

# CIAIAC

COMISIÓN DE  
INVESTIGACIÓN  
DE ACCIDENTES  
E INCIDENTES DE  
AVIACIÓN CIVIL

## Informe técnico ULM A-010/2015

Accidente ocurrido el 23 de agosto  
de 2015 a la aeronave Pipistrel Sinus 912,  
matrícula EC-FU2, al Este del  
Aeropuerto de Sevilla



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO

# Informe técnico

## ULM A-010/2015

---

---

**Accidente ocurrido el 23 de agosto de 2015  
a la aeronave Pipistrel Sinus 912, matrícula EC-FU2,  
al Este del Aeropuerto de Sevilla**



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN  
DE ACCIDENTES E INCIDENTES  
DE AVIACIÓN CIVIL

Edita: Centro de Publicaciones  
Secretaría General Técnica  
Ministerio de Fomento ©

NIPO: 161-17-067-1

Diseño, maquetación e impresión: Centro de Publicaciones

---

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

Tel.: +34 91 597 89 63  
Fax: +34 91 463 55 35

E-mail: [ciaiac@fomento.es](mailto:ciaiac@fomento.es)  
<http://www.ciaiac.es>

C/ Fruela, 6  
28011 Madrid (España)

## **Advertencia**

El presente Informe es un documento técnico que refleja el punto de vista de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil en relación con las circunstancias en que se produjo el evento objeto de la investigación, con sus causas probables y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el art. 5.4.1 del Anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional; y según lo dispuesto en los arts. 5.5 del Reglamento (UE) n.º 996/2010, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010; el art. 15 de la Ley 21/2003, de Seguridad Aérea; y los arts. 1, 4 y 21.2 del R.D. 389/1998, esta investigación tiene carácter exclusivamente técnico y se realiza con la finalidad de prevenir futuros accidentes e incidentes de aviación mediante la formulación, si procede, de recomendaciones que eviten su repetición. No se dirige a la determinación ni al establecimiento de culpa o responsabilidad alguna, ni prejuzga la decisión que se pueda tomar en el ámbito judicial. Por consiguiente, y de acuerdo con las normas señaladas anteriormente la investigación ha sido efectuada a través de procedimientos que no necesariamente se someten a las garantías y derechos por los que deben regirse las pruebas en un proceso judicial.

Consecuentemente, el uso que se haga de este Informe para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas.

## Índice

<b>ABREVIATURAS</b> .....	vi
<b>Sinopsis</b> .....	vii
<b>1. INFORMACIÓN FACTUAL</b> .....	1
1.1. Antecedentes del vuelo.....	1
1.2. Lesiones personales.....	2
1.3. Daños a la aeronave.....	2
1.4. Otros daños .....	2
1.5. Información sobre el personal .....	2
1.6. Información sobre la aeronave .....	2
1.7. Información meteorológica .....	3
1.8. Ayudas para la navegación.....	3
1.9. Comunicaciones.....	3
1.10. Información de aeródromo.....	3
1.11. Registradores de vuelo .....	3
1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto.....	3
1.13. Información médica y patológica.....	4
1.14. Incendio.....	4
1.15. Aspectos relativos a la supervivencia.....	4
1.16. Ensayos e investigaciones.....	4
1.16.1 Información obtenida durante la investigación sobre el estado de salud del piloto.....	4
1.16.2. Información sobre el certificado médico del piloto.....	5
1.16.3. Información sobre la acompañante .....	5
1.16.4. Actuaciones seguidas por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea en relación con los exámenes médicos a los pilotos.....	5
1.17. Información sobre la organización y gestión .....	6
1.18. Información adicional.....	6
1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces .....	6
<b>2. ANÁLISIS</b> .....	7
2.1. General.....	7
2.2. Aspectos relacionados con el piloto.....	7
<b>3. CONCLUSIONES</b> .....	8
3.1. Constataciones .....	8
3.2. Causas/factores contribuyentes .....	8

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL .....	9
5. APÉNDICES.....	10

