobra y aproximaciones especialmente al momento de realizar virajes. Es una función que aumenta la efectividad de los alerones.
- 2) Freno aerodinámico aplicado en vuelo: Se extienden ambas aletas, el impacto con el flujo del aire, rompe la sustentación y el avión disminuye la velocidad, producen un aumento del gradiente de descenso y consiguiente pérdida de altura. La utilización de “spoilers” en vuelo está penalizada por la operación del flaps.
- 3) Freno aerodinámico aplicado en tierra: son habilitados inmediatamente después del toque de las ruedas principales, contribuyendo a interrumpir el flujo de aire y la efectividad de los flaps, para anular la posible sustentación que por efecto “suelo” pueda producirse.

1.6.1.2.2 Es un dispositivo cuya eficacia y resultado positivo de uso, está en relación directa a la velocidad de desplazamiento, por lo que a poca velocidad carece de efecto. No obstante puede ser desplegado a cualquier velocidad.

1.6.1.2.3 Cuando se interrumpe su uso, las aletas se integran la superficie del extradós del ala y el mecanismo de accionamiento actúa también como traba de seguridad impidiendo su despliegue en forma accidental. La presión dinámica del viento relativo contribuye a mantenerlos abatidos.

1.6.1.3 Sistema “anti-skid”:

1.6.1.3.1 El sistema de anti-skid impide el bloqueo de los neumáticos y se basa en la comparación, por medio de una unidad electrónica, de la velocidad de rotación de los rodados principales.

1.6.1.3.2 Estos poseen en el interior de cada eje, un transductor cuya señal, generada por rotación de cada rodado, es enviada a la unidad electrónica.

1.6.1.3.3 En función de la velocidad de rotación de los rodados, la unidad electrónica restringe el caudal del líquido hidráulico que es aplicado a cada conjunto multidisco de freno, para impedir que la rueda se bloquee, indistinta e independientemente de la presión ejercida por el piloto en los pedales de frenos.

1.6.1.3.4 Posee un anunciador con cuatro luces (LED) de color rojo (uno por rodado).

1.6.1.3.5 Para verificar el correcto funcionamiento, las luces deben estar apagadas.

1.6.1.3.6 Una o varias luces encendidas alertan a la tripulación de que el correspondiente rodado no tendrá la protección de antibloqueo, por lo que deberán disponer máxima precaución en la velocidad de aplicación de los frenos y de acuerdo con la norma de certificación de la aeronave debería preverse una mayor distancia de aterrizaje.

1.6.1.3.7 Por otra parte, tres de estos transductores (interno derecho; externo derecho; interno izquierdo) envían una señal al control electrónico del guiador de rueda de nariz, (steering) para controlar el radio de giro de la aeronave en relación con su velocidad de desplazamiento. Esto es, si se desplaza a una velocidad menor a 45 nudos, tendrá un ángulo de giro de 30° para cada lado (60°) y si se desplaza a más de 60 nudos, el ángulo de giro se restringe a unos 12° para cada lado (24°). Si hubiera alguno de estos transductores fuera de servicio, requerirá precaución con el comando de dirección (steering) pues no estará protegido en su limitación de ángulo de giro.

1.6.1.3.8 La señal indicadora de funcionamiento del sistema anti-skid, previene e informa al piloto del mal funcionamiento de todos o uno de los diferentes generadores instalados en cada uno de los ejes de las cuatro ruedas del tren principal de aterrizaje para impedir un bloqueo o la aplicación excesiva de frenado.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 Fecha de fabricación, año 1981. Cantidad de plazas: 8. Último registro de Peso y Balanceo 12 ABR 05 realizado por Sam's Airacraf Service, Inc. EE.UU.

1.6.2.2 Posee Certificado de Aeronavegabilidad Estándar, Categoría Transporte, emitido el 31 MAY 05 vigente, avalado por Formulario 337 con vencimiento en MAY 06.

1.6.2.3 La Aeronavegabilidad no presentaba novedades.

1.6.2.4 El Formulario 337 tiene fecha de emisión, 31 MAR 05 y fecha de vencimiento, 31 MAR 06.

1.6.2.5 No se tiene conocimiento de deficiencias de la aeronave inmediatamente anteriores a este vuelo; sí, después del vuelo, cuando fue rescatado del lugar del accidente, se observó en el taller, una indicación de mal funcionamiento del generador del anti-skid.

