

C E Nº 077/11

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 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 Isla Martín García, provincia de Buenos Aires.

FECHA: 10 de abril de 2011

HORA: 14:30 UTC aprox.

AERONAVE: Experimental

MARCA: Hamilton Vans

MODELO: RV-6

MATRICULA: LV-X429

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Aviación

PROPIETARIO: Privado

Nota: Las horas están expresadas en 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 piloto aterrizó con la aeronave matrícula LV-X429, en el AD Martín García (MGI) el 10 de abril de 2011 a las 14:30 h aproximadamente en un vuelo de tras-

lado procedente del Aeródromo (AD) San Fernando (SADF). Al momento de hacer contacto con la pista, la rueda de nariz golpeó en forma violenta contra la superficie, produciendo roturas de importancia en la aeronave.

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

## 1.2 Lesiones a personas

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

## 1.3 Daños en la aeronave

1.3.1 Célula: deformación del montante del tren de aterrizaje de nariz.

1.3.2 Motor: posibles daños internos por impacto de la hélice contra el terreno, estando el motor en funcionamiento.

1.3.3 Hélice: destruida por deformaciones al impactar contra el terreno.

1.3.4 En general: de importancia.

## 1.4 Otros daños

No hubo.

## 1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de 54 años de edad, era titular de la licencia de Piloto Privado de Avión (PPA), con habilitación para aviones monomotores terrestres hasta 5.700 kg.

1.5.2 El informe del Instituto Nacional de Medicina Aeronáutica y Espacial (IN-MAE) expresó que la Aptitud Psicofisiológica del piloto venció el 28 de febrero de 2011.

1.5.2 Su experiencia de vuelo, expresada en horas, era:

Total:	88,5
Últimos 90 días:	9,0
Últimos 30 días:	6,0
El día del accidente:	1,0
En el tipo de aeronave accidentada:	11,0

1.5.4 El informe de la Dirección Nacional de Seguridad Operacional, Departamento Registro expresó que el piloto no tenía antecedentes de accidentes, ni infrac-

ciones aeronáuticas anteriores y que no tenía la última foliación registrada en su Legajo Aeronáutico.

## 1.6 Información sobre la aeronave

### 1.6.1 Información general

Es del tipo avión experimental, marca Hamilton, modelo RV-6 A número de serie 001 de 2 plazas con peso máximo de despegue de 817,2 Kg; de construcción metálica, semimonocasco, ala baja, empenaje convencional, tren triciclo fijo con ruedas, un motor alternativo de cuatro cilindros y una hélice de dos palas de paso variable.

### 1.6.2 Célula

1.6.2.1 El mantenimiento se llevaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del propietario, por ser experimental. Al momento del accidente tenía un total general (TG) de 1076 h y 11.0 h desde la última inspección (DUI).

1.6.2.2 El Certificado de matrícula fue registrado a nombre de un propietario privado, con fecha de inscripción el 19 de octubre de 2010.

1.6.2.3 El Certificado de aeronavegabilidad fue emitido por la Dirección de Aeronavegabilidad (DA) el 3 de febrero de 2011, sin fecha de vencimiento; clasificación especial, categoría experimental.

1.6.2.4 El Formulario DA 337 fue emitido por el propietario, por ser experimental, el 3 de febrero de 2011 con vencimiento febrero de 2012.

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.

1.6.2.6 La aeronave no estaba equipada con ningún sistema de alerta (TCAS, GPWS, etc.); la reglamentación vigente no lo requería.

### 1.6.3 Motor

1.6.3.1 Era marca Lycoming, modelo O-360- A 1 A, número de serie L-188845-36 A de 180 HP, el mantenimiento se llevaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del propietario, por ser experimental; tenía al momento del accidente un TG de 6051 h; 1076 h DUR y 11.0 h DUI.

1.6.3.2 El combustible requerido y utilizado era aeronafta 100 LL; se determinó en base al cálculo del combustible consumido desde la última carga, que el remanente en cada tanque era de unos 53 litros.

