

EXPTE. N° 192/11

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: Cercanías del Aeródromo Pueblo Esther, Rosario, provincia de Santa Fe

FECHA: 10 de octubre de 2011

HORA: 18:45 UTC.

AERONAVE: Avión ultraliviano

MARCA: Flightstar

MODELO: Twinstar

MATRÍCULA: LV-U207

PILOTO: Licencia de Piloto Privado de Avión.

PROPIETARIO: Particular.

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

1 INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1 Reseña del vuelo

1.1.1 El 10 de octubre de 2011, el piloto con un acompañante despegaron de la

pista 09 del Aeródromo (AD) Rosario/Pueblo Esther (ROP) con la aeronave ultraliviana, matrícula LV-U207, para realizar un vuelo local.

1.1.2 Después del despegue, en ascenso con 400 pies (ft) de altura, aproximadamente, el piloto sintió un sacudón en el ala derecha hacia arriba. A partir de ese momento, la aeronave experimentó una inclinación a la izquierda que el piloto no pudo controlar con los alerones.

1.1.3 Posteriormente, la aeronave comenzó un descenso en picada que terminó impactando en el techo de una vivienda que se encontraba a unos 200 m a la izquierda de la pista de la cual despegó el avión.

1.1.4 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: destruida por impacto.

1.3.2 Motor: de importancia debido al impacto con un techo de chapa de una vivienda.

1.3.3 Hélice: destruida por impacto.

1.4 Otros daños

Roturas varias de una vivienda privada.

1.5 Información sobre el personal

1.5.1 El piloto de 61 años de edad, era titular de la Licencia de Piloto Privado de Avión, con habilitaciones para: vuelo VFR controlado; monomotores terrestres hasta 5700 kg; poseía además la licencia de Piloto ULM.

1.5.2 La Dirección de Licencias al Personal de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC), informó que el piloto no registraba antecedentes de infracciones aeronáuticas ni accidentes anteriores y no existía copia del último foliado archivado en el legajo aeronáutico.

1.5.3 Su Certificado de Aptitud Psicofisiológica estaba vigente hasta el 31 de agosto de 2012.

1.5.4 Su experiencia en horas de vuelo a la fecha del accidente era:

Total de horas de vuelo:	50,0
En los últimos 90 días:	10,0
En los últimos 30 días:	2,9
El día del accidente:	- -
En el tipo de avión accidentado:	10,0

1.6 Información sobre la aeronave

1.6.1 Información general

Aeronave ultraliviana marca Flightstar, modelo Twinstar, número de serie PB-FSB-026, de 2 plazas, de estructura reticulada metálica y recubrimiento entelado, con configuración ala alta, empenaje convencional, posee tren convencional fijo con ruedas.

1.6.2 Célula

1.6.2.1 El último registro de mantenimiento documentado databa del 19 de marzo de 1992.

1.6.2.2 El Certificado de matrícula se encontraba registrado a nombre de un propietario privado, inscripto el 6 de septiembre de 1995, y según lo informado por el Registro Nacional de Aeronave de la ANAC, fue cancelado conforme al art. 41, inc. 1) punto 1, del decreto 4.907/73, disposición N° 93/05 RNA.

1.6.2.3 El Certificado de Aeronavegabilidad fue emitido por la ex DNA el 20 de marzo de 1992, con clasificación Estándar, categoría Normal. Al momento del suceso estaba vencido por tiempo y falta de inspecciones de rehabilitación anual.

1.6.2.4 El Formulario DNA 337 fue emitido por el taller/fábrica N° PB-FAB el 19 de marzo de 1992, con vencimiento marzo de 1993.

1.6.2.5 Los Registros de mantenimiento indicaban que la aeronave no estaba mantenida de conformidad con la reglamentación y procedimientos vigentes aprobados.

1.6.3 Motor

1.6.3.1 El motor instalado era marca Rotax modelo 503 número de serie 3784139 de 52 HP, no teniendo registro de mantenimiento, en el último Form 337 de fecha 19 de marzo de 1992, figuraba instalado el número de serie 3784150.

1.6.3.2 El combustible requerido era nafta súper de automóvil y el utilizado nafta súper de automóvil, teniendo al momento del accidente 10 litros en el tanque central, la forma de determinarlo fue calculando el consumo desde su última carga.

1.6.4 Hélice

Era marca Pignolo modelo PB-122 sin número serie compuesta de dos palas, construcción de madera y paso fijo. Su último registro de mantenimiento databa del 19 de marzo de 1992.

1.6.5 Peso y balanceo de la aeronave

1.6.5.1 El cálculo del peso de la aeronave al momento del accidente no se pudo realizar por no contar con los datos necesarios de peso y balanceo autorizados.