### Abreviaturas

00 °	Grados sexagesimales
ACC	Centro de control de área
AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
DGT	Dirección General de Tráfico
ECG	Electrocardiograma
ft	Pies(s)
hPa	Hectopascal(es)
Kg	Kilogramos
Km	Kilómetro(s)
Kt	Nudos(s)
LAPL	licencia de piloto de aeronaves ligeras
M	Metro(s)
QNH	Presión a nivel del mar deducida de la existente en el aeródromo, considerando la atmósfera con unas condiciones estándar
s	Segundo(s)
SEI	Servicio de Extinción de Incendios
UTC	Tiempo Universal Coordinado

## Sinopsis

Propietario y Operador:	Privado
Aeronave:	Pipistrel Sinus 912
Fecha y hora del accidente:	23 de agosto de 2015; a las 13:47 hora local
Lugar del accidente:	A 2200 m de distancia de la prolongación de la cabecera de la pista 27 del aeropuerto de Sevilla
Personas a bordo:	1 piloto y un acompañante; el piloto fallecido durante el vuelo. Una pasajera herida grave.
Tipo de vuelo:	Aviación general - Privado
Fase de vuelo:	En ruta - Crucero
Fecha de aprobación:	30 de noviembre de 2016

### Resumen del suceso:

El domingo 23 de agosto de 2015 la aeronave Pipistrel Sinus 912, matrícula EC-FU2, realizaba un vuelo desde el aeródromo de Trebujena (Cádiz) hasta el de Alcalá de Río (Sevilla). Transcurridos unos minutos el piloto repentinamente perdió la consciencia. La pasajera que le acompañaba intentó reanimarle sin éxito, por lo que tuvo que tomar los mandos de la aeronave.

Con el apoyo de dos tripulaciones en vuelo y del servicio de tránsito aéreo del Centro de control de área (ACC) de Sevilla se intentó dirigir a la ocupante hasta el aeropuerto, pero en su proximidad, intentando maniobrar durante el descenso y sortear al mismo tiempo el tendido eléctrico cercano, perdió altura rápidamente hasta precipitarse contra el terreno.

La aeronave se incendió inmediatamente y la pasajera pudo ser evacuada por la tripulación de un helicóptero de la Dirección General de Tráfico, que había apoyado el guiado de la aeronave y que había descendido rápidamente en su ayuda. El piloto no pudo ser evacuado de entre los restos debido a la virulencia del incendio.

El examen forense del piloto dictaminó que la consecuencia del fallecimiento fue una cardiopatía isquémica.



El informe indica como causa del accidente la pérdida de control de la aeronave en vuelo cuando, a consecuencia del fallecimiento del piloto, la pasajera tuvo que tomar los mandos durante el vuelo.

## 1. INFORMACIÓN FACTUAL

### 1.1. Antecedentes del vuelo

El domingo 23 de agosto de 2015, a las 13:47<sup>1</sup> hora local, la aeronave Pipistrel Sinus 912, matrícula EC-FU2, se precipitó contra el terreno a unos 2200 m en la prolongación de la cabecera de la pista 27 del aeropuerto de Sevilla, cuando realizaba un vuelo visual con dos ocupantes a bordo desde el aeródromo de Trebujena (Cádiz) hasta el de Alcalá de Río (Sevilla). La aeronave se incendió inmediatamente. La tripulación de un helicóptero de la Dirección General de Tráfico descendió rápidamente en su ayuda y logró evacuar a la pasajera. El piloto no pudo ser rescatado de entre los restos debido a la virulencia del incendio.

Según relató la pasajera de la aeronave, había llegado junto con el piloto al aeródromo de Alcalá del Río en torno a las 10:00 horas y despegaron sobre las 10:30 horas. Tenían previsto volar junto a otras dos aeronaves, pero llegaron tarde al aeródromo y las otras ya habían despegado. El tiempo de vuelo hasta el aeródromo de Trebujena fue de una hora aproximadamente y allí estuvieron hasta las 12:00 o 12:15 horas en que decidieron regresar. Cuando ya había despegado el resto del grupo y antes de hacerlo ellos, el piloto se sintió indispuesto y tuvieron que esperar unos minutos en tierra hasta que se sintió mejor. Cuando llevaban unos 10 minutos de vuelo el piloto perdió la consciencia. Al no responder a los intentos de reanimación tuvo que tomar los mandos de vuelo y pedir "MAYDAY" por la frecuencia de radio.

