

Expte. Nº 148/13

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: Aeródromo Pergamino, provincia de Buenos Aires.

FECHA: 9 de febrero de 2013.

HORA: 20:45 UTC (aprox)

AERONAVE: Avión.

MARCA: CESSNA.

MODELO: 206

MATRÍCULA: LV-IFM

PILOTO: Licencia de piloto privado de avión.

PROPIETARIO: Entidad aerodeportiva.

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

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 9 de febrero de 2013, a las 20:45 UTC aproximadamente, el piloto abordo de un avión Cessna 206, matrícula LV-IFM, inició el rodaje para la pista en uso del aeródromo (AD) Pergamino (PER) desde el hangar de las instalaciones de la escuela de paracaidismo.

1.1.2 El rodaje a pista 04 se realizó en forma normal pero la hélice golpeó una baliza eléctrica fija al tratar de ingresar a la pista.

1.1.3 El suceso 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 en la aeronave

1.3.1 Célula: Sin daños.

1.3.2 Motor: Daños leves.

1.3.3 Hélice: Daños de importancia. Una de las palas de la hélice, al golpear contra una baliza del borde de la pista, sufrió deformación en la puntera y una melladura de tres centímetros de profundidad con pérdida de material.

1.4 Otros daños

Una de las balizas del borde de la pista fue destruida al ser impactada por una de las palas de la hélice.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto, de 23 años de edad, era titular de la licencia de piloto privado de avión (PPA) con habilitaciones para monomotores terrestres hasta 5700 kg. Habilitado para el lanzamiento de paracaidistas.

1.5.2 Según lo informado por la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) – Dirección de Licencias al Personal, el piloto no tenía fotocopia de la última foliación y no registraba antecedentes de accidentes e infracciones aeronáuticas anteriores.

1.5.3 Su certificado de aptitud psicofisiológica clase II, estaba vigente al momento del accidente con fecha de vencimiento 31 de mayo de 2013.

1.5.4 La experiencia de vuelo del piloto en horas al momento del suceso, y de acuerdo con sus propias manifestaciones, era la siguiente:

Total de vuelo:	229.9
Últimos 90 días:	50.3
Últimos 30 días:	12.3
En el día del accidente:	1.3
En la aeronave accidentada:	51.8 (desde 1 de septiembre de 2012)

1.5.5 El piloto operaba regularmente en este aeródromo y según su documentación, había realizado más de cincuenta vuelos en el lugar.

## 1.6 Información sobre la aeronave

### 1.6.1 Características generales del avión

Avión fabricado por Cessna Aircraft Corp. USA, modelo 206 y con número de serie 0074. Es del tipo monoplano de ala alta y monomotor. El fuselaje y el ala son completamente metálicas de una aleación ligera. El tren de aterrizaje es fijo, del tipo triciclo.

### 1.6.2 Célula

Poseía un certificado de matriculación, de propiedad de una entidad aerodeportiva, con fecha de expedición el 15 de enero de 1964, y el certificado de inscripción de propiedad data del 10 de abril de 1986.

El certificado de aeronavegabilidad, de clasificación Estándar, categoría Normal, tenía vigencia desde el 22 de setiembre de 2004.

La aeronave fue liberada al servicio por el taller aeronáutico de reparación (TAR) 1B-260, mediante emisión del formulario DA 337-A, el 3 de abril de 2012, con vencimiento en abril de 2013.

Según datos obtenidos de los registros historiales, la aeronave totalizaba una actividad de 2867.6 h de total general (TG).

### 1.6.3 Motor

La aeronave está equipada con un motor Continental, modelo I0-520-A y número de serie 111456-6-A. Límite de operación 2.700 RPM.

Según los datos obtenidos de los registros historiales del motor, totalizaba una actividad de 1765.8 h de TG.

### 1.6.4 Hélice

La hélice era marca Mc Cauley, modelo D2A34C58/80, número de serie 702990, metálica, de dos palas y de paso variable. Totaliza una actividad de 2867.6 h de TG y 129.7 h desde última recorrida general (DURG).

