

Expte. N° 230/11

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 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 Córdoba “Ingeniero Ambrosio Taravella”

FECHA: 24 de noviembre de 2011

HORA: 12:03 UTC aprox.

AERONAVE: Avión

MARCA: Beechcraft

MODELO: B – 200

MATRÍCULA: LV - WOR

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión

PROPIETARIO: Privado

Nota: Todas las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar del accidente corresponde al huso horario -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 24 de noviembre de 2011 el piloto aterrizó la aeronave LV – WOR procedente del Aeropuerto de San Fernando a las 12:02 h en el Aeropuerto Internacio-

nal (AP) Córdoba “Ing. Ambrosio Taravella” (SACO), posteriormente condujo a la misma a la plataforma norte para su estacionamiento, en la posición asignada N° 20.

1.1.2 Próximo a la posición asignada y con la asistencia de un señalero, el piloto comenzó la maniobra que consistía en un giro de 180 grados para dejar orientada la aeronave con rumbo S. Durante el movimiento, la puntera del estabilizador horizontal derecho impactó con la parte posterior del fuselaje de una aeronave B-737/200 que se encontraba estacionada a su derecha.

1.1.3 El Accidente ocurrió de día y con buenas condiciones de visibilidad.

1.2 Lesiones a las personas

Lesiones	Tripulación	Acompañantes	Otros
Mortales	-	-	-
Graves	-	-	-
Leves	-	-	-
Ninguna	2	3	

1.3 Daños en la aeronave

Célula: rotura en el extremo del estabilizador de profundidad derecho.

1.4 Otros daños

Abolladura de la parte posterior derecha del fuselaje debajo del estabilizador de profundidad de una aeronave B-737/200, matrícula LV-YGB.

1.5 Información sobre las personas

1.5.1 Piloto

1.5.1.1 El piloto al mando, de 39 años de edad, poseía la licencia de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión (PC1ª), otorgada el 5 de diciembre de 2007, con habilitaciones para: vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, monomotores terrestres hasta 5.700 kg, multimotores terrestres hasta 5.700 kg. Aeronave propulsada por turbohélice menor de 5700 kg. Poseía además las licencias de Piloto Privado de Avión (PPA), Piloto Comercial de Avión (PCA) e Instructor de Vuelo de Avión (IV).

1.5.1.2 El Departamento Registro de la Dirección de Licencias al Personal de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC), informó que el piloto no registraba antecedentes de infracciones aeronáuticas y accidentes anteriores y que no existía copia de la última foliación en su Legajo Aeronáutico.

1.5.1.3 El Instituto de Medicina Aeronáutica y Espacial (INMAE) informó que el piloto realizó el último Examen Psicofisiológico el 17 de noviembre de 2011 en el Gabinete Psicofisiológico Buenos Aires, con clasificación Psicofisiológica: Apto sin limitaciones, sin antecedentes y sin observaciones siendo la fecha de vencimiento el 30 de noviembre de 2012.

1.5.1.4 Su experiencia de vuelo en horas, según sus manifestaciones era la siguiente:

Total de vuelo:	2800.0
Registrado en el libro de vuelo:	475.3
En los últimos 90 días:	50.0
En los últimos 30 días:	16.0
El día del accidente:	1.5
En el tipo de aeronave:	354.5

1.5.2 Copiloto

1.5.2.1 El copiloto de 38 años de edad, poseía la licencia de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión (PC1), otorgada el 5 de noviembre de 1999, con habilitaciones para: vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, monomotores terrestres hasta 5.700 kg, multimotores terrestres hasta 5.700 kg. Aeronave propulsada por turbohélice menor de 5700 kg. Poseía además las licencias de Piloto Privado de Avión (PPA), Piloto Comercial de Avión (PCA) e Instructor de Vuelo de avión (IV).

1.5.2.2 El Departamento Registro de la Dirección de Licencias al Personal de la ANAC, informó que el copiloto no registraba antecedentes de infracciones aeronáuticas y accidentes anteriores y que no existía copia de la última foliación en su Legajo Aeronáutico.

