

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: Río de La Plata, proximidades Aeródromo Quilmes, provincia de Buenos Aires

FECHA: 10 NOV 09

HORA: 18:45 UTC (aprox.)

AERONAVE: Avión

MARCA: PIPER

MODELO: PA-23-150

MATRÍCULA: LV-HDO

PILOTO: Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión

PROPIETARIO: Privado

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 Aproximadamente 18:45 h, el piloto con un acompañante, despegó del Aeródromo Quilmes (ILM) para realizar un vuelo de comprobación de instrumental en la aeronave matrícula LV-HDO.

1.1.2 Posterior al despegue y con una altura de 100 pies sobre el terreno, el motor derecho tuvo pérdida de potencia, lo que obligó al piloto a un acuatizaje sobre el Río de la Plata, próximo al aeródromo de partida.

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

## 1.2 Lesiones a las personas

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

## 1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: Fuselaje con fractura de su estructura por detrás de la cabina de pasajeros; rotura del recubrimiento por aplastamiento del ala izquierda, desprendimiento hacia arriba del ala derecha.

1.3.2 Motores: De importancia por impacto con el agua y posterior hundimiento.

1.3.3 Hélices: Todas las palas se doblaron en distinto grado hacia atrás en la zona cercana a las punteras.

1.3.4 Daños en general: Destruída.

## 1.4 Otros daños

No hubo.

## 1.5 Información sobre las personas

### 1.5.1 Piloto

1.5.1.1 De 39 años de edad, era titular de la Licencia de Piloto Comercial de Primera Clase de Avión (PC 1<sup>ra</sup>), con habilitaciones para vuelo nocturno, vuelo por instrumentos, monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 kg. Poseía además las licencias de: Piloto Privado de Avión (PPA), Piloto Comercial de Avión (PCA), Instructor de Vuelo Avión (IVA), y Piloto Aeroaplicador de Avión (PAA).

1.5.1.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase I, estaba vigente con fecha de vencimiento el 30 OCT 10.

1.5.1.3 El informe de la Dirección de Licencias al Personal de la ANAC menciona que el piloto tenía copia de la última foliación y no registraba antecedentes de infracciones aeronáuticas y accidentes anteriores en su legajo aeronáutico.

1.5.1.4 Su experiencia de vuelo en horas de acuerdo con lo anotado en su Libro de Vuelo era la siguiente:

Total:	1.594.5
Últimos 90 días:	58.5
Últimos 30 días:	17.3
El día del accidente:	-----
En el tipo de aeronave:	15.0

## 1.5.2 Acompañante

1.5.2.1 De 29 años de edad, era titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión (PPA), con habilitaciones para vuelo nocturno local, aeronaves monomotores y multimotores terrestres hasta 5700 kg. No poseía otras licencias.

1.5.2.2 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica, Clase II, estaba vigente, con fecha de vencimiento el 30 MAY 10. Accidentes e Infracciones: No registraba.

1.5.2.3 El informe de la Dirección de Licencias al Personal de la ANAC menciona que el piloto tenía copia de la última foliación y no registraba antecedentes de infracciones aeronáuticas y accidentes anteriores en su legajo aeronáutico.

## 1.6 Información sobre la aeronave

### 1.6.1 Información general

1.6.1.1 La aeronave era del tipo avión, marca Piper, modelo PA-23-150, número de serie 23-1091 de cuatro (4) plazas; era de construcción metálica, semimonocasco, ala baja, empenaje convencional, tren triciclo retráctil con ruedas, dos motores alternativos de cuatro cilindros; estaba equipada con dos hélices de dos palas, de paso variable.

1.6.1.2 El peso máximo de despegue (PMD) autorizado era de 1.588 kg, el peso máximo de aterrizaje (PMA) autorizado era 1.588 kg y la masa vacía de 1.093 kg.

### 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 3.996 h; 782 h desde la última recorrida (DUR) y 30 h desde la última inspección (DUI).

