

Expte. N° 192/12

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 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: Aeródromo Ezpeleta, provincia de Buenos Aires

FECHA: 27 de octubre de 2012

HORA: 21:40 UTC

AERONAVE: Avión

MARCA: North American

MODELO: Navion 4

MATRÍCULA: LV-NXL

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión

PROPIETARIO: Privado

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

1.1.1 El 27 de octubre de 2012, el piloto despegó la aeronave matrícula LV- NXL del Aeródromo (AD) Ezpeleta, en la provincia de Buenos Aires, para realizar un vuelo local, con un acompañante a bordo. A su regreso al AD, durante la aproximación final a la pista 15 tuvo que aplicar potencia y hacer escape debido a la presencia de otro avión en final de pista.

1.1.2 Para ello realizó el procedimiento normal de escape, subiendo el tren de aterrizaje y volviendo a incorporarse a un nuevo circuito en la misma pista.

1.1.3 Se incorporó en final y seguidamente realizó, inadvertidamente, el toque con el tren de aterrizaje retraído desplazándose sobre la superficie de tierra con la parte inferior del fuselaje por aproximadamente 20 metros.

1.1.4 El avión fue levantado por personas que se encontraban en el lugar, procediendo a bajar el tren de aterrizaje el cual trabó sin ningún inconveniente y luego fue trasladado a un hangar de un aeroclub con sede en el mismo AD Ezpeleta.

1.1.5 El piloto y las personas que colaboraron con la guarda del avión, no dieron aviso del suceso.

1.1.6 Dos días después del accidente, la Jefe de Aeródromo informó del mismo a la JIAAC en oportunidad de tomar conocimiento del accidente.

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

### 1.2 Lesiones a las personas

Lesiones	Tripulación	Acompañante	Otros
Mortales			
Graves			
Leves			
Ninguna	1	1	

### 1.3 Daños sufridos por la aeronave

1.3.1 Célula: daños en la parte inferior del mismo; deformaciones en las tomas internas de ambos flaps.

1.3.2 Motor: posibles daños internos por detención brusca al impactar la hélice con el terreno.

1.3.3 Hélice: deformaciones en ambas palas al impactar las mismas con el terreno.

1.4 Otros daños

No hubo.

1.5 Información sobre las personas

1.5.1 Piloto

1.5.1.1 El piloto de 68 años de edad, era titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión, con habilitaciones para aviones Monomotores terrestres hasta 5700 kg y Multimotores terrestres hasta 5700 kg.

1.5.1.2 Su Certificado de Aptitud Psicofísica, Clase II, se encontraba en vigencia, con vencimiento el 31 de mayo de 2013.

1.5.1.3 Su experiencia de vuelo en horas era la siguiente:

Total:	236.6
Últimos 90 días:	5.0
Últimos 30 días:	1.7
El día del accidente:	0.4
En el tipo de aeronave:	46.6

1.5.2 Acompañante

El acompañante era titular de la licencia de Piloto Privado de Avión y tenía su Certificado de Aptitud Psicológica vigente al 30 de septiembre de 2013.

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

Es del tipo avión, marca North American, modelo Navion-4, número de serie 4-842, de cuatro plazas, con un peso máximo de despegue de 1248 kg, de construcción metálica, ala baja, empenaje convencional, tren triciclo retráctil con ruedas, un motor alternativo de seis cilindros y una hélice de dos palas de paso variable.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 El mantenimiento se llevaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, teniendo al momento del accidente un total general (TG) de 3694 h, 517 h desde la última recorrida general (DURG) y 10 h desde la última inspección (DUI).

1.6.2.2 El Certificado de matrícula estaba registrado a nombre de un propietario privado con fecha de inscripción el 24 de enero de 1986.

1.6.2.3 El Certificado de aeronavegabilidad fue emitido por la exDNA el 18 de abril de 1997 sin fecha de vencimiento, clasificación estándar categoría normal.