Vacío:	S/D
Piloto:	92 kg
Acompañante:	80 kg
Combustible:	14 kg
Total al momento del accidente:	S/D
Máximo de despegue (PMD):	S/D
Diferencia:	S/D

1.6.6 De los componentes o sistemas de la aeronave el que influyó en la ocurrencia del accidente, fue el desprendimiento de una reparación en el entelado del borde de ataque del ala derecha y que los cierres de inspección ubicados en el intradós de ambas alas estaban abiertos.

1.7. Información Meteorológica

El informe del Servicio Meteorológico Nacional con datos que son inferidos obtenidos de los registros horarios de la estación meteorológica Rosario, interpolados al lugar y hora del accidente y visto también los mapas sinópticos de superficie de 18:00 y 21:00 UTC. era: viento 180/04 kt, visibilidad 10 km, fenómenos significativos ninguno, nubosidad 3/8 CU 900 m, temperatura 23,2 °C, temperatura punto de rocío 13,4 °C, presión al nivel medio del mar 1010,4 hPa y humedad relativa 54 %.

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 a 200 m a la izquierda de la pista 09 del Aeródromo

(AD) Rosario/Pueblo Esther (ROP), ubicado a 1 km al SE de la localidad de Pueblo Esther, provincia de Santa Fe. Ese AD cuenta con una pista de tierra con orientación, 09/27 de 900 m de largo x 25 m de ancho.

1.10.2 Las coordenadas geográficas del lugar son 33° 04´ 54” S y 060° 33´ 53” W. con una elevación de 25 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

El piloto despegó la aeronave y en ascenso al alcanzar 400 ft de altura aproximadamente, comenzó a desviarse de manera incontrolable hacia la izquierda y a descender de manera pronunciada. Luego impactó contra el techo de chapa de una vivienda contigua al aeródromo. A consecuencia del impacto, el techo tuvo daños severos; a pesar de la mecánica de colisión no se produjo dispersión de restos.

1.13 Información Médica y Patológica

No se han detectado antecedentes médico / patológicos del piloto que hubiesen influido en el accidente.

1.14 Incendio

No hubo.

1.15 Supervivencia

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

1.16 Ensayos e investigaciones

1.16.1 Con respecto a la documentación técnica, el último formulario 337 registrado era del 19 de marzo de 1992. Asimismo, se destaca que la matrícula se encontraba cancelada por parte de la autoridad aeronáutica desde el 2005.

1.16.2 El recubrimiento de la aeronave estaba compuesto por un entelado que poseía cierres de cremallera para permitir realizar la inspección visual de los componentes estructurales de los distintos conjuntos. Luego de varias pruebas y comprobaciones se pudo confirmar que los cierres de inspección internos del intradós que poseían ambos planos estaban abiertos antes del despegue. De acuerdo a los hallazgos de la investigación y visto el estado en que se encontraron

los cierres luego del suceso, se determinó que se encontraban abiertos antes del inicio del vuelo.

1.16.3 También se encontró una rotura en la tela (9 x 2 cm) del revestimiento del ala derecha en el borde de ataque, ubicada a 60 centímetros de la raíz del ala. Se detectó que esa falla fue reparada por el propietario y el acompañante, a través de un parche. Al momento de la investigación de campo, no se encontró el parche correspondiente a la reparación en el lugar del accidente.

1.16.4 Durante la entrevista, el piloto manifestó que el día anterior al accidente junto con el acompañante, abrieron el cierre interno del intradós del ala izquierda para efectuar una reparación en la tela, en el borde de ataque, no recordando haber cerrado el cierre luego de efectuar la reparación, ni tampoco haber abierto el cierre del ala derecha.

1.16.5 Tanto en el lugar del accidente como en las inmediaciones del trayecto que realizó la aeronave no se encontró el resto de tela con la cual efectuó la reparación, probablemente, se desprendió al iniciar el ascenso.

1.17 Información orgánica y de dirección

Con respecto a la documentación de la aeronave solo existen dos boletos de compra – venta. Uno entre el propietario original y un particular, el que está inscripto en la Dirección de Aeronavegabilidad y el otro boleto, entre éste último y el actual propietario.

1.18 Información adicional

Las Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC), Parte 91 expresan:

“...Párrafo 91.7 Aeronavegabilidad en aeronaves civiles

- (a) Ninguna persona puede operar una aeronave civil, a menos que dicha aeronave se encuentre en condiciones de aeronavegabilidad.
- (b) El piloto al mando de una aeronave civil es responsable de determinar si esa aeronave está en condiciones para el vuelo seguro. El piloto al mando no deberá iniciar el vuelo cuando ocurra una condición de no aeronavegabilidad estructural, mecánica o eléctrica...