1.6.2.2 El avión estaba registrado a nombre de un propietario privado, con fecha de inscripción el 29 ABR 09.

1.6.2.3 El Certificado de Aeronavegabilidad fue emitido por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) el 25 MAR 98, sin fecha de vencimiento, con clasificación Estándar, categoría Normal.

1.6.2.4 El Formulario DA 337 fue emitido por el TAR 1B-163 el 01 NOV 08, siendo su vencimiento el 01 NOV 09.

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.

### 1.6.3 Motores

1.6.3.1 La aeronave estaba equipada con dos motores marca Lycoming, modelo O-320, números de serie L-13656-27 el N° 1 y L-7200-27 el N° 2, de 150 HP c/u.

1.6.3.2 El mantenimiento se llevaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del fabricante, teniendo al momento del accidente un TG de 3.927 h y 2.455 h; 785 h DUR y 30 h DUI respectivamente.

1.6.3.3 El combustible requerido y utilizado era aeronafta 100 LL; al momento del accidente tenía 231 l, que fueron determinados calculando el consumo desde la última carga.

### 1.6.4 Hélices

1.6.4.1 Los motores estaban equipados con hélices marca Hatzell, modelo HC-82-XG-2B, números de serie K-2482 la N° 1 y K-2556 la N° 2; cada una estaba compuesta de dos palas, de construcción metálica y paso variable; tenían al momento del accidente un TG de 2.455 h y 3.924; 30 h DUR y 30 h DUI respectivamente.

1.6.4.2 Ambas hélices fueron recorridas en TAR 1B-21, en JUL 09.

### 1.6.5 Peso y balanceo al momento del accidente

1.6.5.1 El cálculo de los pesos de la aeronave al momento del accidente es el siguiente:

Vacío:	1093	kg
Combustible (251 l X 0.72):	181	kg
Piloto:	77	kg
Acompañante:	73	kg

Total al momento del accidente: 1424 kg  
Máximo de despegue (PMD): 1588 kg  
Diferencia: 164 kg en menos respecto al PMD

1.6.5.2 Al momento del accidente, la aeronave tenía su CG dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo autorizado por el fabricante y la planilla de Masa y balanceo de fecha 15 MAR 86 enviada por la Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC.

#### 1.7 Información meteorológica

El Informe del Servicio Meteorológico Nacional consigna, para el lugar del accidente, con datos inferidos obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas de los aeródromos Aeroparque, Ezeiza y La Plata, interpolados a la hora y lugar del accidente y visto también los mapas sinópticos de superficie de 18:00 y 21:00 UTC, era: Viento de los 020°, velocidad 07 kt, visibilidad 10 Km, fenómenos significativos ninguno; nubosidad ninguna; temperatura 21.7° C, temperatura punto de rocío 6.5° C, presión 1013.3 hPa y humedad relativa 37%.

#### 1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

#### 1.9 Comunicaciones

El piloto mantuvo comunicación con el aeródromo Quilmes que es AERADIO, e informó la emergencia a una aeronave de la escuela, que se encontraba en tierra, en proximidades de la pista en uso.

#### 1.10 Información del lugar del accidente

1.10.1 La aeronave quedó detenida en las coordenadas 34° 41'.791" S - 058° 14' .477" W, en aguas del Río de la Plata, a unos 200 m de la costa de la localidad de Quilmes.

1.10.2 El Aeródromo (AD) Quilmes (ILM), desde el cual despegó, está ubicado 2 Km al ENE de la ciudad homónima, es Público Aeradio, con una pista de tierra con orientación 18 / 36, de 1000 x 30 m de largo y ancho respectivamente,

1.10.3 Las coordenadas del AD son, 34° 42' 19"S y 058° 14' 41" W con una elevación de 2 m sobre el nivel medio del mar.

#### 1.11 Registadores de vuelo

No aplicable.