1.6.2.4 El último Formulario DA 337 fue emitido por el TAR 1B-424 en septiembre de 2012 siendo su vencimiento en septiembre de 2013.

1.6.2.5 Los registros de mantenimiento indicaban que la aeronave estaba equipada y mantenida de conformidad con la reglamentación y procedimientos vigentes aprobados.

1.6.2.6 La aeronave no estaba equipada con ningún sistema de alerta (TCAS, GPWS, etc.), la reglamentación vigente no lo requería.

1.6.2.7 No hubo indicio de falla de la célula o mal funcionamiento de los sistemas antes del accidente.

### 1.6.3 Motor

1.6.3.1 Marca Continental, modelo E-185-C convertido a E-225-4, número de serie 1869 D de 225 HP, el mantenimiento se llevaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, teniendo al momento del accidente un TG de 2726 h, 525 h DUR y 10 h DUI.

1.6.3.2 El combustible requerido y el utilizado era aeronafta 100 LL, encontrándose con 25 litros en el tanque izquierdo y 25 litros en el tanque derecho; la forma de determinarlo fue calculando el consumo desde su última carga.

### 1.6.4 Hélice

Marca Beechcraft, modelo 215-208, número de serie 4-2285, compuesta de dos palas, de construcción metálica y de paso variable, el mantenimiento se llevaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, teniendo al momento del accidente un TG de S/A, 501 h DURG y 10 h DUI.

### 1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.5.1 El peso máximo de despegue y aterrizaje autorizados eran de 1248 kg y el peso vacío de 899 kg.

1.6.5.2 El cálculo de los pesos de la aeronave al momento del accidente eran los siguientes:

Vacío:	899 kg
Piloto:	99 kg

Acompañante:	90 kg
Combustible:	36 kg
Total al momento del accidente:	1124 kg
Máximo de aterrizaje (PMA):	1248 kg
Diferencia:	124 kg en menos respecto al PMA.

1.6.5.3 El peso habría sido inferior en 124 kg al PMA; para los pesos previamente calculados y el CG se encontraba dentro de la envolvente de vuelo prevista por el fabricante.

#### 1.7 Información Meteorológica

De acuerdo a lo informado por el Servicio Meteorológico Nacional, con datos obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas de Ezeiza y La Plata, interpolados al lugar del accidente y el mapa sinóptico de superficie de 21:00 UTC, las condiciones meteorológicas del día 27 OCT 12 eran las siguientes: viento 140°/09 kt, visibilidad 10 km, sin fenómenos significativos, nubosidad 1/8 CU 750 m y 5/8 AC 3000 m, temperatura 22.7°C, temperatura punto de rocío 16.7°C, presión a nivel medio del mar 1014.1 hPa y humedad relativa 69%.

#### 1.8 Ayudas a la Navegación

No aplicable

#### 1.9 Comunicaciones

EL Aeródromo Ezpeleta es público no controlado y no tiene sistemas de comunicación con los aviones en vuelo local.

#### 1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El Aeródromo (AD) Ezpeleta (EZP) es Público, no controlado, se encuentra 3 km. al ENE de la Localidad de Ezpeleta en la Provincia de Buenos Aires tiene una pista de tierra, con orientación 15/ 33, de 940 m de largo por 20 m de ancho.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del lugar son: 34° 44' 43" S y 058°12'18" W; con una elevación de 3 m sobre el nivel medio del mar.

#### 1.11 Registradores de vuelo

La aeronave no estaba equipada con un registrador de voces ni con un registrador de vuelo, la reglamentación vigente no lo requería.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave quedó sobre la pista sin dispersión de restos luego de recorrer 20 m con el tren de aterrizaje retraído desde el umbral de pista 15.

1.13 Información médica y patológica

No aplicable.

1.14 Incendio

No hubo vestigios de incendio.

1.15 Supervivencia

Los cinturones de seguridad y arneses de los asientos del piloto y su acompañante, no se cortaron y los anclajes al piso de la cabina resistieron el esfuerzo al que fueron sometidos preservando adecuadamente las personas que estaban a bordo.

