

## 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 Mar del Plata, Brig. My. Bartolomé de la Colina, provincia de Buenos Aires.

FECHA: 14 ENE 2006

HORA: 20:41 UTC

AERONAVE: Avión

MARCA: Cessna

MODELO: 310-G

MATRÍCULA: LV-HRS

PILOTO: Piloto Privado 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 14 ENE 04, el piloto con la aeronave matrícula LV-HRS, con un acompañante despegó del aeropuerto San Fernando en un vuelo de aviación

general, con destino al aeropuerto Mar del Plata.

1.1.2 La navegación se desarrolló en forma normal, en proximidades del aeropuerto, el piloto efectuó enlace con la torre de control (MDP TWR) y esta lo autorizó a efectuar la aproximación para la pista 13, en final fue autorizado para aterrizar, la última comunicación fue del piloto manifestando que había tocado la pista con el tren arriba.

## 1.2 Lesiones a personas

Lesiones	Tripulación	Acompañante	Otros
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Ninguna	1	1	

## 1.3 Daños sufridos por la aeronave

1.3.1 Célula: Borde de fuga de ambos flaps, en su parte inferior con dobladuras leves de la chapa y el recubrimiento desgastado, al igual que la tapa del tren de nariz; ambos por el roce contra la pista.

1.3.2 Motores: Posibles daños, por detención brusca por impacto de las hélices contra el pavimento de la pista.

1.3.3 Hélices: Ambas con daños de importancia, con severas dobladuras de todos los extremos de las palas.

## 1.4 Otros daños

No hubo.

## 1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de 40 años de edad, es titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión con Habilitaciones para Vuelo VFR Controlado; Monomotores y Multimotores Terrestres hasta 5700 kg. No posee otras licencias.

1.5.2 No registra antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores.

1.5.3 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica estaba vigente hasta el 30 NOV 06.

1.5.4 La experiencia en horas de vuelo y a la fecha del accidente era:

Total de horas de vuelo:	70
En los últimos 90 días:	20.7
En los últimos 30 días:	10
El día del accidente:	1

En el tipo de avión accidentado: 63

## 1.6 Información sobre la aeronave

### 1.6.1 Célula

1.6.1.1 El Cessna 310-G es una aeronave enteramente metálica, de ala baja. Cinco plazas, tren de aterrizaje triciclo retráctil, con frenos hidráulicos y a discos en las ruedas principales, N° de Serie: 310G-0147, habilitado con plan de mantenimiento de inspección periódica. Tenía un Total General (TG) de 2.560,3 hs al momento del accidente; Certificado de Aeronavegabilidad: Standard, Categoría: Normal.

1.6.1.2 El Certificado de Aeronavegabilidad estaba en vigencia, con vencimiento en FEB 06.

1.6.1.3 El mantenimiento se realizó de acuerdo a normas y especificaciones del fabricante y la Autoridad Aeronáutica (DNA).

### 1.6.2 Motores

1.6.2.1 El motor uno, marca Continental; Modelo: IO-470-D; N° de Serie: 10400-2D; Potencia 260 hp; Horas TG:2.624,3; Horas DUR: 1.425,1.

1.6.2.2 El motor dos, marca Continental; Modelo: IO-470-D; N° de Serie: 79999-2D; Potencia: 260 hp; Horas TG: 2.556,6; Horas DUR:1.138,2.

### 1.6.3 Hélices

1.6.3.1 La hélice N° uno es marca Hartzell; Modelo: HC-A2XF-2; N° de Serie: Y-1954; N° de palas: 2; Tipo de Inspección: Periódica.

1.6.3.2 La hélice N° dos es marca Hartzell; Modelo: HC-A2XF-2; N° de Serie: Y-1943; N° de palas: 2; Tipo de Inspección Periódica.

### 1.6.4 Peso y balanceo

#### 1.6.4.1 Pesos

Vacío:	1680 kg
Combustible:	217 kg
Piloto:	75 kg
Acompañante:	80 kg
Carga útil total:	372 kg
Total al despegue:	2052 kg
Máximo de despegue (PMD):	2263 kg
Diferencia:	211 kg en menos respecto al PMD.

Consumo horario: 52 lts/hs. por motor.  
Combustible utilizado: aeronafta 100 LL.

1.6.4.2 El centro de gravedad se encontraba dentro de los límites permitidos en el Manual de Vuelo, autorizado por el fabricante.

## 1.7 Información Meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional con datos obtenidos de los registros horarios de la estación meteorológica del aeropuerto de Mar del Plata, interpolados a la hora del accidente y habiéndose analizado el mapa sinóptico de superficie de 21:00 UTC era: Viento: 070/15 kt; Visibilidad: 6 km; Fenómenos Significativos: Neblina; Nubosidad: 1/8 ST 300 m – 6/8 SC 8000 m – 6/8 AC 3000 m; Temperatura: 21.3° C; Temperatura Punto de Rocío: 19.2° C; Presión al nivel medio del mar: 1011.2 hPa – QNH 1011.2 hPa y Humedad relativa: 88 %.

## 1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

## 1.9 Comunicaciones

No aplicable.

## 1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente ocurrió en la pista 13 del aeropuerto Mar del Plata, ubicado a 7 km al N de la ciudad homónima.

1.10.2 Cuenta con una pista, orientación 13/31 de 2200 X 60 m, la superficie es de asfalto; la elevación es de 21 m sobre el nivel medio del mar; las coordenadas geográficas son 37° 56' 03" S y 057° 34' 24" W.

## 1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

## 1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

El aterrizaje lo realizó en la pista 13, quedando detenida la aeronave a 400 m de la cabecera en el centro de la misma, con el tren replegado; no hubo dispersión de restos.