#### 1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

El peso máximo era de 1498 kg, y el peso vacío de 857 kg.

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

Peso vacío:	857 kg
Combustible (197 l x 0.72):	142 kg
Piloto:	67 kg
Total al momento del accidente:	1066 kg
Peso máximo (PM):	1498 kg
Diferencia:	432 kg en menos respecto del PM

Al momento del suceso, la aeronave tenía su centro de gravedad (CG) dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo del fabricante y en la planilla de peso y balanceo, de fecha 16 de marzo de 2011.

#### 1.7 Información meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional con datos inferidos, obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas Rosario, Junín y Venado Tuerto, interpolados a la hora y el lugar del accidente, y visto también el mapa sinóptico de superficie de 21:00 UTC, era:

Viento:	020°/04 kt
Visibilidad:	10 km
Fenómenos significativos:	ninguno
Nubosidad:	2/8 CU 900 m- 1/8 CB 1200 m 4/8 CI 6000 m
Temperatura:	28,0 °C
Temperatura punto de rocío:	21,2 °C
Presión al nivel medio del mar:	1004,8 hPa
Humedad relativa:	64%

#### 1.8 Ayudas a la navegación

No aplicable.

#### 1.9 Comunicaciones

El piloto, durante la entrevista, no manifestó haber emitido ninguna comunicación durante el rodaje.

#### 1.10 Información sobre el lugar del accidente

1.10.1 El accidente ocurrió en el margen derecho de la pista 04/22 del AD PER, público, no controlado, ubicado a 10 km al SW de la ciudad homónima. Tiene dos pistas, una de asfalto con orientación 04/22 de 1200 m x 30 m, y la otra de tierra 13/31 de 870 m x 23 m de largo y ancho respectivamente.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del lugar son 33° 55' 13" S 060° 38' 53" W, con una elevación de 72 m 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

La aeronave, durante el rodaje a la pista en uso, impactó la hélice contra una baliza de la misma, por lo que el piloto trasladó la aeronave hasta el hangar del aeroclub. No hubo dispersión de restos.

1.13 Información médica y patológica

De lo investigado no surgieron factores médico/patológicos que pudieran haber incidido en el suceso.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los cinturones de seguridad del piloto no se cortaron y protegieron al mismo de sufrir lesiones.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En el lugar del accidente se observaron los daños ocasionados a la baliza del lateral de la pista al ser impactada por una de las palas de la hélice, cuando la aeronave se encontraba rodando hacia la cabecera en uso.

1.16.2 Posterior al toque, el motor continuó funcionando y el piloto manifestó no haber notado vibraciones ni fallas que indique su detención, por lo tanto decidió regresar rodando el avión hasta el hangar.

1.16.3 Inspeccionada visualmente la aeronave dentro del hangar, no se observó daños en la estructura, ni en la deriva y estabilizador, ni en las superficies móviles de los controles de vuelo de la misma.

1.16.4 La pala de la hélice, mencionada anteriormente, sufrió deformaciones en su puntera y una melladura de tres centímetros de profundidad con pérdida de material.

1.16.5 Se requirió al Jefe del AD PER que informe sobre la normativa aplicable a procedimiento de rodaje para la utilización de la pista de asfalto (04-22), y éste manifestó que en principio deben realizarse por la misma pista y en frecuencia permanente en 123,2 ó 123,0 MHz para comunicar todos los movimientos.

1.16.6 El acceso a la pista de asfalto en el cruce con la pista de tierra (13-31) es por usos y costumbres.

1.16.7 Durante la entrevista, el piloto comentó que el 10 de febrero de 2013 preparó la aeronave matrícula LV-IFM para realizar actividad de lanzamiento de paracaidismo. Puso en marcha el motor y rodó el avión para la pista 04 desde las instalaciones de la escuela de paracaidismo. Cuando llegó a la pista, ingresó a la misma sin ver la ubicación de una baliza de iluminación, la que impactó con la hélice.

1.16.8 También, cuando se observó el lugar donde ocurrió el suceso, se verificó que en ese lugar, donde por usos y costumbres se ingresaba a la pista 04/22, existía un desnivel entre la pista y la franja lateral.