1.5.2.3 El INMAE informó que el copiloto realizó el último Examen Psicofisiológico el 26 de abril de 2011 en Gabinete Psicofisiológico Buenos Aires, con clasificación psicofisiológica: Apto, sin limitaciones, sin antecedentes y sin observaciones siendo la fecha de vencimiento el 30 de abril de 2012.

1.5.2.4 Su experiencia de vuelo en horas según sus manifestaciones era la siguiente:

Total general:	2923.9
En los últimos 90 días:	50.0
En los últimos 30 días:	16.0
El día del accidente:	1.5
En el tipo de aeronave:	354.5

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información General

Aeronave marca Beechcraft, modelo B-200, número de serie BB-1521, matrícula LV-WOR, biturbohélice, con tren de aterrizaje triciclo retráctil, de construcción totalmente metálica, fabricada por Beechcraft Co.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 La aeronave poseía un Certificado de Aeronavegabilidad Estándar, categoría Normal, emitido por el ex DNA el 31 de enero de 1996.

1.6.2.2 El Certificado de Matrícula fue expedido por el Registro Nacional de Aeronaves (RNA) de la ANAC el 19 de mayo de 2010 a nombre de una sociedad anónima.

1.6.2.3 Según el último formulario DA-337 de fecha 16 de febrero de 2011 al momento de realizarse la inspección anual en un TAR autorizado, la célula registraba 4352.6 h de Total General (TG) y 3792 Ciclos, quedando habilitada hasta el mes de Febrero de 2012.

1.6.2.4 El 16 de febrero de 2011 se le efectuó la Inspección de fases 1, 2, 3 y 4 de acuerdo al programa de inspección del Manual de Mantenimiento del Beechcraft B – 200 (en concordancia con las RAAC 91.409 f 3).

1.6.2.5 Con fecha 14 de marzo de 2011 se le realizaron tareas de reparación e inspección en el sistema de oxígeno.

1.6.3 Motor

1.6.3.1 La aeronave estaba equipada con dos motores turbo hélice, marca Pratt & Whitney, modelo PT6A-42 de 850 SHP cada uno. El motor N° 1 con número de serie PCE-94782, y el motor N° 2 con número de serie PCE-94783.

1.6.3.2 Con fecha 30 de diciembre de 2004, a ambos motores les fue realizada una recorrida general cuando registraban 2980.0 h de TG.

1.6.3.3 De acuerdo al formulario DA 337 de fecha 16 de febrero de 2011 se realizó en ambos motores la inspección para su rehabilitación anual en un TAR habilitado cuando totalizaban 4352.6 de TG y 1372.6 h Desde Última Recorrida General (DURG), quedando habilitados hasta las 6580.0 de TG.

1.6.3.4 Al momento del accidente ambos motores registraban en sus historiales 4503.2 de TG, 1522.7 DURG, 3885 ciclos totales y 1294 ciclos DURG.

1.6.4 Hélices

1.6.4.1 Ambos motores estaban equipadas con hélices cuatripalas, metálicas de paso variable marca Hartzell, modelo HC-E4N-3G, con números de serie HH-185 y HH-184.

1.6.4.2 Con fecha 31 de enero de 2008, se le realizó una recorrida general a ambas hélices en un TAR autorizado, quedando habilitadas hasta las 4000 h o por calendario 72 meses (31 de enero de 2014).

1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.5.1 Los cálculos de los pesos de la aeronave al momento del despegue fueron los siguientes:

Peso Básico	8.544,1 Lbs
Peso Tripulación	300,0 Lbs
Peso del combustible (2045 Lts x 0,80)	3.600,0 Lbs
Pesos pasajeros (3 pax x 170 lbs)	510,0 Lbs
Peso al momento del despegue	12.954,1 Lbs
Peso máximo de Despegue PMD	<u>12.500,0 Lbs</u>
Diferencia	454,0 Lbs en más respecto del PMD

1.6.5.2 Al momento del despegue, el centro de gravedad se encontraba fuera de los límites establecidos en la última Planilla de Peso y Balanceo de fecha 2 de agosto de 2005.