Subparte E, Párrafo 91.403 Generalidades

- (a) El propietario o explotador de una aeronave es el responsable primario de mantener esa aeronave en condiciones de aeronavegabilidad...”

1.19 Técnicas de investigación útiles y eficaces

Se aplicaron las de rutina.

2 ANÁLISIS

2.1 Aspectos Operativos

2.1.1 El piloto inició el despegue desde la pista 09 aplicando probablemente la potencia de despegue al motor. Cuando cruzó los 400 ft en ascenso, fue sorprendido por una vibración en el avión, el que comenzó con un viraje hacia la izquierda y un descenso incontrolable.

2.1.2 Posteriormente la aeronave salió de los límites del predio del AD e impactó contra el techo de chapa de una vivienda que se encontraba en los terrenos aledaños en el lateral izquierdo.

2.1.3 Por lo manifestado por el piloto antes del despegue, éste no habría realizado una exhaustiva inspección exterior antes de realizar el vuelo, porque no recordó si había cerrado los cierres después de haber realizado una reparación en el plano derecho.

2.2 Aspectos Técnicos

2.2.1 De las investigaciones realizadas surgen dos hechos que podrían haber provocado este suceso, que son los siguientes:

- 1) Una reparación impropia (parche), efectuada por el propietario en el recubrimiento del borde de ataque del ala derecha, la que se desprendió al iniciar el ascenso, afectando la estanqueidad del plano al permitir el paso del flujo de aire del intradós al extradós por el orificio mal reparado del entelado, afectando severamente la sustentación entregada por dicho plano.
- 2) La criticidad de esa falla se presentó por el hecho que ambos cierres de inspección se hallaran abiertos.

2.2.2 De los dos hechos enumerados anteriormente, se deduce que al tener los cierres abiertos durante el vuelo se habría producido una presión hacia afuera que muy probablemente generó el desprendimiento de la reparación efectuada, existiendo la posibilidad de una modificación aerodinámica, que produjo el giro incontrolable hacia la izquierda para los comandos disponibles, terminando su trayectoria con el impacto contra un techo de chapa de una vivienda ubicada en el terreno lateral izquierdo al del AD ROP.

3 CONCLUSIONES

3.1 Hechos definidos

3.1.1 El piloto tenía en vigencia el Certificado de Aptitud Psicofisiológica para la Licencia correspondiente.

3.1.2 La aeronave tenía el Certificado de Aeronavegabilidad vencido por tiempo y falta de inspecciones de rehabilitación anual.

3.1.3 El peso y balanceo de la aeronave no se pudo establecer fehacientemente dado que no se pudo encontrar el peso vacío y el peso de despegue.

3.1.4 La aeronave no estaba aeronavegable, reflejando un total desapego a las normas aeronáuticas.

3.1.5 Se encontraron los dos cierres internos del intradós de ambos planos abiertos

3.1.6 Se encontró una rotura en la tela, de 9 por 2 centímetros, en el revestimiento del plano derecho, en el borde de ataque a 60 centímetros de la raíz.

3.1.7 Durante el despegue se habrían producido deformaciones en las configuraciones aerodinámicas de los perfiles de ambos planos generando un incremento de sustentación anormal lo que descontroló la aeronave hacia la izquierda.

3.2 Causa

En un vuelo de aviación general, en la fase de despegue, viraje descontrolado hacia la izquierda con posterior impacto contra el techo de una vivienda situada en un terreno aledaño, debido probablemente al desprendimiento de una reparación efectuada en el revestimiento alar derecho, combinado con el efecto producido por los cierres de inspección ubicados en el intradós de ambos planos que estaban abiertos. Ambos factores podrían haber provocado modificaciones en la configuración aerodinámica de los perfiles de los planos y provocar la pérdida de control sobre la aeronave.

4 RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

4.1 A propietario de la aeronave

4.1.1 Se le recomienda enfáticamente adoptar todas las medidas adecuadas para cumplimentar las normas aeronáuticas a fin de preservar su seguridad operacional y la de terceros que pudieran verse afectados.

4.1.2 Asimismo, realizar las gestiones para regularizar la certificación de aeronavegabilidad y los títulos de propiedad de la aeronave ante la Dirección Nacional de Seguridad Operacional de la ANAC.

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 AERONAUTICA 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
(C1107ADY) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ó a la dirección Email:
"info@anac.gov.ar"

BUENOS AIRES,

Carlos Urbanec
Investigador Operativo

Pedro Bertacco
Investigador Técnico

Director de Investigaciones