#### 1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave pertenecía a una entidad aerodeportiva y era utilizada como avión escuela para pilotos privados, para realizar vuelos de entrenamiento por parte de pilotos socios ya recibidos, y para lanzamiento de paracaidistas.

#### 1.18 Información adicional

No se formula.

#### 1.19 Técnicas de investigaciones útiles o eficaces

Se utilizaron las de rutina.

## 2 ANALISIS

### 2.1 Aspecto técnico

2.1.1 El avión se desplazaba del hangar a la cabecera en uso, cuando una de las palas de la hélice golpeó con una de las balizas del lateral de la pista.

2.1.2 La puntera de la pala de la hélice resultó con deformaciones y una melladura de tres centímetros de profundidad con pérdida de material.

### 2.2 Aspecto operativo

2.2.1 El piloto se encontraba habilitado para realizar el vuelo, con su licencia, habilitaciones y aptitud psicofisiológica en vigencia.

2.2.2 Después de realizar los controles prevuelo, puso en marcha la aeronave y rodó hacia la pista 04 desde las instalaciones de la escuela de paracaidismo. Al llegar a la intersección de la calle de rodaje con la pista 04/22, el piloto, en concordancia con lo expresado por el Jefe de AD, ingresó a la pista por la mitad de la misma.

2.2.3 En dicho AD por usos y costumbres se puede realizar el ingreso a la pista pavimentada 04/22 por la intersección de la misma con la pista 13/31 y calle de rodaje de la escuela de paracaidismo, sin desplazarse hacia los extremos para hacer el ingreso.

2.2.4 Dichos ingresos deberían realizarse por las calles de rodaje señalizadas.

2.2.5 También el piloto, al ingresar a la pista, pasó por la zona donde se encontraban instaladas las balizas del sistema de iluminación de la pista y, de acuerdo, con sus manifestaciones, no vio una de ellas y no pudo evitar impactarla con la hélice.

2.2.6 Por lo precedentemente expresado, se desprende que el piloto utilizó los rodajes y procedimientos utilizados en el AD por usos y costumbres, ingresando a la pista principal por la mitad de la misma, donde no se encontraba marcado un ingreso desde una calle de rodaje. Tampoco en el AD hay marcaciones de calles de rodaje indicando cuales son los desplazamientos que deben realizar las aeronaves para desplazarse dentro del mismo.

### 3 CONCLUSIONES

#### 3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto era titular de las licencias y habilitaciones que le permitían realizar vuelos; su certificado de aptitud psicofisiológica estaba vigente.

3.1.2 El peso y centro de gravedad de la aeronave se encontraban dentro de la envolvente establecida en el Manual de Vuelo y en la planilla de peso y balanceo.

3.1.3 La pala de la hélice sufrió deformaciones en su puntera y una melladura de tres centímetros de profundidad con pérdida de material, al golpear contra una de las balizas de la pista.

3.1.4 Las condiciones meteorológicas no influyeron en el accidente.

3.1.6 Se observó una falta de marcaciones de las calles de rodajes que permitan el desplazamiento de aeronaves dentro del AD.

3.1.7 El piloto se encontraba habilitado para realizar el vuelo.

### 3.2 Conclusiones del análisis

Durante la fase de rodaje impacto de la hélice contra una baliza de la pista, debido a la falta de control distributivo en la conducción de la aeronave y a la deficiente demarcación de la calle de rodaje.

## 4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

### 4.1 Al Departamento Regional Central (ANAC)

Considerar la conveniencia de realizar las gestiones con el Jefe de Aeródromo Pergamino a efectos de realizar las demarcaciones de las calles de rodajes del AD, con la finalidad de que las aeronaves puedan desplazarse por las áreas operativas sin inconvenientes, con el objetivo 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 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 Nº 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 de e-mail: [info@anac.gov.ar](mailto:info@anac.gov.ar)

BUENOS AIRES,

Investigador operativo: Sr. José ARCE  
Investigador técnico: Sr. Flavio LUCION