

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: Aeródromo Lobería, Provincia de Buenos Aires

FECHA: 29 de noviembre de 2003. HORA: 11:30 HOA

AERONAVE: Avión MARCA: Piper

MODELO: PA-38 MATRÍCULA: LV-AOL

PILOTO: Licencia Piloto Privado de Avión.

PROPIETARIO: Aeroclub Gonzáles Cháves

Nota: Las horas están expresadas en la Hora Oficial Argentina (HOA) que corresponde a la hora huso -3.

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El piloto había previsto realizar, por razones personales, un vuelo con el LV - AOL, el 29 de noviembre de 2003, entre los aeródromos Gonzáles Cháves y Lobería y regreso.

1.1.2 Cuando intentó arrancar el motor para iniciar el vuelo, la batería no

tenía suficiente potencia para accionar el arrancador.

1.1.3 Entonces, con la ayuda de terceros, puso en marcha “dando pala” manualmente e inició el vuelo en la suposición que la batería recuperaría la carga mientras el motor estuviera en funcionamiento.

1.1.4 El vuelo transcurrió sin novedad y arribó a Lobería, donde la aeronave quedó estacionada en la plataforma frente a los hangares del aeroclub.

1.1.5 Cuando el piloto intentó poner nuevamente en marcha el motor para emprender el regreso a Gonzáles Cháves la novedad se repitió, la batería no accionaba el arrancador.

1.1.6 Por ello repitió el procedimiento utilizado en el aeródromo de salida para lo cual requirió la colaboración del casero del aeroclub, con el objeto de que éste le bajara la cola del PA – 38 para arrancar manualmente el motor.

1.1.7 En la cabina del avión no había nadie para operar los controles y sistemas del avión. Tampoco se colocaron las calzas en las ruedas del tren de aterrizaje.

1.1.8 Como en el primer intento el motor no arrancó, según los testimonios recogidos, el piloto ascendió a la cabina y volvió a inyectar combustible.

1.1.9 En esas condiciones volvió a “dar pala” y el motor arrancó inmediatamente, pero cuando trató de dar vuelta alrededor del ala y ascender a la cabina, quien sostenía la cola la habría soltado por lo que la aeronave comenzó a desplazarse. Pese al esfuerzo, el piloto no habría logrado asirse a la manija para ascender a la cabina, resbalando y cayendo al suelo.

1.1.10 El avión con el motor en marcha continuó rodando, embistiendo el edificio del aeroclub, un surtidor de nafta fuera de uso, un tinglado y finalmente se detuvo cuando impactó con unos árboles al costado del edificio.

1.1.11 El motor se paró cuando la hélice hizo contacto con las ramas de los árboles, oportunidad en que el piloto, que corría por detrás del avión, habría subido a la cabina, desconectando la llave de batería y cortado el control de combustible, alejándose luego por precaución.

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

## 1.2 Lesiones a personas

<b>Lesiones</b>	<b>Tripulación</b>	<b>Pasajeros</b>	<b>Otros</b>
Mortales	--	--	--
Graves	--	--	--
Leves	--	--	--
Illesos	1	--	

### 1.3 Daños sufridos por la aeronave

#### 1.3.1 Célula

1.3.1.1 El fuselaje tuvo deformaciones y hundimientos en la parte inferior de la cabina y en la toma de unión con ambos planos.

1.3.1.2 El borde de ataque del ala derecha se destruyó y se arrancó la puntera del plano por los impactos, el larguero principal sufrió deformaciones y fisuras de importancia. El ala izquierda también se deterioró de la misma forma.

#### 1.3.2 Motor

Si bien no se advierten daños visibles, deben considerarse como de importancia debido a la detención brusca cuando las palas de la hélice golpearon las ramas de los árboles.

#### 1.3.3 Hélice

Una pala se dobló a unos cinco centímetros de la puntera.

1.3.4 En general los daños se califican como de importancia.

### 1.4 Otros daños

Rotura de: un vidrio del edificio del aeroclub, un surtidor de combustible en desuso y su techo de chapa.

### 1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de cincuenta y tres años de edad es titular de las Licencias de Piloto Comercial, Comercial de 1ra, Privado de Avión, Planeador, e Instructor de Vuelo de Avión y Planeador.