1.7 Información Meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional con datos inferidos, obtenidos de los registros horarios de la Estación Meteorológica Córdoba, interpolados a la hora y lugar del accidente y visto también el mapa sinóptico de superficie de 12:00 UTC, era: viento 270°/02 kt, visibilidad 8 km, fenómenos significativos neblina, nubosidad ninguna, temperatura 21,3 °C, temperatura punto de rocío 15,6 °C, presión al nivel medio del mar 1012,0 hPa, humedad relativa 70 %.

1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

1.9.1 Las instrucciones para el rodaje fueron impartidas en Frecuencia 121,75 Mhz (Frecuencia de rodaje).

1.9.2 Se solicitó a la Torre de Control del aeropuerto Córdoba, copia de la comunicación que tuvo la tripulación de la aeronave LV – WOR con personal de la torre encargada de la frecuencia de rodaje, de la cual se extrajo:

- 1) Frecuencia de rodaje: 121.75 “LV-WOR buenos días ingrese a plataforma posición 20 al norte notifique señalero”
- 2) Aeronave LV – WOR: “posición N° 20 al norte luego con señalero a la vista notificaremos”
- 3) Aeronave LV- WOR: “señalero a la vista WOR”

4) Frecuencia de rodaje 121.75: “recibido continúe bajo instrucciones del señalero”

1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente ocurrió en la plataforma norte del Aeropuerto Internacional Córdoba / Ing. Ambrosio Taravella, entre las posiciones de estacionamiento N° 19 y N° 20.

1.10.2 Las coordenadas geográficas son S 31° 18´ 36” y W 064° 12´ 30” con una elevación de 1603 ft sobre el nivel medio del mar

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 El piloto rodaba la aeronave con rumbo 360° en plataforma norte, para estacionarse en la posición N° 20 entre dos aeronaves. El piloto inició la maniobra consistente de un giro de 180° a la izquierda para quedar posicionado con rumbo S.

1.12.2 Cuando inició el giro a la izquierda el extremo derecho del estabilizador de profundidad, describiendo un arco mayor a la puntera de plano derecho, impactó contra la parte posterior del fuselaje, debajo del estabilizador de profundidad de una aeronave B 737-200 que se encontraba estacionada en la posición N° 19, a su derecha.

1.12.3 El piloto detuvo inmediatamente la aeronave y no hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes médicos-patológicos en el piloto y copiloto que pudiesen haber sido causales del accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

La tripulación y los pasajeros descendieron de la aeronave por sus propios medios, sin lesiones.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Se pudo verificar in situ que la aeronave Boeing 737/200 estaba estacionada con rumbo aproximado 110, no coincidiendo con la demarcación correspondiente de las posiciones N° 19 y N° 19 A.

1.16.2 Se comprobó que desde la posición del copiloto, no se podía visualizar el estabilizador de profundidad.

1.16.3 Al piloto al mando se le consultó: “¿Venía rodando por la línea amarilla Central?”. Respuesta: “Sí, pero nos abrimos para posicionarnos correctamente en la posición N° 20...”

1.16.4 Según las marcas dejadas por la rueda de nariz de la aeronave LV-WOR, esta se encontraba a la derecha de la línea amarilla.

1.16.5 Según refiere el piloto y copiloto en la entrevista “el señalero nunca estuvo en una posición frontal con respecto a nuestro avión.”

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave pertenece a una empresa, que la utilizaba para uso privado.

1.18 Información adicional

El Aeropuerto Internacional Córdoba cuenta con un Manual denominado “Plan de Uso Operativo del Área de Movimientos” (PUOAM). En el mismo versa en los puntos:

5.6 NORMAS PARA EL ESTACIONAMIENTO DE AERONAVES

5.6.1 “Cuando la aeronave está en la fase de estacionamiento, ya sea en un estacionamiento alejado o cercano a las pasarelas de embarque, la maniobra deberá ser supervisada por un señalero, más los de punta de alas...”

5.6.2 “El Comandante deberá seguir con la rueda de nariz de la aeronave y a velocidad reducida normalizada, las líneas de eje de rodaje y entrada a los Puestos de estacionamiento, a fin de conservar el margen de separación entre aeronaves.”