1.6.3 Motores

1.6.3.1 N° 1: marca Honeywell, modelo TFE 731-2-2B, N° de serie: P89122, empuje: 3.500 lbs. Tipo de inspección: Periódica, tenía 11058.6 hs de Total General (TG), 33674 Desde la Última Recorrida (DUR), Ciclos Totales: 8381, Última inspección mayor a las 10959.2 hs de TG realizada el 27 AGO 04 por BIZJET y

habilitado hasta 4200 CZI / 1400 MPI.

1.6.3.2 N° 2: marca Garret, modelo TFE 731-2-2B, N° de serie: P-74239C empuje: 3.500lbs; tipo de inspección: Periódica, 16480.1 hs de TG, 3894.4 hs DUR, Ciclos Totales: 12353. Última inspección a las 16392.3 hs de TG, Tipo: 150 hs. Fecha: 09 FEB 06 Realizada por TAR 1B-414. Habilitado hasta 4200 CZI / 1400 MPI.

1.6.3.3 El tipo de combustible utilizado es Jet A1

1.6.4 Peso y balanceo al momento del accidente

1.6.4.1 Pesos

Máximo de Despegue (PMD):	8.301,0 kg
Vacío:	4.535,0 kg
Combustible:	1.905,0 kg
Piloto / Copiloto:	160,0 kg
Total al momento del accidente:	6.531,7 kg
Peso máximo de aterrizaje (PMA):	6.940.0 kg
Diferencia:	701,0 kg en menos, respecto al PMA.

Autonomía: 4,0 horas

Consumo horario: 1.350 litros.

1.7 Información Meteorológica

1.7.1 El informe del Servicio Meteorológico Nacional con datos registrados por la estación meteorológica del Aeropuerto San Fernando a la hora del accidente y analizado también los mapas sinóptico de superficie de 15:00 y 18:00 UTC era: viento 180/09 KT; visibilidad: 5 Km.; fenómenos significativos: tormenta con lluvia; nubosidad: 6/8 ST 240 m 2/8 CB 1.200 m 8/8 NS 1.500 m; temperatura 18.2° C; temperatura punto de rocío: 17.4° C; presión 1010.9 hPa y Humedad relativa: 96 %.

1.7.2 El informe AEROMET del AD San Fernando era el siguiente:

- 161500 140/08 kt 4 Km. lluvia débil continua 6st 700 ft 8ns 5000 ft 20/18 1007.9=
- 161600 180/10 kt 8 km. Lluvia fuerte continua 6st 800 ft 2cb 4000 ft 8 ns 5000 ft 19/18 1011.3=
- 161700 160709 kt 6 km tormenta con lluvia 6st 800 ft 2cb 4000 ft 8ns 5000ft 18/17 1010.3=
- 161800 070/09 kt 9 km tormenta en la hora precedente 4st 800ft 8ac 1000 ft 18/17 1008.5=

1.8 Ayudas para la navegación

Se utilizaron el VOR/ DME FDO Fc. 114.4 MHz, sin novedad.

1.9 Comunicaciones

Se realizaron con los Servicios de Tránsito Aéreo, sin novedad en las frecuencias de 118,85 MHz; 118,25 MHz; 120,70 y 121,65 MHz.

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente ocurrió en la pista 05 del Aeródromo San Fernando, Público Controlado e Internacional, situado a 2 Km. al SW de la localidad homónima, provincia de Buenos Aires. Las coordenadas geográficas son 34° 27' 18" S 058° 35' 29" W con una elevación de 10 ft sobre el nivel medio del mar, las dimensiones de la pista son 1801 x 30 m de asfalto con iluminación eléctrica. El umbral 23 se encuentra desplazado 275 m permanentemente por obstáculos.

1.10.2 En el momento del accidente, como consecuencia de la lluvia fuerte que ocurría, se formaron algunos charcos con un espesor no determinado, pero como la lluvia era intensa se infiere que pudo haber afectado la adherencia de las cubiertas en la pista.

1.11 Registadores de vuelo

1.11.1 Registrador de voces de cabina, marca: Fairchild, N°/P 93A100-31, modelo: A151B, S/N° 2654. Ubicación: Trasera. Condición en servicio.

1.11.2 Medidas adoptadas y datos obtenidos: Se retiró el equipo y se realizó la desgrabación de voces, no se obtuvieron datos, debido a que el grabador quedó energizado durante largo rato en la cabina hasta que fue retirado luego del traslado de la aeronave.

