

Expte. N° 200/11

### 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 suceso, 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 e incidentes.

Los resultados de esta investigación no condicionan ni prejuzgan los de cualquier otra de índole administrativa o judicial que, en relación con el suceso pudiera ser incoada con arreglo a leyes vigentes.

### INFORME FINAL

ACCIDENTE OCURRIDO EN: Zona rural de la Clotilde, provincia del Chaco

FECHA: 21 de octubre de 2011

HORA: 21:45 UTC (aprox.)

AERONAVE: Avión

MARCA: Piper

MODELO: PA-25-150

MATRÍCULA: LV-CBH

PILOTO: Licencia de Piloto Aeroaplicador de Avión

PROPIETARIO: Empresa privada

Nota: Las horas están expresadas en el Tiempo Universal Coordinado (UTC) que para el lugar del accidente corresponde a la hora huso horario -3.

## 1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 21 de octubre 2011, el piloto despegó con la aeronave LV-CBH, de un "campo eventual", para realizar un vuelo de comprobación del equipo de rociado.

1.1.2 Despegó del lugar con dirección norte, finalizado el campo utilizado para el despegue y luego de haber cruzado un camino vecinal embistió tres cables de la línea eléctrica de baja tensión lo que ocasionó la pérdida de control de la aeronave y el impacto contra el terreno.

1.1.3 El accidente se produjo de día y con buenas condiciones de visibilidad.

## 1.2 Lesiones a personas

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

## 1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: abolladuras en el borde de ataque y flap del semiplano izquierdo, deformación del borde de ataque y zona intradós del semiplano derecho, tren de aterrizaje deformado por aplastamiento.

1.3.2 Motor: bancada deformada por impacto, no evidenció daños externos visibles, posibles daños internos por detención brusca.

1.3.3 Hélice: una de las palas doblada hacia atrás, la otra pala levemente deformada.

## 1.4 Otros daños

Corte de cables de una línea de baja tensión.

## 1.5 Información sobre las personas

1.5.1 El piloto al mando, de 52 años de edad, era titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión y tenía habilitaciones para aviones monomotores terrestres hasta 5700 kg.

1.5.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica Clase II estaba vigente hasta el 30 de septiembre de 2012, para la Licencia de Piloto Privado de Avión con la limitación: Usa lentes c/corrección óptica indicada.

1.5.3 El piloto se encontraba volando una aeronave de Clasificación Restringido, propósito agricultura (fumigación), sin tener la licencia y habilitaciones que lo autoricen.

1.5.4 Su experiencia de vuelo en horas de acuerdo con lo expresado por el piloto, era la siguiente:

Total de vuelo: 998.0 h

En los últimos 90 días:	S/A
En los últimos 30 días:	S/A
En el tipo de avión accidentado:	4.0 h
El día del accidente:	0.2 h

1.5.5 Durante la entrevista el piloto manifestó que en los últimos doce meses no mantuvo actividad de vuelo.

## 1.6 Información sobre la aeronave

### 1.6.1 Célula

1.6.1.1 Marca Piper, modelo PA-25-150, número de serie 25-174, fabricado el 28 de abril de 1964 por Piper Aircraft Inc., en los Estados Unidos de Norteamérica.

1.6.1.2 Era de construcción mixta, tela, aluminio y tubos de acero, monoplano de ala baja con montantes y tren de aterrizaje fijo convencional con ruedas; monoplaza específico para tareas de aeroaplicación. Poseía una tolva para producto entre el motor y la cabina de piloto, con una capacidad máxima de 500 l.

1.6.1.3 El Historial de Aeronave, estaba desactualizado. El último registro es del 21 de marzo de 2011 cuando contaba con una actividad de vuelo de 2853.8 h de Total General (TG) y 629.0 h Desde Última Recorrida General (DURG).

1.6.1.4 Según Formulario DA 337 presentado por el propietario, la última inspección anual fue realizada el 27 de abril de 2011 en un taller aeronáutico habilitado, cuando contaba con 2854.5 h de TG.

### 1.6.2 Motor

1.6.2.1 La aeronave estaba equipada con un motor marca Lycoming, modelo O-320-A2B, número de serie L-9729-27, que entregaba 150 hp de potencia.