Con la colaboración de la tripulación de una de las aeronaves del grupo, que volvió en su apoyo, y del servicio de tránsito aéreo del Centro de control de área de Sevilla, se pudo asesorar y dirigir a la ocupante hasta este aeropuerto. En su proximidad, cuando intentaba controlar la maniobra de descenso, al tiempo de sortear el tendido eléctrico cercano, la aeronave perdió altura rápidamente describiendo varios círculos hasta precipitarse contra el terreno.

Los medios del Servicio de Extinción de Incendios (SEI) y los de emergencia 112 fueron activados, por lo que el aeropuerto de Sevilla permaneció cerrado hasta la vuelta de los recursos del servicio de extinción.

---

<sup>1</sup> Todas las horas referidas en el informe corresponde a la hora local. La hora UTC se obtiene restando dos horas a la indicada.

### 1.2. Lesiones personales

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total en la aeronave	Otros
Mortales	1		1	
Lesionados graves		1	1	
Lesionados leves				No se aplica
llesos				No se aplica
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	

### 1.3. Daños a la aeronave

La aeronave fue destruida tras el impacto y el incendio posterior.

### 1.4. Otros daños

No aplicable.

### 1.5. Información sobre el personal

El piloto de la aeronave de 55 años de edad disponía de una licencia de Piloto de Aeronave Ligera (LAPL), emitida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), válida hasta el 30/06/2017. El certificado médico de Clase LAPL tenía una validez de hasta 12/07/2017 y había sido renovado el 8/07/2015.

Horas totales de vuelo aproximadas 750, de las que 425 horas eran en la misma aeronave siniestrada.

### 1.6. Información sobre la aeronave

La aeronave disponía de un Certificado de aeronavegabilidad especial restringido, expedido por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) con el número 1307. Fue fabricada en 2004 con el número de serie 156SN9121104 y su peso máximo al despegue era de 450 Kg.

Estaba equipada con un motor Rotax 912 UL, número de serie 4406482.

Asimismo, a la aeronave le fue instalado un sistema de paracaídas balístico para ultraligeros que contempla el fabricante de la aeronave para este modelo.

### 1.7. Información meteorológica

La información meteorológica que disponía el aeropuerto de Sevilla a la hora del suceso era:

- Viento de dirección 250° y velocidad de 9 kt, variable entre 210° and 310°.
- Visibilidad de más de 10 km con pocas nubes a 4800 ft sobre el aeródromo.
- Temperatura de 27° Celsius, punto de Rocio 10° Celsius y humedad relativa del 34,5%. QNH de 1015 hPa y sin cambios significativos.

### 1.8. Ayudas para la navegación

No aplicable.

### 1.9. Comunicaciones

En las comunicaciones grabadas por los servicios de tránsito aéreo se registraron las instrucciones llevadas a cabo para asesorar a la pasajera en la operación de la aeronave, tras declarar "MAYDAY". En ellas se recoge la participación del Centro de control de área, la tripulación de una aeronave en vuelo y la de un helicóptero de la Dirección General de Tráfico, todos ellos en el intento de conducir a la persona a bordo de la aeronave hasta la pista 27 del aeropuerto de Sevilla. Esta decisión fue considerada la más segura al disponer de una superficie amplia y de este modo minimizar los riesgos por obstáculos.

### 1.10. Información de aeródromo

No aplicable.

### 1.11. Registradores de vuelo

La aeronave no llevaba a bordo registradores de datos de vuelo y de voces en cabina, ya que no es preceptivo su utilización en este tipo de aeronave.

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

En los últimos momentos del vuelo la aeronave descendió describiendo varios giros a la derecha, hasta precipitarse contra un campo cubierto de frutales. Los restos permanecieron dispersos y totalmente afectados por el fuego, a excepción de los extremos del ala.

### 1.13. Información médica y patológica

El informe de la autopsia realizada al piloto estableció que la consecuencia del fallecimiento fue una cardiopatía isquémica<sup>2</sup>.