1.5.2 Completó el curso de piloto privado en el Aeroclub Argentino, San Justo, donde se recibió en el año 1976; tiene habilitaciones para vuelo VFR Controlado en aviones monomotores y multimotores terrestres hasta 5.700 kg. y para remolcar planeadores.

1.5.3 El Certificado Psicofisiológico estaba en vigencia hasta el 27 de junio de 2004.

1.5.4 La experiencia de vuelo expresada en horas era:

Total de vuelo:	847.8
En los últimos 90 días:	3.8
En los últimos 30 días:	1.0
El día del accidente:	1.0
En el tipo de avión accidentado:	130.0 (aproximadamente)

## 1.6 Información sobre la aeronave

### 1.6.1 Información general

1.6.1.1 Es un avión de construcción enteramente metálica marca PIPER, modelo PA-38-112, monomotor con tren triciclo fijo y ala baja. Tiene capacidad para dos plazas y 45 kg. de equipaje, matrícula LV - AOL, número de serie AR-38-81A0209, fabricado bajo licencia, por CHINCUL SACAIFI en la República Argentina

1.6.1.2 Las inspecciones son del tipo periódico cada 100 hs con un TG de 761.6 hs, DUR sin datos y DUI 33.7 hs. La última inspección fue realizada por el taller aeronáutico Arias & Bortolazzo, el 23 de junio de 2003.

1.6.1.3 El Certificado de Aeronavegabilidad fue otorgado por la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad el 23 de mayo 1997, con clasificación Standard, Categoría Normal. El Formulario 337 fue expedido el 23 de junio de 2003, con vencimiento el 30 de junio de 2004 y caducó por el accidente.

### 1.6.2 Motor

Está equipado con un motor marca LYCOMING, modelo O-235-L2C, serie N° L-22845-15 de 112 HP de potencia, con inspección de tipo periódico, TG 761.6 hs, DUR sin datos. La última inspección de 100 hs fue realizada a las 727.9 hs por taller aeronáutico Arias & Bortolazzo el 23 de junio de 2003.

### 1.6.3 Hélice

Posee una hélice marca SENSENICH, modelo 72-CK-0-56, serie N° K-4163, de dos palas metálicas, paso fijo e inspección periódica. La última inspección la realizó el taller aeronáutico Arias & Bortolazzo con un T.G. de 761.6 hs el 23 de junio de 2003.

### 1.6.4 Peso y balanceo

No aplicable.

## 1.7 Información meteorológica

Proporcionada por el Servicio Meteorológico Nacional para el lugar y Hora del accidente, con datos extraídos de las estaciones meteorológicas Tandil, Mar del Plata y tres Arroyos, interpolados a la hora y lugar del accidente y visto el mapa sinóptico de superficie de 15:00 UTC era: viento de los 050° / 12 kts, visibilidad 10 km, fenómenos significativos ninguno, nubosidad 5/8 de Cirrus Stratus a 6000 m, temperatura 18.8 °C, punto de rocío 5.6 °C, presión atmosférica 1.015.4 hPa y humedad relativa del 42 %.

## 1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

## 1.9 Comunicaciones

No aplicable.

## 1.10 Información sobre el lugar del accidente

El accidente ocurrió en las adyacencias de la plataforma de estacionamiento para aeronaves, a un costado de las instalaciones del Aeroclub Lobería, en el aeródromo Lobería, ubicado 25 km. al sur de la localidad homónima, en la provincia de Buenos Aires. Las coordenadas geográficas son 38° 11' S y 058° 47' W y la elevación de 81 m.

## 1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

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

1.12.1 Inicialmente el avión estaba estacionado en la plataforma frente al hangar y las instalaciones del Aeroclub Lobería. Luego que el motor fue arrancado manualmente, éste inició un movimiento sin control, embistió la esquina del edificio del aeroclub, luego un surtidor de combustible fuera de uso, el tinglado que lo cubría y finalmente se detuvo cuando chocó con unos árboles, al costado del edificio.