1.11.3 No es exigible la instalación del registrador de datos de vuelo.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 No se produjo dispersión de restos. El lugar donde se detuvo la aeronave después que salió de pista, es la franja izquierda de la pista 05, anegada, del aeródromo San Fernando.

1.12.2 La aeronave aterrizó con lluvia y, al tomar contacto con la pista, se desplazó hacia la izquierda hasta la franja de pista anegada, donde giró hacia la derecha aproximadamente 90° y continuó desplazándose de costado izquierdo hasta su detención con un rumbo aproximadamente, perpendicular a la orientación de la pista.

1.12.3 Los "spoilers" estaban desplegados, se observó una asimetría entre los mismos, estando el derecho en la posición de despliegue total 40° / 47° o de máxima extensión; el "spoiler" izquierdo tenía una posición de apertura aproxima-

da de 8°.

1.13 Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos que pudieran haber influido en el desempeño del piloto en el momento del accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los arneses inerciales de seguridad no se cortaron, y los anclajes de los mismos al fuselaje no sufrieron daños, los tripulantes salieron del avión por sus propios medios.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 La aeronave quedó sumergida en agua y barro hasta la altura de las ruedas, poco menos. En principio fue retirada por arrastre, y se estima que las desconexiones en los sistemas de “anti-skid” observadas luego en el hangar pueden ser con seguridad atribuidas a este procedimiento, ya que no surgió esta novedad antes de retirar el avión.

1.16.2 En el caso que nos ocupa, los tripulantes no tuvieron indicación de alerta de falla (luz o luces encendidas) por lo que queda descartada una falla en el sistema anti-skid, y en lo que respecta al guiador de la rueda de nariz (“steering”), éste es utilizado hasta los 45 nudos, ya que a velocidades superiores el control direccional es aerodinámico.

1.16.3 Luego de quitar el barro y limpiar todo el tren de aterrizaje con agua a presión se controlaron, las ruedas, cubiertas y sistemas de freno del tren principal; mediante la operación de testeo del sistema de freno “anti-skid”, se observó en la cabina que la luz indicadora correspondiente a la rueda interna del tren de aterrizaje principal derecho, permanecía con luz roja encendida, indicación ésta, de inoperatividad o mal funcionamiento del sistema.

1.16.4 Se retiraron los generadores de señal del “anti-skid”, interior y exterior, de la rueda del tren de aterrizaje principal derecho, intercambiándose los mismos, (posición externa a interna y viceversa) manteniéndose la señal indicadora de mal funcionamiento anterior.

1.16.5 A consecuencia de esto, al verificarse la persistencia de la novedad (siempre en la rueda interior del tren de aterrizaje principal derecho), mediante un “tester”, se probó la línea de alimentación, detectándose un problema de continuidad en la misma.

1.16.6 Esta novedad según lo manifestado por los pilotos no se había dado con anterioridad al vuelo, ni durante la maniobra de aterrizaje, ni antes del arrastre

del avión al ser retirado de la franja de seguridad.

1.16.7 De la inspección a las cubiertas de las ruedas del tren principal no presentan evidencias notables típicas, que pueden surgir durante el aterrizaje de una aeronave en situación de hidroneo “con reversión de caucho”, tales como una rebaba o acumulación en la banda de rodamiento, de caucho con características blandas y pegajosas, que se produce por la alteración del caucho de los neumáticos, bajo la acción de la alta temperatura alcanzada por el agua, existente entre el neumático y la pista de aterrizaje.

1.16.8 Esta situación deja a la vez una marca de color blanco, (acción desengrasante del vapor sobrecalentado) sobre la pista de aterrizaje, hecho éste, que no se presentó. No pudo verificarse si existió una condición de hidroneo “dinámico”, ya que esta situación no deja evidencia física.

1.16.9 Se controló la presión de los neumáticos, siendo ésta la establecida por el Manual de Mantenimiento de la aeronave.

1.16.10 Se comprobó que el peso y balanceo al momento del accidente estaba dentro de los límites, de la envolvente establecida en el Manual de Vuelo.

1.16.11 Particular atención se prestó, durante el desarrollo de la investigación, a la posición que presentaban los “spoilers”. Según lo observado al llegar al lugar del accidente, aproximadamente dos horas después de ocurrido el mismo, sobre la irregular extensión entre uno y otro, siendo el spoiler izquierdo el que no estaba totalmente retraído y el derecho desplegado.