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

1.12.1 La aeronave quedó sumergida en aguas del Río de la Plata. El ala derecha mostraba evidencias de un golpe en la punta del ala, en tanto el ala izquierda presentaba un fuerte impacto en el borde de ataque y fractura en el larguero principal en la unión con el fuselaje.

1.12.2 El tren de aterrizaje se encontraba en posición “ABAJO”

1.12.3 Se observó también documentación flotando en el agua que cubría el interior de la cabina hasta el borde inferior de las ventanas; la cabina estaba recostada sobre el lado derecho dado que tenía una posición relativa más baja respecto al lado izquierdo.

1.12.4 La aeronave estaba prácticamente paralela a la costa.

## 1.13 Información médica y patológica

De lo investigado, no surgieron factores médico / patológicos del piloto que pudieran tener incidencia en la ocurrencia del accidente.

## 1.14 Incendio

No se produjo.

## 1.15 Supervivencia

Ambos tripulantes abandonaron el avión por sus propios medios, por las puertas de acceso; la cabina no sufrió importantes deformaciones y los cinturones de seguridad no se rompieron y cumplieron adecuadamente con su función.

## 1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 La aproximación al lugar del accidente, se realizó en dos fases:

- 1) En una lancha de la Prefectura Naval Argentina que partió del puerto de Quilmes para acercamiento al área, y luego,
- 2) Traslado desde la lancha a un bote de goma, por la escasa profundidad en el lugar. El oleaje originado por el viento y el ascenso de las aguas -pleamar- no permitió un mayor acercamiento con seguridad.

1.16.2 Una vez retirada la aeronave del río, siete días después de ocurrido el suceso, se pudo observar que la misma no había tenido desprendimientos de superficies de comando y que la misma mantenía su cadena cinemática; también se pudo observar la posición de las llaves de combustible, ambas en posición de tanque principal conectado (ON).

1.16.3 Se procedió al desarmado de ambos motores no encontrando ningún indicio mecánico de falla, considerando los daños producidos en el accidente y el

agua ingresada a los mismos, que no permitió pruebas funcionales. Dado el tiempo sumergido, quedaron sin poder verificar fehacientemente los sistemas de combustible (cañerías, filtros, conexiones al carburador, etc.) y eléctrico (encendido, magnetos, cableados, etc.). Por estas razones, no pudo reproducirse la falla declarada por la tripulación.

1.16.4 Respecto del piloto se observó que contaba con poca experiencia en el tipo de aeronave.

1.16.5 No se extrajeron muestras de combustible para el análisis, por estar contaminadas por el agua del río.

1.16.6 El piloto señaló que luego del despegue y con unos 100 ft, confirmó “ascenso positivo, tren arriba”, pero antes de accionar la palanca actuadora del tren de aterrizaje, la aeronave hizo una “guiñada” (giro alrededor del eje vertical del avión) a la derecha, por lo que instintivamente hizo presión sobre el pedal izquierdo para corregir la posición.

1.16.7 Luego de sobrepasar los cables que corren paralelos a la costa, en el extremo de pista 18, quitó presión en el pedal para quedar orientado paralelo a éstos y próximo al agua, restableció para el acuatizaje.

#### 1.17 Información orgánica y de dirección

1.17.1 La aeronave es de propiedad privada.

1.17.2 La Dirección de Licencias al Personal informó que la Empresa se encontraba habilitada como Escuela de Vuelo y la aeronave y el piloto estaban inscriptos en los ANEXOS I y II respectivamente.

#### 1.18 Información adicional

1.18.1 Por las variaciones de la marea y las características propias del río, que tiene un fondo cenagoso, la aeronave fue retirada por partes, realizándose su rearmado en el taller de la institución a la cual pertenece.

1.18.2 El piloto había sido readaptado a la aeronave 14 días antes del accidente por un instructor de la institución para la cual ambos estaban trabajando.

1.18.3 Las Reglamentaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC), Parte 91, indican:

##### Párrafo 91.403 Generalidades

(a) “El propietario o explotador de una aeronave es el responsable primario de mantener esa aeronave en condiciones de aeronavegabilidad, incluyendo el cumplimiento de la Parte 39”.