## 1.13 Información Médica y Patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos del piloto que hubiesen influido en el accidente.

## 1.14 Incendio

No hubo.

## 1.15 Supervivencia

Los arneses del asiento del piloto y el acompañante no se cortaron y los anclajes al piso de la cabina resistieron el esfuerzo al que fueron sometidos.

## 1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 A la llegada de los investigadores al lugar del accidente se verificaron los comandos de vuelo y motor , constatándose el libre movimiento de estos.

1.16.2 Cuando la aeronave fue levantada para permitir bajar el tren, éste funcionó en forma correcta, al igual que las luces indicadoras y la alarma sonora.

### 1.16.3 Sistema de tren de aterrizaje

1.16.3.1 El accionamiento de retracción y extensión del tren de aterrizaje se efectúa por medio de una llave eléctrica de tres posiciones situada arriba y a la izquierda del pedestal o panel de potencia de los motores, la cual acciona un motor eléctrico el que por medio de una caja de engranajes y barras actuadoras proporciona el movimiento selectado por la llave.

1.16.3.2 Las tres posiciones de la llave selectora de tren son: “Arriba – Desconectado – Abajo”, y para su accionamiento es necesario tirar de la perilla y luego llevarla a la posición deseada.

1.16.3.3 La indicación de posición del tren de aterrizaje está dada por dos luces indicadoras, una roja situada arriba de la perilla de accionamiento y una verde debajo de la perilla. La luz roja se ilumina y permanecerá encendida cuando el tren se encuentra retraído, y la luz verde se encenderá cuando el tren se encuentre abajo y trabado.

1.16.3.4 Cuando el tren de aterrizaje se encuentra en movimiento de retracción o extensión, no se enciende ninguna luz.

1.16.3.5 La alarma sonora de tren arriba es controlada por medio de los aceleradores, y sonará en forma intermitente cuando éstos se encuentren por debajo de las 12 pulgadas de presión de admisión (“manifold”), y la llave selectora de tren en posición “Arriba”.

### 1.16.4 Sistema de combustible

1.16.4.1 Está compuesto por dos tanques principales ubicados en las punteras de ala con una capacidad de 50 galones USA (189 lts.) cada uno y dos tanques auxiliares de 15 galones USA (57 lts.) cada uno, ubicados en la raíz de cada plano.

1.16.4.2 Cada tanque principal está equipado con una bomba auxiliar eléctrica sumergida, que suministra combustible al cebador, para la puesta en marcha, y para la operación del motor en caso de que la bomba mecánica falle.

1.16.5 El sistema eléctrico es de 28 volts CC, suministrada por dos generadores de 25 amperes, uno por motor, y una batería de 24 volts ubicada en la nacella del motor izquierdo.

1.16.6 En ningún momento el piloto realizó los controles previstos en la Lista de Control de Procedimientos de la aeronave.

#### 1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave es de propiedad privada.

#### 1.18 Información adicional

1.18.1 De acuerdo con lo expresado por el piloto, la aeronave aterrizó con el tren replegado por no haber accionado la llave actuadora de tren abajo.

#### 1.19 Técnicas de investigación útiles y eficaces

Se aplicaron las de rutina.

## 2 ANÁLISIS

### 2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 De la investigación realizada se desprende que, el piloto se incorporó al circuito de tránsito para pista 13 y de acuerdo con sus declaraciones, no efectuó los controles de la lista de control de procedimientos (LCP) en ningún momento antes del aterrizaje.

2.1.2 La aproximación final fue realizada con más de 12 pulgadas de presión de admisión, lo que impidió que sonara la alarma de tren retraído.

2.1.3 Los hechos expresados anteriormente fueron causales del accidente.

### 2.2 Aspectos Técnicos

De acuerdo con la investigación técnica realizada, se descarta algún problema tanto en el funcionamiento como en la indicación del tren de aterrizaje.

## 3 CONCLUSIONES

### 3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto era titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión.

3.1.2 El piloto tenía en vigencia el Certificado de Aptitud Psicofisiológica para la Licencia correspondiente.

- 3.1.3 La aeronave tenía el Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.
- 3.1.4 El mantenimiento del grupo propulsor se ajustaba a los planes determinados por el fabricante.
- 3.1.5 El piloto tenía poca experiencia en vuelo.
- 3.1.6 El piloto no realizó los chequeos de la lista de control de procedimientos antes del aterrizaje.
- 3.1.7 El piloto efectuó la aproximación final con exceso de potencia aplicada, lo que contribuyó a que no sonara la alarma de tren arriba.

### 3.2 Causa

En un vuelo de aviación general, durante la fase de aterrizaje, efectuar el mismo con el tren retraído, debido a no utilizar la lista de control de procedimientos antes de realizar el aterrizaje.

## 4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

### 4.1 Al Piloto de la aeronave

4.1.1 Durante un vuelo, el despegue y aterrizaje son las fases más críticas de una operación aérea, y donde se debe poner todos los sentidos y cumplimentar la Lista de Control de Procedimiento en los lugares y momentos adecuados, como también respetar los valores especificados en el Manual de Vuelo de la aeronave para el aterrizaje.

4.1.2 Por lo expresado se recomienda respetar y cumplimentar la reglamentación aeronáutica vigente a efectos de contribuir a la seguridad operacional.

## 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 la aprueba, el cumplimiento de las acciones que hayan sido puestas a su cargo. (Disposición Nº 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:

Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil  
Avda. Com. Pedro Zanni 250  
2º Piso Oficina 264 – Sector Amarillo

(C1104AXF) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

o a la dirección E-mail  
"buecrp@faa.mil.ar"

BUENOS AIRES, de julio de 2006.

Investigador Técnico

Investigador Operativo

Director de Investigaciones