#### 1.6.4 Hélice

Era marca Hartzell, modelo HC-C2YK-1BF, número de serie CH 33169 B, compuesta de dos palas, de construcción metálica y paso variable; el mantenimiento se llevaba de acuerdo con las instrucciones de aeronavegabilidad continuada del propietario, por ser experimental; tenía al momento del accidente un TG de 1065 h y 11.0 h DUI.

1.6.5 No hubo indicio de falla de la célula o mal funcionamiento de los sistemas antes del accidente.

#### 1.6.6 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.6.1 El peso vacío de la aeronave era de 503 kg, el peso máximo de despegue (PMD) y de aterrizaje (PMA) autorizado eran de 817,2 kg.

1.6.6.2 El cálculo de los pesos de la aeronave al momento del accidente fueron los siguientes:

Vacío:	503,0 kg
Piloto:	95,0 kg
Acompañante:	85,0 kg
Combustible (106 l x 0.72):	76,3 kg
Total al momento del accidente:	759,3 kg
Máximo de despegue (PMD):	817,2 kg
Diferencia:	57,9 kg en menos respecto al PMD.

1.6.6.3 El centro de gravedad de la aeronave se encontraba dentro de los límites establecidos en el Manual de Vuelo y en la planilla de Peso y Balanceo de fecha 1 de febrero de 2011 enviada por El Departamento Certificación Aeronáutica de la DA.

#### 1.7 Información meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional, con datos inferidos obtenidos de los registros horarios de las estaciones meteorológicas del AD San Fernando, interpolados a la hora del accidente y visto también el mapa sinóptico de superficie de 15:00 UTC, indica que las condiciones eran viento 020/07 KT, visibilidad 10 Km, fenómenos significativos ninguno, nubosidad ninguna, temperatura 22,2° C, temperatura de punto de rocío 14,4° C, presión a nivel medio del mar 1019,8 hPa y humedad relativa 61%.

#### 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 la pista 35 del AD Isla Martín García (MGI), Público no controlado ubicado a 2 km. de la localidad homónima en la provincia de Buenos Aires. Cuenta con una pista de asfalto con orientación 17/35 de 1205 m x 30 m de largo y ancho respectivamente.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del lugar son: S 34° 10' 56" y W 058° 14' 49", con una elevación sobre el nivel medio del mar de 2 m.

1.11 Registradores de vuelo

No aplicable.

1.12 Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

1.12.1 Durante el aterrizaje por pista 35, el piloto hizo un contacto brusco con el terreno produciéndose el rebote de la aeronave; por efecto del mismo sobrevoló unos 700 m. Al hacer contacto nuevamente con la pista y por deformación del montante del tren de nariz, se arrastró unos 10 m hasta detenerse por completo. Durante este trayecto las palas de la hélice impactaron en la pista.

1.12.2 La aeronave quedó detenida a 800 m del umbral de pista 35 y 5 m fuera de la pista sobre el margen derecho, sin dispersión de restos.

1.12.3 La aeronave fue retirada de la pista para que ésta continuara operativa, con autorización de los investigadores de la JIAAC, hasta la plataforma del aeródromo.

1.13 Información médica y patológica

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

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

Los cinturones de seguridad y arneses de los asientos del piloto y su acompañante no se cortaron y los anclajes al piso de la cabina resistieron el esfuerzo al que fueron sometidos preservando adecuadamente a las personas que estaban a bordo.

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 En la plataforma del aeródromo se comprobó que toda la cadena cinemática de los comandos de vuelo mantenía continuidad, sin encontrarse

novedades.

1.16.2 Luego del segundo contacto del tren de nariz con la pista, la aeronave bajó la proa y la hélice sufrió daños de importancia al hacer contacto con el terreno; a consecuencia de ello también se produjeron daños en el motor.

1.16.3 En la inspección realizada en la plataforma, no se hallaron otros indicios de fallas en la estructura, tampoco en los sistemas de abordaje, ni en la planta de poder, que pudieran haber influido en el suceso.