1.6.2.2 El Historial de Motor, estaba desactualizado el último registro es del 21 de marzo de 2011 cuando contaba con una actividad de 2037.5 h de TG y 40.5 h DURG.

1.6.2.3 Fue inspeccionado por última vez el día 27 de abril de 2011 en un taller aeronáutico habilitado, correspondiente a una inspección anual, con 2037.5 h de TG, quedando habilitado hasta las 3051.0 h de TG o abril de 2012.

### 1.6.3 Hélice

1.6.3.1 El motor estaba equipado con una hélice marca Mc Cauley, modelo 1-A-170, número de serie P78590, de paso fijo, con dos (2) palas metálicas.

1.6.3.2 No contaba con antecedentes de TG. Según Formulario 337, la última recorrida general fue efectuada en un TAR habilitado el 5 de abril de 2011, quedando habilitada hasta las 2000 h o 72 meses.

#### 1.6.4 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.4.1 En el Manual de Vuelo de la aeronave consta que el peso vacío era de 557,30 kg y el Peso Máximo de Despegue de 1043,30 kg.

1.6.4.2 El cálculo de los pesos de la aeronave al momento del accidente fue el siguiente:

Peso Vacío:	557,30 kg
Combustible (100 l x 0.72):	72,00 kg
Piloto:	90,00 kg
Carga en tolva: 100 l de agua:	100,00 kg
Total al momento del accidente:	819,30 kg
Máximo de despegue (PMD):	1043,30 kg (2300 lb).
Diferencia:	224,00 kg en menos respecto al PMD.

1.6.4.3 La aeronave, al momento del despegue, se encontraba con el centro de gravedad (CG) dentro de los límites establecidos en la Planilla de Peso y Balanceo de fecha 21 de marzo de 2011 incorporada al Manual de Vuelo.

#### 1.7 Información meteorológica

El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) redactó un informe para la hora y lugar del accidente de la aeronave, en base a datos de los registros de la estación meteorológica Roque Sáenz Peña, y el estudio del mapa sinóptico de superficie, correspondiente a las 21:00 UTC, expresa: viento 090°/05 kt, visibilidad 10 km, sin fenómenos significativos, nubosidad ninguna, temperatura 31,5° C, temperatura punto de rocío 16,8° C, presión 1005.8 hPa y humedad relativa 41 %.

#### 1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

#### 1.9 Comunicaciones

No hubo.

#### 1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 Contiguo a la finalización del “campo eventual” cruzaba transversalmente a la dirección de despegue un camino vecinal y paralelo a éste se extendía una línea eléctrica de baja tensión.

1.10.2 El accidente se produjo al impactar la aeronave con el tendido eléctrico para luego desplomarse sobre el campo de rastrojo de maíz parejo y sin ondulaciones que estaba contiguo al lugar de despegue.

1.10.3 Las coordenadas geográficas del lugar son: 27° 14' 00" S y 060° 40' 00" W, con una elevación del terreno de 86 metros 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 Luego de cruzar el camino con una altura de aproximadamente 7 m, impactó con la línea de tendido eléctrico.

1.12.2 Posteriormente, el avión recorrió unos 40 m impactando contra el terreno. Luego se desplazó aproximadamente 40 m más, quedando detenido con el rumbo de despegue.

1.12.3 No hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

No se encontraron antecedentes en el piloto que puedan relacionarse con el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

La cabina de la aeronave preparada para proteger al piloto cumplió su cometido al no deformarse y preservar al piloto. Los arneses de sujeción del piloto actuaron correctamente protegiéndolo de sufrir lesiones.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 La inspección de la aeronave se efectuó removida del lugar del accidente hacia un hangar de guarda por el propietario sin haber informado a la autoridad aeronáutica de la ocurrencia del accidente.

1.16.2. A la llegada de los investigadores al lugar, la aeronave se encontraba dentro del hangar donde se revisaron los comandos de vuelo, los que se encontraban conectados a sus terminales comprobándose su libre movimiento.