### 1.19 Técnicas de investigación útiles y eficaces

Se utilizaron las de rutina.

## 2 ANÁLISIS

### 2.1 Aspectos operativos

2.1.1 De lo investigado, surge concordancia entre lo manifestado por el piloto en su declaración, con lo encontrado en los restos de la aeronave y en las características del impacto.

2.1.2 La rotura de la punta del ala derecha y la fractura en el larguero de ésta en su unión con el fuselaje, indican el apoyo que hiciera el ala en el momento del choque contra el agua; a su vez la rotación angular, al acelerarse por el brusco frenado en el impacto, produjo los daños verificados en el borde de ataque de ambas alas.

2.1.3 Los daños encontrados en ambas hélices son indicativos de la poca potencia existente en el momento del impacto.

2.1.4 La reducción de potencia de un motor, estando aún la aeronave con el tren extendido, generó una mayor resistencia, no pudiendo determinarse las razones por las cuales, las performances del motor operativo no fueron suficientes para mantener el vuelo nivelado.

2.1.5 El giro fue hacia la derecha, mientras el piloto intentaba llevar la aeronave paralela a la costa. De haber intentado regresar al punto de partida, la situación se habría agravado con una muy probable pérdida de sustentación.

2.1.6 La experiencia registrada por el piloto en el tipo de aeronave, no habría contribuido a resolver adecuadamente una emergencia como la detallada.

### 2.2 Aspectos técnicos

2.2.1 De lo investigado, surge que la aeronave estaba aeronavegable.

2.2.2 No pudo verificarse fehacientemente alguna causa técnica que pudiera haber provocado la disminución de potencia del motor derecho.

2.2.3 Debido al ingreso de agua en el sistema de combustible, no fue posible verificar la calidad del mismo ni realizar una prueba operacional de los motores.

2.2.4 Las deformaciones de las palas de las hélices muestran una baja potencia aplicada al momento del impacto de la aeronave con la superficie del agua.

2.2.5 Se pudo constatar que el avión permaneció en todo momento con el tren de aterrizaje ABAJO.

### 3 CONCLUSIONES

#### 3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto era titular de la licencia y habilitación que le permitían realizar vuelos como el del día del accidente, y su aptitud psicofísica se encontraba en vigencia para su licencia de Piloto Comercial de 1<sup>ra</sup> Clase de Avión.

3.1.2 La aeronave poseía Certificados de Matriculación y de Aeronavegabilidad vigentes.

3.1.3 De acuerdo con los datos asentados en los libros historiales, la aeronave estaba mantenida de acuerdo con los plazos establecidos en la documentación técnica y la reglamentación vigente.

3.1.4 El peso de la aeronave al momento del accidente se encontraba dentro de los límites establecidos en el manual de vuelo y la planilla de Masa y Balanceo.

3.1.5 La causa de la posible falla del motor no pudo ser determinada.

3.1.6 La meteorología no influyó en el accidente.

#### 3.2 Causa

Durante un vuelo de aviación general en la fase de despegue, pérdida de sustentación y acuatizaje controlado, por la posible detención / pérdida de potencia del motor derecho, debido a causas que no pudieron ser comprobadas.

### 4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

#### 4.1 Al explotador de la aeronave

Asegurar que los pilotos que operen sus aeronaves, intensifiquen su adiestramiento, en cuanto a los procedimientos de emergencia, con el fin de contribuir con 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 de Aviación Civil en un plazo no 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 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil  
Av. Com. Pedro Zanni 250  
Departamento Administración de Aeródromos de la ANAC  
2º Piso Oficina 264 – Sector Amarillo  
(1104) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email:  
"buecrp@faa.mil.ar"

C.A. de BUENOS AIRES, de de 2012.

Sr. Carlos MORALES  
Investigador a Cargo

Sr. Pedro A. BERTACCO  
Investigador Técnico