1.16.12 Permitía suponer, dada la maniobra realizada por la aeronave que el mismo se podría haber hallado en esa situación al ser requerido en el aterrizaje. Posteriores consultas a los tripulantes de la aeronave manifestaron que los mismos actuaron en forma normal durante el aterrizaje, es decir que estaban los dos 40° / 47° totalmente extendidos.

1.16.13 Es en el mismo lugar del accidente donde se controló la rigidez de los “spoiler”, permaneciendo éstos en una posición inalterable, por la carga de presión hidráulica remanente en los actuadores.

1.16.14 En las comprobaciones posteriores, una vez liberado del barro existente debajo de los spoilers, éstos completaron el cierre sin inconveniente alguno.

1.16.15 Para ello, previa verificación visual del nivel de fluido hidráulico MIL-H5606 en el reservorio presurizado del avión (con una capacidad máxima de unos 7,19 litros, el cual estaba con la cantidad de fluido remanente para operaciones normales de los sistemas hidráulicos, con la asistencia de un equipo de “hidrotest” adecuado para realizar tareas de mantenimiento en la aeronave; se realizaron una serie de pruebas de funcionamiento, extensión y retracción de “spoiler”, no repitiéndose lo observado anteriormente en el lugar del suceso.

1.16.16 Previa coordinación y por requerimiento realizado a los inspectores de la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad (DNA), al momento de la inspección

por rehabilitación, para restituir la aeronavegabilidad a la aeronave, con un equipo de “hidrotest”, se realizaron exhaustivos y rigurosos controles de los sistemas que actúan por presión hidráulica, conforme a lo establecido por el Manual de Mantenimiento de la aeronave, realizándose múltiples retracciones y extensiones del tren de aterrizaje, extensión y retracción de los spoilers y empleo de los mismos en modo de “spoileron”, todas estas operaciones se desarrollaron sin particularidades.

1.16.17 A los efectos de verificar cualquier posibilidad de error de interpretación de los indicios se solicitó y obtuvo la colaboración del representante técnico de la empresa fabricante de la aeronave y luego de un detenido análisis se descartó la posibilidad de una falla del sistema.

1.16.18 También se requirió al fabricante antecedentes respecto de una falla similar con resultado negativo.

1.16.19 Posteriormente, en tareas de mantenimiento realizadas en el tren de aterrizaje, se comprobó que la falla del sistema anti-skid que se había manifestado en la rueda interior del tren de aterrizaje principal derecho, se debió a que, al momento de la prueba y, debido a tareas de limpieza realizadas a la aeronave, la ficha o toma de conexión eléctrica del cableado del tren de aterrizaje hacía un mal contacto, procediéndose en consecuencia al reemplazo de la misma.

1.16.20 Se controló toda la documentación de la aeronave, encontrándose la misma sin novedad.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave es propiedad de una Sociedad Anónima y está autorizada a explotar “Servicios de Transporte Aéreo Comercial no regular interno e internacional de pasajeros, carga, carga exclusiva y correo con aeronaves de reducido y gran porte del tipo Fairchild Metro II y Metro III o equipos de similares o inferiores características técnicas y de capacidad comercial”.

1.18 Información adicional

En el aeropuerto San Fernando las superficies de las franjas de la pista no están preparadas para soportar el peso de un avión del tipo que produjo el suceso investigado.

1.19 Técnicas de investigación útiles y eficaces

Se realizaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 El aterrizaje se produjo con lluvia fuerte continua, sobre una pista con pequeñas depresiones donde se formaron charcos y con viento y componente de

cola que rotaba de los 180° a 200° con intensidad de 07 /10 nudos.

2.1.2 Según tabla, la velocidad de referencia (Vref) para el peso de 14.000 libras, es de 125 kts más 5 kts.

2.1.3 El copiloto declaró 130 kts, más 5 kts, el piloto declaró 150 kts. Por lo que debe considerarse como valor correcto, 130 kts, que es el valor de tabla.

2.1.3 En general las situaciones adversas de meteorología en las fases críticas del vuelo, en este caso el aterrizaje, producen ciertas alteraciones que dificultan el ajuste de la velocidad deseada, y se tiende a aterrizar por sobre la velocidad correspondiente. Esta situación podría haber ocurrido en este caso.

2.1.5 En esta situación el piloto procedió a desplegar los “spoilers”, aplicó frenos, y colocó reversa en ambos motores; pero no pudo alinear o detener el avión, que continuó su desplazamiento con deriva hacia la izquierda hasta sobrepasar el margen izquierdo de la pista.