1.12.2 No hubo dispersión de restos

## 1.13 Información médica y patológica

No se conocen antecedentes médico / patológicos que pudiesen haber influido sobre el piloto en el momento del accidente.

## 1.14 Incendio

No hubo.

## 1.15 Supervivencia

No aplicable.

## 1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 El Manual de Vuelo del PA 38 no contempla la puesta en marcha por otro procedimiento que no sea la utilización del arranque eléctrico.

1.16.2 En el lugar del accidente se verificaron los daños producidos en la aeronave y en las instalaciones del aeroclub.

1.16.3 El freno de estacionamiento no estaba colocado y tampoco lo estaban las calzas.

1.16.4 La batería no tenía la energía suficiente para accionar el arrancador eléctrico lo que fue el motivo por el cual el piloto decidió en Gonzáles Cháves y Lobería hacer arrancar el motor “dando pala”.

1.16.5 El piloto actuó con prisa porque en el lugar de origen y antes de iniciar el primer tramo del vuelo, adoptó decisiones que integraron la cadena de eventos que culminaron en el accidente de la aeronave.

#### 1.17 Información orgánica y de dirección

1.17.1 El LV-AOL es de propiedad de un aeroclub y se lo emplea para vuelos particulares y de adiestramiento.

1.17.2 Las Autoridades del Aeroclub consideran que, según lo declarado por el piloto, un socio no requiere supervisión para elegir un avión y realizar un vuelo, cualquiera sea la finalidad del mismo.

#### 1.18 Información adicional

El piloto del avión es de profesión ingeniero mecánico.

#### 1.19 Técnicas útiles o eficaces

No se emplearon nuevas técnicas.

## 2 ANALISIS

### 2.1 Aspectos técnicos

2.1.1 La falta de carga de la batería que tenía instalada el avión, fue un factor contribuyente en la cadena de eventos que finalizaron en Lobería, cuando la aeronave rodó sin control y hasta que impactó con diversos elementos e instalaciones, que encontró a su paso.

2.1.2 La batería o su sistema de carga estaba fuera de servicio desde antes de la salida de Gonzáles Cháves, porque en casi una hora de funcionamiento del motor, tiempo de vuelo hasta Lobería, no recuperó la carga.

2.1.3 Es decir que el problema de falta de carga debe ser atribuido al agotamiento de la vida útil o a la falla en el sistema de carga del avión (alternador, regulador de voltaje, encablado, conexiones, etc).

2.1.4 Las comprobaciones realizadas en el lugar del accidente con el freno de estacionamiento y cómo se encontraron los comandos y controles en la cabina, demuestran que la causa directa del accidente no es de orden técnico, sino de operación al haberse utilizado un procedimiento no previsto en el Manual de Vuelo de la aeronave para la puesta en marcha de la misma.

## 2.2 Aspectos de factores humanos

2.2.1 El piloto es un ingeniero mecánico que había programado el vuelo, para realizar algunos trámites personales en Lobería y para ello eligió volar en el LV - AOL.

2.2.2 Cuando el piloto intentó realizar la puesta en marcha para iniciar el vuelo en Gonzáles Cháves, se manifestó la novedad que la batería no proporcionaba suficiente energía para accionar el arrancador y muy posiblemente por el factor prisa, requirió la colaboración de terceros para hacer arrancar el motor “dando pala”; en lugar de optar por una intervención técnica para reemplazar la batería o cargarla antes de emprender el vuelo de acuerdo con las limitaciones impuestas por el Manual de Vuelo.

2.2.3 El piloto manifestó que la batería que equipaba al avión había sido reemplazada recientemente y por eso supuso que durante el vuelo hasta Lobería, la batería recuperaría la carga.

2.2.4 Es conocido que muchos pilotos optan por “dar pala” para una puesta en marcha, pero los hechos demuestran que no es un procedimiento seguro por lo que los fabricantes de la aeronave no lo prevén.

2.2.5 El piloto pone de manifiesto un patrón de conducta basado en apreciaciones (apreciación personal de las condiciones meteorológicas, suposición que la batería se cargaría durante el trayecto, falta de preparación del plan de vuelo).