1.16 Ensayos e investigaciones

Al manifestar el Piloto que no vio ni escuchó las alarmas del tren de aterrizaje, se procedió a controlar dicho sistema, (luces indicadoras de posición de tren, luz indicadora de tren retraído con potencia reducida y alarma auditiva del tren de aterrizaje), constatando que todo el sistema funcionaba correctamente.

1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave matrícula LV-NXL era propiedad de un particular y era utilizado para vuelos de aviación general.

1.18 Información adicional

1.18.1 El Código Aeronáutico (Ley N° 17.285), en el Título IX , Art. 186 expresa que:

“Toda persona que tomase conocimiento de cualquier accidente de aviación o de la existencia de restos o despojos de una aeronave, deberá comunicarlo a la autoridad más próxima, por el medio más rápido y en el tiempo mínimo que las circunstancias permitan.

1.18.2 El Decreto N° 934/70, reglamentario de la Ley N° 17. 285, establece:

“...Art. 8, Toda persona que tome conocimiento de un accidente de aviación o de la existencia de restos o despojos de una aeronave, deberá comunicar el hecho a la

autoridad más próxima, con el fin de que el mismo llegue por la vía más rápida a conocimiento de la repartición y organismo militar o policial más cercano...”

“...Art. 10...La remoción o liberación de la aeronave, de las cosas afectadas y de todo aquello que de alguna manera podría haber contribuido a producir el accidente, solamente podrá efectuarse previa autorización del personal encargado de la investigación...”

1.18.3 El accidente ocurrido el 27 de octubre de 2012 fue notificado fuera de tiempo y forma, mediante la información suministrada por la Jefe de Aeródromo dos días después del mismo.

1.18.4 El Manual de Vuelo de la aeronave establece:

“...Aproximación y Aterrizaje:...4. Al entrar en la zona de tráfico, reducir el acelerador y chequear la bocina del tren de aterrizaje; entonces acelere lo suficiente para acallar la bocina Cuando la velocidad de aire está menos de 100 MPH (160 Km/h), tirar del control del sistema hidráulico, colocándolo CON (ON) y colocar la manija del control del tren de aterrizaje en abajo. (Dejar el sistema hidráulico CON (ON) hasta que se complete el aterrizaje).

Asegúrese de que las luces verdes de posición del tren de aterrizaje estén encendidas y que la luz roja esté apagada. Si las luces verdes no se encienden, reducir acelerador para chequear la bocina de alarma. Si la bocina no suena, chequear el estado de las lámparas, colocando las de repuesto, si es necesario...”

1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se aplicaron las de rutina.

## 2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos operativos

2.1.1 De los datos obtenidos de la investigación de campo y técnica surge que el accidente se produjo después que el Piloto se viera obligado a realizar un procedimiento de aproximación frustrada debido a la presencia de un avión en final de la pista 15 realizando otro circuito para poder aterrizar.

2.1.2 El Piloto durante el procedimiento de aterrizaje en la segunda oportunidad, no habría realizado los pasos que indica el Manual de Vuelo / LCP por confiar en su memoria sin leer el procedimiento.

2.1.3 Dado que al circuito de tránsito lo acertó realizándolo con menor altura estando siempre apoyado con potencia, existió la posibilidad que no activara la alarma sonora y se encendiera la luz roja indicadora de tren arriba hasta que próximo al toque redujo la potencia. Asimismo, no controló las luces verdes de tren.

2.1.4 Si bien casi todas las horas voladas que figuran en su Libro de Vuelo corresponden al tipo de avión accidentado, por las escasas voladas en los últimos seis meses se puede inferir que el entrenamiento en ese período habría sido insuficiente.

