

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: Establecimiento "La Vigilancia Vieja", Balcarce, provincia de Buenos Aires.

FECHA: 18 SEP 04.

HORA: 21:00 UTC (aproximadamente).

AERONAVE: Avión.

MARCA: Cessna.

MODELO: 172 RG.

MATRICULA: LV- ALZ.

PILOTO: Licencia Piloto Privado de Avión.

PROPIETARIO: Privado.

NOTA: Todas las horas están expresadas en Tiempo Universal Coordinado (UTC), que para el lugar del accidente corresponde el huso horario -3.

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del Vuelo

1.1.1 El 18 SEP 04, aproximadamente a las 18:30 hs el piloto despegó desde el establecimiento "La Vigilancia Vieja" con destino al aeroclub Balcarce distante 19 km, donde aterrizó a las 19:00 hs, ambos lugares situados en la provincia de Buenos Aires.

1.1.2 Luego de pasar un momento de esparcimiento con amigos regresó en vuelo al punto de partida donde efectuó un amplio giro para realizar una final larga y aterrizó sin haber desplegado el tren.

1.1.3 El accidente ocurrió 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 sufridos por la aeronave

1.3.1 Célula: Leves raspaduras en la parte inferior del fuselaje y desprendimiento de una antena.

1.3.2 Hélice: De importancia, con ambas punteras dobladas hacia atrás.

1.3.3 Motor: Posibles daños internos por detención brusca.

1.3.4 Daños en general: Leves.

## 1.4 Otros daños

No hubo otros daños.

## 1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de 66 años de edad es titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión con habilitación para vuelo VFR controlado; monomotores terrestres hasta 5.700 kg.

1.5.2 La habilitación Psicofisiológica ( Clase II), estaba vigente hasta el 22 OCT 04, sin limitaciones.

1.5.3 La experiencia en horas de vuelo era la siguiente:

Total:	1.003.2 hs
Últimos 90 días:	3.0 hs
Últimos 30 días:	1.5 hs
El día del accidente:	1.0 hs
En el tipo de aeronave accidentada:	950.0 hs

1.5.4 De la lectura del Libro de Vuelo se desprende que el piloto, en el año 2004, quedó deshabilitado por permanecer 30 días sin realizar actividad de vuelo, según las exigencias para los titulares de la licencia de Piloto Privado y no ser

readaptado, de acuerdo a lo establecido en las NOCIA.

1.5.5 Es de hacer notar que a pesar de que la actividad de vuelo del piloto que a su vez es propietario de la aeronave, es esporádica, tiene una experiencia de 1003.2 hs; y la primera parte del vuelo lo realizó sin ninguna novedad, por lo que no se considera que el olvido de desplegar el tren pueda atribuirse a una falta de experiencia.

## 1.6 Información sobre la aeronave

### 1.6.1 Célula

1.6.1.1 El Avión marca Cessna, modelo 172-RG, matrícula LV-ALZ; número de serie 0561; fabricado en el mes de mayo de 1980, tiene cuatro plazas. Dispone de un Certificado de Aeronavegabilidad otorgado por la Dirección Nacional de Aeronavegabilidad (DNA), de Clasificación: Estándar; Categoría Normal. La última Habilitación Anual fue realizada por el Taller Aeronáutico "Arias y Bortolazzo", el 18 MAY 04, con fecha de vencimiento del Formulario DNA 337: MAY 05.

1.6.1.2 El tipo de inspección es periódica, tiene un TG: 1175.0 hs; DUR: 192.5 hs; DUI: 04.5 hs. La última inspección mayor se realizó a las 938.0 hs de TG, el 24 MAY 94, por el Taller Aeronáutico "Arias y Bortolazzo". La última inspección anual se realizó a las 1170.5 hs de TG, tipo: 100 hs, el 19 MAY 04 por el mismo taller.

### 1.6.2 Motor

1.6.2.1 Está equipado con un motor marca Lycoming modelo: 0-360-F1A6; número de serie: L-28526-36A, con una potencia de 180 hp. Tipo de inspección periódica con un TG: 1175.5 hs; DUR: N/A; DUI 5.0 hs.

1.6.2.2 La última inspección se realizó a las 1170.5 hs tipo 100 hs, el 19 MAY 04, en el taller Aeronáutico "Arias y Bortolazzo" y estaba habilitado por 100 hs o por un año calendario a partir de esa fecha, pues se encontraba dentro de las condiciones del P.M.P.C. (C.A. 43-50).