2.2.6 Este tipo de actitudes en un profesional, apoyan la teoría de “Ericsson y Smith” en cuanto al error de asumir que profesionales en determinadas áreas son capaces de sortear con mayor facilidad un entrenamiento técnico complejo como es el vuelo.

2.2.7 Lo que sucedería en realidad es un efecto negativo global, ya que un experto en determinadas áreas podría tener una apreciación inadecuada en otras.

2.2.8 Por lo expresado es posible concluir que el piloto adoptó una decisión errónea al iniciar un vuelo sin cerciorarse sobre el estado de la batería, asumir la idea que la misma se cargaría durante el primer tramo del vuelo y decidir la realización de una operación no prevista en los manuales del avión

## 3 CONCLUSIONES

### 3.1 Hechos definidos

3.1.1 El Certificado de Aeronavegabilidad del avión estaba en vigencia y el piloto estaba habilitado para realizar la operación.

3.1.2 El piloto realizó un procedimiento no previsto en los manuales del avión en lugar de sacar la aeronave de servicio y dar participación al servicio técnico competente.

3.1.3 El piloto supuso que la batería recuperaría su carga durante el vuelo sin conocer por qué la había perdido.

3.1.4 El piloto al intentar poner marcha el motor en Lobería “dando pala”, requirió la colaboración de personas no habituadas a esa operación poniendo en peligro la integridad física de las mismas.

3.1.5 El piloto subestimó el inconveniente técnico y priorizó la necesidad de realizar el vuelo (“factor prisa”).

3.1.6 El Aeroclub Gonzáles Cháves no dispone de un efectivo sistema de control y evaluación sobre las condiciones de la aeronave para iniciar un vuelo.

## 3.2 Causa

Posterior a la puesta en marcha “dando pala”, pérdida de control de la aeronave, que se encontraba sin piloto a los mandos, que comenzó a desplazarse sin control embistiendo objetos e instalaciones a su paso, debido a la utilización de un procedimiento no previsto en los manuales del avión.

Factores contribuyentes:

- 1) Haber realizado el vuelo con una aeronave fuera de servicio.
- 2) Deficiente control del mantenimiento restaurativo de las aeronaves e inadecuada supervisión por parte de las autoridades del aeroclub sobre las condiciones técnicas de las aeronaves para iniciar un vuelo.
- 3) Evidencia del factor prisa, en la actuación del piloto, priorizando la ejecución del vuelo por sobre la solución de problemas técnicos.

## 4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

### 4.1 Al piloto de la aeronave

4.1.1 Adoptar recaudos para aplicar una evaluación metódica de las condiciones previas al vuelo (estado de la aeronave, meteorología, situación en otros aeródromos, apoyo técnico, etc).

4.1.2 Estadísticamente el factor humano en aviación, tiene una incidencia mucho mayor que otros aspectos, en su influencia en la ocurrencia de un accidente. En este caso, priorizar la ejecución del vuelo antes que una solución técnica y asumir la suposición que la batería recuperaría la carga durante el vuelo, no parecen una práctica acertada; sino la presencia de un patrón de conducta basado en apreciaciones.

4.1.3 Arrancar un motor mediante el procedimiento de “dar pala” no es un procedimiento aprobado por el fabricante por lo que su ejecución indica una inadecuada adaptación a la normativa vigente.



4.2 Al Presidente de la Comisión Directiva del Aeroclub González Chaves

4.2.1 Considerar la necesidad de adoptar medidas que permitan mejorar el control de la operación de las aeronaves de su propiedad.

4.2.2 Considerar asimismo, la necesidad de adoptar las medidas de adiestramiento que se consideren pertinentes a los efectos de que sus pilotos sigan los procedimientos aprobados y se atengan a las normas vigentes a los efectos de minimizar los riesgos potenciales que encierran las apreciaciones personales, contribuyendo 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 en un plazo nunca 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 de 2002).

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil  
Avda. Pedro Zanni 250  
2° Piso Oficina 264 – Sector Amarillo  
(1104) Capital Federal

o a la dirección Email  
buecrp@faa.mil.ar

BUENOS AIRES, de marzo de 2004

Investigador Técnico

Investigador Operativo

Director de Investigaciones