1.16.3 Los comandos de motor se encontraban instalados pero desconectados por haber sido retirado el motor.

1.1.6.4 No se comprobó la existencia de combustible ya que los tanques se encontraban vacíos, solo se observaron bidones con combustible de uso aeronáutico, los cuales el piloto comentó que era el que le habían sacado a la aeronave.

1.16.5 El motor y la hélice fueron trasladados por el propietario a un Taller Aeronáutico de Reparación donde se constataron los daños.

1.16.6 Durante la entrevista, el piloto comentó que después de realizar todos los controles, con 100 l de agua despegó hacia el norte para realizar un vuelo de prueba, miró un instante hacia la izquierda y cuando volvió la vista hacia adelante observó la línea de cables, tiró la emergencia de los 100 l de agua pero el avión tocó la última línea superior de cables.

1.16.6 También dijo que perdió velocidad e intentó un aterrizaje forzoso en un campo vecino y que después del impacto inicial se habría desplazado unos 80/100 m aproximadamente.

#### 1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave era propiedad privada

#### 1.18 Información adicional

1.18.1 El Código Aeronáutico de la República Argentina, expresa:

*“Artículo 131: “Para realizar trabajo aéreo en cualquiera de sus especialidades, las personas o empresas deberán obtener autorización previa de la autoridad aeronáutica...”*

1.18.2 Las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC), establecen:

1.18.2.1 *“Parte 61, Certificados de Idoneidad Aeronáutica (Licencias, Certificado de Competencia y Habilitaciones para Piloto)*

*Párrafo 61.3, Requisito de licencias, certificado de competencia de piloto, habilitación adicional y/o habilitación Psicofisiológica*

*(c) Certificado de habilitación Psicofisiológica: Todo titular de una licencia o certificado de competencia de piloto, podrá actuar como piloto al mando o en cualquier otra función en que se requiera un piloto como miembro de la tripulación de vuelo de una aeronave, cuya licencia o certificado de competencia de piloto haya sido otorgada de conformidad a esta Regulación o normas anteriores, siempre que dicha persona esté en posesión de un Certificado de Habilitación Psicofisiológica vigente,....*

*Parte 61, Subparte J Licencia de Piloto Aeroaplicador*

*Párrafo 61.193 Requisitos para el otorgamiento*

*(a) El titular de una licencia de piloto que requiera la Licencia de Piloto Aeroaplicador, deberá:*

*(1) Ser titular de una licencia profesional de piloto (Piloto comercial de avión o helicóptero, comercial de primera clase de avión o de transporte de línea aérea de avión o helicóptero).*

- (2) *Tener 21 años de edad.*
- (3) *Poseer el Certificado de Habilitación Psicofisiológica Clase I.*
- (4) *Poseer las horas de vuelo exigidas para la Licencia de Aeroaplicador para cada categoría de aeronave.*
- (5) *Aprobar las exigencias teóricas establecidas por la Autoridad Aeronáutica en el curso de instrucción reconocida para esta licencia en la categoría avión o helicóptero, y*
- (6) *Aprobar ante un inspector de Vuelo el examen de vuelo de las áreas operativas.*

#### *Párrafo 91.6 Requisitos para los tripulantes*

*(a) Ninguna persona podrá actuar como miembro de la tripulación de vuelo de una aeronave si no es titular de la respectiva licencia otorgada por la Autoridad Aeronáutica competente argentina o por el Estado donde esté matriculada la misma.*

*(b) Los tripulantes deberán llevar consigo la licencia mencionada en (a) de esta Sección, mientras desempeñan a bordo de una aeronave las funciones acreditadas por la misma y están obligados a presentarla cuando se lo pida la Autoridad Aeronáutica competente.”*

1.18.3 Según la información recibida de la Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC, fechada el 21 de noviembre de 2011, el Departamento de Aviación General informa que:

*“Según la documentación existente en la Sección Legajos de Aeronaves, la aeronave PIPER PA-25-150, matrícula LV-CBH, NO se encontraba habilitada al momento del accidente, según lo obrante en Formulario DA 337 que se adjunta.”*

1.18.4 El Departamento de Aviación General adjuntó como último Formulario DA 337 registrado en la Sección Legajos de Aeronaves, el emitido por un TAR habilitado el 26 de marzo de 2010.