### 1.6.3 Hélice

Marca: Mc Cauley, modelo de cubo: B2D34C220; número de serie: 802433. cantidad de palas: 2. Modelo de palas: 80VHA-3,5; número de serie de pala N°1: K127742 y N°2: K127757. Paso: velocidad constante. TG: 1175.5 hs., DUR: 81.5 hs., DUI: 5.0 hs. y su última inspección mayor a las 1093 hs. Fecha 26 MAY 99. Realizada por "Pignolo S.A."

#### 1.6.4 Peso y balanceo

##### 1.6.4.1 Pesos

Máximo de despegue (PMD):	1.203 kg
Básico:	731 kg (de la doc. original del fabricante)
Combustible (117 litros):	85 kg
Piloto:	70 kg
Total:	886 kg
Diferencia:	317 kg en menos respecto del PMD.

Autonomía: 3.5 hs.

Consumo horario: 34 litros/ hora.

1.6.4.2 El centro de gravedad (CG) estaba dentro de los parámetros estipulados en el Manual de Vuelo del Avión, publicado por el fabricante.

#### 1.7 Información Meteorológica

1.7.1 El informe del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), con datos extraídos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas Mar del Plata Aero y Tandil Aero interpolados a la hora y al lugar del accidente y visto el mapa sinóptico de superficie de 21:00 hs es: Viento: 180/15 kts; Visibilidad: 10 km; Fenómenos significativos: Ninguno; Nubosidad: 3/8 AC 3000 m 5/8 CS 6000 m; Temperatura 16.0° C; Temperatura del punto de rocío: 4,6 °C; Presión Atmosférica: 1009.5 hPa y Humedad relativa: 47 %.

1.7.2 Las condiciones meteorológicas del lugar, según lo manifestó el piloto eran visuales, con viento de los 030 grados / 3 nudos. Estos valores no coinciden con los informados por el SMN, pero como se trata de un área delimitada por elevaciones bajas y barreras de árboles de altura, es posible dadas sus condiciones topográficas que existan condiciones de viento particulares.

#### 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 el Establecimiento "La Vigilancia Vieja" situado 19 km al SSE de la localidad de Balcarce, provincia de Buenos Aires.

1.10.2 La ubicación geográfica 37° 59' S y 058° 04' W, se encuentra en una zona privada, libre de obstáculos, con una elevación de 82 ft. Tiene una franja de tierra demarcada y llana, con orientación 03/21 de 800 m de longitud por 30 m de ancho aproximadamente, dentro de un amplio valle entre sierras de baja altura y

es un lugar apto denunciado (LAD).

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave fue aterrizada sin haber sido desplegado el tren de aterrizaje en toque suave. El planeador sufrió daños leves, sin tener desprendimiento alguno de sus componentes, y el lugar del toque tiene una marca dispersa de impacto indicativo de la suavidad del toque.

1.13 Información médica y patológica

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

1.14 Incendio

No hubo incendio.

1.15 Supervivencia

El tripulante salió de la aeronave por sus propios medios, los cinturones de seguridad no se cortaron y las tomas de los mismos al fuselaje no sufrieron daños.

1.16 Ensayos e Investigaciones

1.16.1 Se hizo un detallado examen visual del motor; los planos y el empenaje (controles de vuelo), y no mostraban signos de golpes o roturas. No había indicaciones de pérdidas de combustible, aceite o líquido hidráulico.

1.16.2 Las tomas de bancada de motor con el fuselaje, el parallamas y el recubrimiento externo lateral del motor, aparentemente no sufrieron esfuerzos y no mostraban deformaciones.

1.16.3 La hélice presenta torceduras y deformaciones en sus punteras por tocar el suelo con el motor en funcionamiento, provocando la detención brusca del mismo.

1.16.4 Personal de la DNA (DAG), en coordinación con el investigador técnico de la JIAAC, realizó la comprobación sobre criques del sistema de retracción / extensión del tren de aterrizaje, incluyendo los dispositivos de indicación de posición y alarma, resultando la prueba sin novedades.

1.17 Información Orgánica y de Dirección

La aeronave es de propiedad privada.

1.18 Información adicional

No se formula.