2.1.5 Si bien el acompañante en ese vuelo era piloto, éste tampoco advirtió el olvido de bajar el tren de aterrizaje. En tal sentido y teniendo en cuenta los factores enunciados anteriormente, la conciencia situacional que debió existir durante todo el vuelo, pero con más evidencia en un circuito de aterrizaje con otras aeronaves operando en el mismo, no habría sido la adecuada durante el procedimiento.

## 2.2 Aspectos técnicos

De lo investigado surge que no hubo ningún defecto o mal funcionamiento de la aeronave que pudiera haber contribuido en este suceso.

## 3 CONCLUSIONES

### 3.1 Hechos definidos

3.1.1 El Piloto posee la licencia y habilitaciones correspondientes para el tipo de vuelo que estaba realizando.

3.1.2 Su certificado de Aptitud Psicofísica estaba vigente.

3.1.3 La aeronave tenía los Certificados de Aeronavegabilidad, Matriculación y Propiedad en vigencia.

3.1.4 El peso y el centro de gravedad de la aeronave, al momento del accidente, estaban dentro de los parámetros estipulados por el fabricante

3.1.5 Las luces indicadoras de posición de tren, luz indicadora de tren retraído con potencia reducida y alarma auditiva funcionaban normalmente.

3.1.6 Debido a la presencia de otro avión en el circuito de aterrizaje, el Piloto tuvo que dar motor para realizar un nuevo circuito y volver a la pista.

3.1.7 Durante este nuevo circuito de aterrizaje, no fueron tenidos en cuenta los pasos que establece el Manual de Vuelo del avión.

3.1.8 El entrenamiento del Piloto en los últimos seis meses habría sido insuficiente.



### 3.2 Causa

En un vuelo de Aviación General, durante la fase de aterrizaje, impacto de la aeronave sobre la superficie de la pista con el tren de aterrizaje retraído, debido a que no fue utilizada adecuadamente la lista de control de procedimientos (LCP) en las fases críticas del vuelo de acuerdo con lo establecido en el Manual de Vuelo.

#### Factores contribuyentes

Influencia del desempeño por probable distracción debido a la necesidad de realizar un segundo circuito de aproximación.

## 4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

### 4.1 Al Propietario de la aeronave

4.1.1 Se recomienda considerar la necesidad de adoptar las medidas de instrucción que fueran apropiadas para que los pilotos que operan su aeronave, utilicen de manera intensiva la Lista de Control de Procedimientos (LCP) como forma de paliar el bajo nivel de adiestramiento comprobado.

4.1.2 Asimismo, adoptar las medidas que fueran apropiadas para que el personal de pilotos comprenda la importancia de ubicarse en el medio complejo donde se realizan las operaciones aéreas focalizando la atención en la ejecución de las tareas propias del vuelo a fin de no perder la conciencia situacional que debe existir en la cabina durante todo tipo de vuelo, especialmente en los procedimientos de aproximación y aterrizaje.

4.1.3 También instruir al personal en lo relacionado con el cumplimiento de lo establecido en las normas legales aeronáuticas sobre la obligatoriedad de denunciar a la Autoridad Aeronáutica todo accidente o incidente que tome conocimiento.

### 4.2 A la Dirección Nacional de Seguridad Operacional

4.2.1 Se recomienda considerar la conveniencia de estudiar la posibilidad de instrumentar un sistema de entrenamiento regular para la aviación general, para aquellas categorías que no lo especifiquen, el cual debería establecer tiempos y horas de vuelo en lapsos aplicables, para mantener una constancia en la formación, actualización e incremento de la pericia de los Pilotos, a fin de minimizar aquellos incidentes/accidentes que se producen por la conjunción de poca experiencia en vuelo

con la falta de adiestramiento frecuente en las distintas aeronaves, a efectos de contribuir con la Seguridad Operacional.

4.2.2 Asimismo, considerar la posibilidad de instrumentar un sistema para mantener actualizado el registro de los archivos de foliado del personal de pilotos.

## 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,

Lic Alberto Baigorri  
Investigador Operativo

Sr Pedro Bertacco  
Investigador Técnico

Director de Investigaciones