### 1.14. Incendio

Inmediatamente después de impactar contra el terreno se originó un incendio por la parte delantera de la aeronave y poco después se produjeron dos deflagraciones. La aeronave fue, a excepción de los extremos del ala, totalmente destruida por el fuego.

### 1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

Los dos ocupantes permanecieron dentro de la aeronave tras precipitarse al suelo. La acompañante del piloto permaneció consciente e intentó salir de su interior rápidamente porque el fuego ya se había iniciado por la parte frontal. Instantes después un miembro de la tripulación del helicóptero de la DGT llegó hasta ella y pudieron alejarse del fuego y de las explosiones que se produjeron.

El cuerpo del piloto permaneció en la cabina sujeto por el cinturón de seguridad, donde fue localizado de entre los restos.

El Servicio de extinción de incendios del aeropuerto fue activado y llegó poco después para apagar el incendio. Por esta razón el aeropuerto de Sevilla quedó momentáneamente no operativo.

### 1.16. Ensayos e investigaciones

#### 1.16.1. Información obtenida durante la investigación sobre el estado de salud del piloto

Según refirió la propia acompañante del piloto, la mañana del día anterior el piloto tuvo síntomas similares a como sucedió el día del suceso.

Asimismo, otras personas cercanas al piloto habían observado señales de cansancio durante la semana previa al suceso.

---

<sup>2</sup> La cardiopatía isquémica es una condición que se produce cuando el corazón o una parte del mismo no recibe suficiente oxígeno por no llegar bien la sangre al mismo.

### **1.16.2. Información sobre el certificado médico del piloto**

Según la reglamentación aplicable<sup>3</sup> los titulares de licencias de piloto de aeronaves ligeras (LAPL) deberán estar en posesión, como mínimo, de un certificado médico para licencias LAPL expedido, entre otros, por un médico examinador aéreo autorizado por AESA y su validez es de 24 meses, para pilotos mayores de 40 años de edad.

La evaluación médica al piloto fue realizada conforme a los requisitos específicos mínimos MED.B.095 de su licencia.

Como se indicó en el apartado 1.5 el piloto renovó su licencia el 8/07/2015 por 24 meses. En ella únicamente aparecía una limitación sobre disponer de lentes correctoras y su repuesto. Por tanto, el tiempo transcurrido entre la fecha de la evaluación y el accidente fue de 47 días.

Se recopiló la información sobre la evaluación médica realizada (cuestionario, formulario de parámetros clínicos, analíticas, electrocardiograma ECG), al objeto de llevar a cabo un segundo análisis de las mismas por facultativos especializados en medicina aeronáutica. Los resultados de este análisis revelan que, desde el punto de vista normativo, los datos no mostraban una anormalidad clara que impidiera la renovación del certificado médico. En particular, el electrocardiograma no revelaba indicios determinantes de que existiera algún tipo de afección que motivara la suspensión del certificado médico en cuestión.

### **1.16.3. Información sobre la acompañante**

La persona que acompañaba al piloto durante el suceso volaba habitualmente con el mismo y tenía ciertos conocimientos sobre iniciación al vuelo.

### **1.16.4. Actuaciones seguidas por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea en relación con los exámenes médicos a los pilotos**

El hecho acontecido al piloto fue puesto en conocimiento de la Agencia. Se revisó las principales actuaciones que ésta realiza, independientemente de las relacionadas con el aspecto normativo de los certificados médicos y de los requisitos que se exigen a los examinadores médicos. Estas actuaciones trataron sobre los métodos

---

<sup>3</sup> Reglamento (UE) no 1178/2011 de la Comisión, de 3 de noviembre de 2011, por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos relacionados con el personal de vuelo de la aviación civil en virtud del Reglamento (CE) no 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo.

REGLAMENTO (UE) No 290/2012 de la Comisión, de 30 de marzo de 2012, que modifica el Reglamento (UE) no 1178/2011, por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos relacionados con el personal de vuelo de la aviación civil en virtud del Reglamento (CE) no 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo.

empleados para asegurar el control de calidad de los exámenes que garantizan la calidad de su función.