5.11 POSICIONES DE ESTACIONAMIENTO

-Posiciones N° 19, 20, 21, 22 y 23 Admiten aeronaves hasta de 17 metros de envergadura, tipo BEECH 190, similares o de menor porte.

-La posición N° 19 A admite aeronaves hasta de 48 metros de envergadura tipos B-767/30, similares o de menor porte, cuando las posiciones N° 17, 18, 19 y 20 se encuentren libres.

1.19 Técnicas de Investigaciones Útiles y Eficaces

Se utilizaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 El piloto al desplazar la aeronave hacia la derecha de la línea eje de rodaje (línea amarilla) para efectuar el giro de 180°, vulneró la separación mínima de seguridad con respecto a la posición de estacionamiento N° 19, 19 A.

2.1.2 El señalero que dirigía la aeronave no se percató del desplazamiento de la cola del avión impactante, por lo que se infiere que estaba ubicado en una posición inadecuada frente al avión en movimiento. Esta situación fue agravada por la ausencia de señaleros de punta de ala.

2.1.3 La aeronave B-737/200 estaba mal estacionada. Esto surge de acuerdo con el plano de estacionamiento en plataforma norte, y las posiciones N° 19 y 19 A.

2.1.4 De lo anteriormente analizado se concluye que la conjunción de estos factores hicieron que se materializara el peligro de impacto entre dos aeronaves en el área de movimiento.

2.1.5 Las defensas interpuestas por el sistema “Normas de Operación en área de movimientos” para evitar este tipo de eventos fueron vulneradas.

2.2 Aspectos técnicos

No se han encontrado elementos de juicio que permitan inferir, como causal o contribuyente al accidente, alguna falla técnica en la aeronave.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto y el copiloto poseían las licencias y habilitación correspondientes para realizar el vuelo.

3.1.2 El certificado de aeronavegabilidad al momento del accidente estaba vigente.

3.1.3 El piloto rodó la aeronave fuera de la línea del eje de rodaje, desplazada a la derecha.

3.1.4 La posición relativa del señalero no era adecuada.

3.1.5 Durante la maniobra de estacionamiento no estaban presentes los señaleros de punta de ala.

3.1.6 La aeronave B- 737/200 que fue impactada, estaba mal estacionada.

3.1.7 Las condiciones meteorológicas no influyeron en el accidente.

3.2 Causa

En un vuelo de aviación general, en la fase de rodaje hacia la posición autorizada , impacto del estabilizador horizontal derecho contra otra aeronave que se encontraba estacionada, debido a que el rodaje no se efectuó sobre la línea del eje de rodaje y que la aeronave impactada se encontraba mal estacionada.

Factores contribuyentes

- 1) La posición relativa del señalero.
- 2) No había asistencia de señaleros de puntera de ala.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 Al Propietario de la aeronave

4.1.1 Se recomienda la instrucción del personal de pilotos sobre las normas de operación en el área de movimientos de cada aeropuerto en particular y que deben solicitar los servicios de señaleros de punta de ala para las maniobras de estacionamiento.

4.1.2 Asimismo, se instruya al personal de pilotos en cuanto a las limitaciones de operación de la aeronave con respecto al peso máximo de operación, a los fines de no operar fuera de los límites establecidos en el Manual de Vuelo, con el objetivo de contribuir con la Seguridad Operacional, salvaguardar los medios propios y de terceros que pudieran ser afectados.

4.2 Aeropuertos Argentina 2000

Se recomienda exigir y controlar a la empresa concesionaria de los servicios de rampa para que cumpla con lo establecido en el Manual de Plan de Uso Operativo del Área de Movimiento (PUOAM), referente al estacionamiento de aeronaves, con el fin de contribuir con la Seguridad Operacional.

4.3 Al Jefe de Aeropuerto Internacional Córdoba

Se le recomienda verificar y exigir al concesionario explotador del aeropuerto el cumplimiento de las normas que regulan las operaciones en el Área de Movimiento de acuerdo a lo estipulado en el Anexo 14 de la OACI.

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,

Investigador Operativo: Sr Daniel Barafani
Investigador Técnico: Sr Juan Carlos Osan

Director de Investigaciones