1.16.2 El piloto señaló que llegando al aterrizaje, el avión se “hundió” por lo que tuvo un fuerte contacto de la rueda de nariz con el terreno; luego de ello mantuvo el comando hacia atrás para establecer la restablecida (“flare” momento en que la aeronave levanta la proa antes que el tren de aterrizaje toque la pista), hasta que la aeronave se detuvo.

#### 1.17 Información orgánica y de dirección

La aeronave era de propiedad privada y se utilizaba para vuelos de Aviación General.

#### 1.18 Información adicional

No se formulan.

#### 1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces

Se aplicaron las de rutina.

## 2 ANALISIS

### 2.1 Aspectos operativos

2.1.1 De las investigaciones realizadas se desprende que el piloto realizó el aterrizaje en forma descontrolada y al verificar la distancia recorrida luego del rebote que fueron 700 m, dieron indicios que el aterrizaje fue con elevada velocidad y al tocar la pista con el tren de aterrizaje de nariz en forma brusca, generó esfuerzos por encima del límite de resistencia del material componente del tren de nariz, haciendo que éste colapse.

2.1.2 Posteriormente cuando volvió a tocar la pista después del rebote y apoyar la rueda de nariz sobre la superficie, tocó con las palas de la hélice por encontrarse el tren de nariz colapsado.

### 2.2 Aspectos técnicos

Del informe técnico surge que la aeronave no presentaba ningún tipo de inconveniente para el vuelo que se estaba realizando.

### 3 CONCLUSIONES

#### 3.1 Hechos definidos

3.1.1 La aeronave se encontraba en condiciones de aeronavegabilidad al momento del suceso.

3.1.2 El piloto no contaba con la habilitación psicofísica correspondiente para realizar el vuelo.

3.1.3 La meteorología no influyó en el accidente.

3.1.4 El piloto habría realizado el aterrizaje con mayor velocidad a la autorizada y en forma incorrecta tocando primero con la rueda de nariz la superficie de la pista en forma brusca.

3.1.5 El impacto del tren de aterrizaje de nariz con la pista generó esfuerzos por encima del límite de resistencia del material de dicho tren.

#### 3.2 Causa

En un vuelo de aviación general, durante la fase de aterrizaje, se produjo el impacto brusco con el tren de aterrizaje de nariz contra la superficie de la pista, con rebote y nueva toma de contacto brusca y posterior desvío de la aeronave hacia el costado derecho con detención fuera de la pista, debido a un inadecuado uso de los comandos de vuelo y motor durante el aterrizaje.

Factor contribuyente

Escasa experiencia de vuelo del piloto.

### 4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

#### 4.1 Al propietario de la aeronave

4.1.1 El despegue y aterrizaje son las fases más críticas de una operación aérea, donde además de poner todos los sentidos se debe cumplir con las velocidades y alturas establecidas; también se debe tener en cuenta que el tiempo utilizado en una adecuada planificación no es una pérdida de tiempo, sino una inversión que contribuye a una operación segura.

4.1.2 Por ello considerar la necesidad y conveniencia de adoptar las medidas más adecuadas para incrementar la instrucción y adiestramiento de los pilotos que vuelan su aeronave, respetando las velocidades y alturas durante el circuito de tránsito especialmente durante el aterrizaje, para poder dominar la aeronave apropiadamente con el fin de contribuir a su Seguridad Operacional y salvaguarda de los medios propios y de terceros que pudieran verse afectados.

4.1.3 Recordar a los pilotos que vuelan su aeronave, la necesidad y conveniencia de mantener en vigencia la documentación personal, en especial lo referente al gabinete sicofisiológico dado que encontrándose éste en vigencia le da validez y vigencia al nivel de licencia que posea y para el cual haya sido emitido.

## 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,

Sr Carlos MORALES  
Investigador Operativo

Sr Pedro BERTACCO  
Investigador Técnico

Director de Investigaciones