Los métodos utilizados se centran en inspecciones programadas y no programadas en las localizaciones de los médicos examinadores, la revisión documental, análisis de los cuestionarios presentados por los examinados, los medios técnicos disponibles para las evaluaciones, metodología y control de los exámenes que realizan.

Además, AESA imparte simposios para instruir sobre la metodología que los examinadores deben seguir para encontrar aspectos médicos que pudieran estar ocultos intencionadamente.

Según los datos recapitulados la Agencia considera que no existe una casuística sobre la incidencia de aspectos médicos en los accidentes. Si se cita que el caso estudiado induce a pensar sobre la necesidad de analizar adecuadamente los datos del examen y profundizar en la detección de sintomatologías de cualquier tipo.

### **1.17. Información sobre la organización y gestión**

No aplicable.

### **1.18. Información adicional**

No aplicable.

### **1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces**

No aplicable.

## **2. ANÁLISIS**

### **2.1. General**

El riesgo de una incapacitación médica del piloto durante el vuelo es pequeña. Los principales estudios realizados han sido aplicados a muestras de tripulaciones en aeronaves con al menos dos tripulantes. En cuanto a aeronaves de un único piloto los sucesos más frecuentes se han presentado en pilotos de vuelos de acrobacia.

En resumen, los antecedentes cardiovasculares están presentes en aproximadamente 1/5 de los pilotos involucrados en accidentes e incidentes relacionados con ataques cardíacos.

En relación con la posibilidad de detectar problemas cardíacos en un ECG en reposo se sabe que su precisión diagnóstica es imperfecta. La baja sensibilidad de la prueba y el escaso valor predictivo especialmente cuando es negativo, puede plantear que la vigilancia cardiológica con esta prueba tiene serias limitaciones. Sin embargo, los ensayos clínicos han avalado la eficacia de las intervenciones destinadas a la prevención primaria de la enfermedad coronaria haciendo una correcta valoración de los factores de riesgo.

Por otra parte, en relación con el incendio de la aeronave, no se pudo determinar con certeza que las deflagraciones aparecidas durante el rescate de la acompañante fueran producidas o no por efecto de la explosión del paracaídas balístico abordo.

### **2.2. Aspectos relacionados con el piloto**

Queda determinado que, en base a los datos obtenidos de la evaluación médica realizada al piloto, no existieron circunstancias que motivaran la suspensión del certificado médico para la licencia LAPL.

Sin embargo, se constata que existió una sintomatología previa al suceso que indicaba de la incapacidad del piloto para volar, al menos en el día del suceso.



### **3. CONCLUSIONES**

#### **3.1. Constataciones**

- En relación con el piloto y la aeronave:
  - El piloto mantenía su licencia en vigor y disponía de un certificado médico válido.
  - La aeronave disponía de un certificado de aeronavegabilidad especial restringido.
  - La autopsia realizada reveló la presencia de una cardiopatía isquémica.
  - Existió una sintomatología previa al vuelo que pudo advertir al piloto sobre la idoneidad de realizar el vuelo.
  - El asesoramiento del Centro de control de área y de la tripulación de otra aeronave durante el vuelo pudo conducir a la aeronave hasta las proximidades del aeropuerto de Sevilla.
  - La aeronave se incendió inmediatamente después de precipitarse sobre el terreno.
  - La participación de la tripulación de un helicóptero de la DGT fue determinante para la supervivencia de la pasajera.
  - La presencia de dispositivos balísticos presentan un peligro hacia las personas que atienden a la emergencia.
  - Una adecuada educación sanitaria del piloto podría haber advertido de la situación sobrevenida.
- En relación con la renovación del certificado médico LAPL:
  - La evaluación médica realizada era conforme a los requisitos específicos mínimos exigidos.
  - El análisis posterior de las pruebas clínicas practicadas indicaron que, desde el punto de vista normativo, los datos no mostraban una anormalidad clara que impidiera la renovación del certificado médico.

#### **3.2. Causas/factores contribuyentes**

La causa del accidente fue la pérdida de control de la aeronave en vuelo cuando, a consecuencia del fallecimiento del piloto, la pasajera tuvo que tomar los mandos durante el vuelo.

#### **4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

No se considera.

## 5. APÉNDICES

Ninguno.