2.1.4 Manifestó el piloto que a una velocidad superior a la determinada para conectar el guiado de rueda de nariz (steering), el avión se desplazó hacia la izquierda saliéndose de la pista.

2.1.6 Los motores tuvieron ingesta de barro, lo que nos indica que el repliegue de los reversores se hizo por debajo de la velocidad correspondiente determinada para minimizar la reabsorción de gases quemados o la absorción de objetos extraños (DOE), que en este caso fue el barro.

2.1.7 Es muy probable que luego del toque en el aterrizaje, la aeronave fuera afectada por un hidroneo dinámico ya que las condiciones de lluvia fuerte favorecen tal situación.

2.1.8 Existiría la posibilidad de que la asimetría de los “spoilers” al momento de ser observados en el lugar del accidente se debería a la ejecución acelerada de los procedimientos en emergencia para la detención rápida de la aeronave, ante la pérdida de control de la misma.

2.1.9 La conformación asimétrica pudo haber sido producto de esta irregular operación, en la que al detenerse el motor antes de replegar los spoilers, y quedar ciertos circuitos cargados con presión hidráulica, podría haberse producido la retracción parcial del “spoiler”, con la presión remanente en el sistema.

2.1.10 No obstante debe aclararse que no pudo determinarse fehacientemente la causa de la asimetría.

2.2 Aspectos técnicos

De lo investigado y por los controles realizados a la aeronave, no surgieron evidencias de fallas técnicas, previas a retirar el avión del lugar del accidente. Ni tampoco las hubo de mantenimiento ni de diseño, que tengan relación con el origen del accidente.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos Definidos

3.1.1 Al no surgir evidencia de falla durante la investigación técnica realizada a la aeronave y considerando las declaraciones de los tripulantes, no se determinan causas o factores técnicos, de mantenimiento o de diseño, que tengan relación con este accidente.

3.1.2 No obstante los investigadores comprobaron en el lugar del suceso una asimetría manifiesta de los “spoilers”.

3.1.3 El piloto y copiloto se encontraban habilitados para realizar el vuelo.

3.1.4 La aeronave tenía el Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.

3.1.5 El mantenimiento del avión era correcto y la documentación estaba actualizada.

3.1.6 El peso y balanceo de la aeronave estaba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo al momento del aterrizaje.

3.1.7 Las condiciones meteorológicas tuvieron influencia en el accidente, la acumulación de agua en el área de aterrizaje; la visibilidad reducida por lluvia fuerte; la turbulencia asociada a la misma y la componente de viento de cola fueron factores importantes para la salida de pista del avión.

3.1.8 El control de la velocidad no fue el adecuado, según se desprende de los valores disímiles dados por los tripulantes.

3.2 Causa

Durante un vuelo de aviación comercial no regular diurno, en la fase de aterrizaje con fuerte lluvia continua, desvió de la aeronave y salida de pista, por causas que no pudieron ser determinadas.

Factores contribuyentes:

- 1) Probable hidroplaneo dinámico
- 2) Exceso en la velocidad de aterrizaje
- 3) Operación con viento con componente de cola.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al explotador de la aeronave

4.1.1 Considerar la necesidad de adoptar las medidas que fueran apropiadas para que los pilotos que operan sus aeronaves, en ocasión de realizar vuelos en condiciones meteorológicas marginales, adopten los recaudos necesarios para

realizar una operación segura.

4.2 Al piloto de la aeronave

Las fases más críticas de una operación aérea son las del despegue y el aterrizaje, máxime cuando las condiciones meteorológicas son desfavorables. Por ello se recomienda ajustarse a lo determinado por el Manual de Vuelo del avión respecto a las limitaciones de operación en la fase de aterrizaje .

4.3 A la Dirección de Tránsito Aéreo / ORSNA / Concesionario Aeropuertos Argentina 2000

Considerar la necesidad de realizar las coordinaciones y estudios necesarios a los efectos de consolidar las franjas de la pista para que se ajusten a lo especificado en el párrafo N° 3.2.4 del Anexo 14 de la OACI.

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
2º Piso Oficina 264 – Sector Amarillo
(1104) Capital Federal

o a la dirección Email
buecrpc@faa.mil.ar

BUENOS AIRES, de abril de 2007

Investigador Operativo: Sr. José ARCE
Investigador Técnico: SM Rodolfo GODOY

Director de Investigaciones