#### 1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

## 2 ANÁLISIS

### 2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 En la entrevista al piloto, manifestó que durante el despegue miró a un costado por lo que se distrajo un momento de la trayectoria de la aeronave y al volver la vista nuevamente a su frente vió el tendido de cables que se encontraba al final del terreno utilizado para la operación. Embistió los cables con el tren de aterrizaje y posteriormente abrió la emergencia del líquido que llevaba en la tolva e intentó aterrizar a su frente.

2.1.2 Si bien el campo utilizado se trataba de un terreno parejo sin obstáculos y

en buenas condiciones, por los rastros dejados por la aeronave y los daños ocasionados, tren de aterrizaje rebatido por aplastamiento, denotó que tocó el terreno con velocidad y en forma descontrolada.

2.1.3 Por ello se infiere que al embestir los cables, y posterior apertura de la emergencia del líquido, la aeronave debió haber sufrido una actitud de nariz arriba y el piloto, por su falta de experiencia, habría intentado aterrizar inmediatamente, por lo que aplicó una actitud de nariz abajo sin tener en cuenta que se encontraba muy cerca del terreno.

2.1.4 Esta utilización de los comandos de vuelo y motor en forma inadecuada provocó que la aeronave impactara violentamente contra el terreno.

## 2.2 Aspectos Técnicos

2.2.1 De lo investigado no se surgen elementos de orden técnico que hayan sido el motivo causal del accidente.

# 3 CONCLUSIONES

## 3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto no se encontraba habilitado para el tipo de vuelo que realizaba y la aeronave que volaba.

3.1.2 El piloto poseía el Certificado de Aptitud Psicofisiológica en vigencia.

3.1.3 La aeronave no se encontraba mantenida según las reglamentaciones vigentes.

3.1.4 El peso y balanceo de la aeronave habría estado dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo según las declaraciones recibidas.

3.1.5 El piloto, por causas que no pudieron ser fehacientemente determinadas, impactó luego del despegue una línea de tendido eléctrico lo que, seguidamente, produjo el impacto de la aeronave contra el terreno sin control.

3.1.6 No se encontraron indicios de fallas técnicas que hayan podido ser motivo del accidente.

3.1.7 La aeronave no se encontraba afectada a empresa habilitada para Trabajo Aéreo.

3.1.8 El accidente no fue denunciado en tiempo y forma por el propietario/piloto.

3.1.9 La meteorología no influyó en el accidente.

3.1.10 El piloto se habría encontrado realizando un vuelo de comprobación de aeroaplicación.



### 3.2 Causa

En un vuelo de comprobación de aeroaplicación, en la fase posterior al despegue, se produjo el impacto contra cables de línea de baja tensión y posterior caída al terreno debido a una inadecuada operación de despegue. Estas fallas en la operación fueron producidas por una combinación los siguientes factores:

- 1) Falta de habilitación específica para el tipo de aeronave.
- 2) Falencias en el adiestramiento específico para el tipo de operación.
- 3) Contexto operacional aislado, que dificulta la capacitación y formación recurrente de las tripulaciones.
- 4) Falta de experiencia de vuelo en la aeronave.

## 4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

### 4.1 Al propietario de la aeronave

4.1.1 Se recomienda realizar los controles que correspondan con el fin que los pilotos que operen su aeronave tengan las licencias y habilitaciones pertinentes a la actividad aérea que desarrollen, además, tengan conocimiento del Manual de Vuelo de las aeronaves que operan.

4.1.2 Se recomienda mantener actualizados los registros de la actividad de vuelo de las aeronaves en sus respectivos historiales, como así también, la confirmación del TAR interviniente en la inspección de rehabilitación anual, que en el original del Formulario DA 337 emitido, haya sido recibido en tiempo y forma por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) de la ANAC.

4.1.3 Se recomienda 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, de acuerdo con lo especificado en la Ley 17285 Art 186 y en las RAAC Parte 13.

## 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. Gerardo BROGLIO  
Investigador técnico: Sr. Carlos AGUIRRE