1.19 Técnicas de Investigación útiles y eficaces

No se utilizaron nuevas técnicas.

## 2 ANÁLISIS

### 2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 El aterrizaje se realizó en la pista 03 sin haber desplegado el tren. El piloto desplegó el tren de aterrizaje primeramente, minutos antes de aproximarse al lugar donde iba a aterrizar, pero consideró que estaba demasiado lejos y lo replegó. Esta acción quizás confundió al piloto y determinó que se olvidara de desplegar el tren durante la fase de aterrizaje.

2.1.2 La toma fue con la velocidad y ángulo de toque adecuado, prueba de ello es que no hubo daños en la aeronave como hubiera sucedido si el contacto hubiera sido "brusco", producto de no haberse ajustado a los valores de los parámetros mencionados que son determinados por el Manual de Vuelo del Avión para la fase de aterrizaje, lo que sería indicativo de experiencia en la conducción de la aeronave.

2.1.3 El piloto manifestó que escuchó la alarma que alerta alcanzado cierto valor de la presión de admisión, indicando que el tren de aterrizaje se encontraba replegado, y también oía el indicador de proximidad de pérdida de sustentación, pero, no reaccionó al momento como hubiera sido correcto, y aplicar una de las maniobras que para estos casos es "dar motor", o si se tenía altura suficiente, bajar el tren.

2.1.4 El no utilizar la lista de Control de Procedimientos, puede considerarse como un factor determinante para que se produzcan errores en la actuación del piloto principalmente en las fases críticas del vuelo.

### 2.2 Aspecto Técnico

2.2.1 Conforme a las investigaciones técnicas realizadas, no se determinaron causas o factores técnicos que tengan relación con este accidente.

## 3 CONCLUSIONES

### 3.1 Hechos Definidos

3.1.1 El piloto tenía licencia de Piloto Privado de Avión y la certificación Psicofisiológica vigente.

3.1.2 La aeronave tenía el Certificado de Aeronavegabilidad en vigencia.

3.1.3 No se encontraron novedades que indicaran una falla técnica en la aeronave.

3.1.4 El tren de aterrizaje no presentó novedad sobre su funcionamiento, durante las pruebas realizadas luego del accidente.

3.1.5 El mantenimiento del avión era correcto y la documentación estaba actualizada.

3.1.6 El peso y balanceo de la aeronave estaba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo del Avión.

3.1.7 Las condiciones meteorológicas no tuvieron influencia en el accidente.

3.1.8 El piloto olvidó desplegar el tren de aterrizaje.

### 3.2 Causa

Durante un vuelo de aviación general, en la fase de aterrizaje, no desplegar el tren de aterrizaje, debido a una planificación inadecuada de la operación.

Factor contribuyente

- 1) Escaso adiestramiento del piloto.
- 2) No utilizar la Lista de Control de Procedimientos (LCP).

## 4 RECOMENDACIONES

### 4.1 Al Piloto de la aeronave

4.1.1 Recordar repasar la "Lista de Control de Procedimientos", especialmente en las fases críticas (despegues y aterrizajes), y considerar situaciones anormales que pudieran presentarse, y determinar mentalmente las soluciones adecuadas par cada caso. Este sistema ayuda y predispone la mente para actuar en forma instantánea y en el sentido correcto en cada situación extraña presentada.

4.1.2 Si bien el aterrizaje posterior a una "final larga" no presenta problema alguno, es conveniente realizar los circuitos de tránsito reglamentarios, de inicial, básica y final para la fase de aterrizaje, porque este procedimiento facilita el control y cumplimiento de los puntos indicados en la LCP.

4.1.3 Deberá asimismo cuidar de no excederse de los treinta días sin realizar actividad de vuelo, por cuanto éste es el límite de inactividad establecido por el NOCIA, requisito que debe cumplimentarse para mantener la adaptación como Piloto Privado.

4.1.4 Los asientos realizados en el Libro de Vuelo tienen que estar certificados por autoridad competente con aclaración de la firma y función o cargo.

## 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 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 JUL 02)

La mencionada información deberá ser dirigida a:

Comisión de Prevención de Accidentes de Aviación Civil  
Av. Com. Pedro Zanni 250  
2° Piso Oficina 264-Sector Amarillo  
(1104) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

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

BUENOS AIRES, de abril de 2005.-

Investigador Operativo

Investigador Técnico

Director de Investigaciones