

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

Informe técnico ULM A-002/2017

Accidente ocurrido a la aeronave CEDIMEX, matrícula EC-CE3, el 19 de enero de 2017, en Vélez-Málaga (Málaga)



Informe técnico ULM A-002/2017

Accidente ocurrido a la aeronave CEDIMEX, matrícula EC-CE3, el 19 de enero de 2017, en Vélez-Málaga (Málaga)



© Ministerio de Fomento Secretaría General Técnica Centro de Publicaciones

NIPO Línea: 161-18-004-9 NIPO Papel: 161-18-003-3 Depósito legal: M-3313-2018

Maquetación: David García Arcos 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

C/ Fruela, 6

http://www.ciaiac.es

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) nº 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

SIN	IOPSIS		٧				
1.	INFORMACIÓN FACTUAL						
	1.1.	Antecedentes del vuelo					
	1.2.	Lesiones personales					
	1.3.	Daños a la aeronave					
	1.4.	Otros daños					
	1.5.	Información sobre el personal					
	1.6.	Información sobre la aeronave					
	1.7.	Información meteorológica					
	1.8.	Ayudas para la navegación					
	1.9.	Comunicaciones					
		Información de aeródromo	•				
		Registradores de vuelo	4				
		Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto					
		Información médica y patológica	1				
		Incendio	1				
		Aspectos relativos a la supervivencia					
	1.16.	Ensayos e investigaciones					
		1.16.1 Examen de los restos de la aeronave					
		1.16.2 Declaración del testigo situado en la finca					
		1.16.3 Declaración del Jefe de Vuelos					
		1.16.4 Declaración del copropietario de la aeronave					
		Información sobre organización y gestión	1				
		Información adicional	1				
	1.19.	Técnicas de investigación útiles o eficaces	1				
2.	. ANÁLISIS						
3.	CON	CONCLUSIONES					
	3.1.	Constataciones	1				
	3.2.	Causas	1.				
1	DECC	MENDACIONES CORRESECTIBIDAD	1				

Abreviaturas

AEMET Agencia Estatal de Meteorología

CRI Instructor de habilitación de clase

CV Caballos de vapor
FI Instructor de vuelo

h Hora

HL Hora Local hPa Hectopascal

IR Habilitación de vuelo instrumental

kg Kilogramo

MEP Habilitación multimotor de pistón

m Metro N Norte

QNH Reglaje de la subescala del altímetro para obtener elevación estando en tierra.

SEP Habilitación monomotor de pistón
ULM Aeronave ultraligera motorizada

Sinopsis

Propietario y Operador: Privado

Aeronave: Cedimex S-6ES-582, matrícula EC-CE3

Fecha y hora del accidente: 19 de enero de 2017; 12:54¹

Lugar del accidente: Vélez-Málaga (Málaga)

Personas a bordo: 1 tripulante y 1 pasajero, fallecidos

Tipo de vuelo: Aviación general - Privado Fase de vuelo: Despegue –ascenso inicial

Fecha de aprobación: 29 de noviembre de 2017

Resumen del accidente:

El jueves 19 de enero de 2017 la aeronave ultraligera EC-CE3, Cedimex S-6ES-582, sufrió un accidente en las cercanías del aeródromo de La Axarquía (Málaga). A bordo iban dos personas.

De acuerdo a la información proporcionada la aeronave había sido adquirida recientemente y ambos ocupantes se encontraban realizando tomas y despegues. Tras realizar un despegue por la pista 30 del aeródromo, la aeronave se precipitó en una finca en las cercanías, resultando piloto y pasajero fallecidos y la aeronave destruida.

La investigación ha determinado que la causa probable del accidente de la aeronave EC-CE3 fue una pérdida de control tras una entrada en pérdida en el despegue realizado por la pista 30 del aeródromo.

¹ La referencia horaria utilizada en este informe es la hora local.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

El jueves 19 de enero de 2017 la aeronave ultraligera Cedimex S-6ES-582 sufrió un accidente en las cercanías del aeródromo de La Axarquía en Vélez-Málaga (Málaga). El propietario de la aeronave junto con un acompañante, ambos con licencia de piloto de ultraligero, despegaron después de las 11:30 h para llevar a cabo tomas y despegues, así como vuelos en las inmediaciones del aeródromo.

A las 12:54 h, tras despegar por la pista 30 del aeródromo, la aeronave se precipitó dentro de una finca de árboles frutales a 600 m del umbral de la pista 12. De acuerdo a la información proporcionada por un testigo, observó como la aeronave realizaba un viraje y se precipitaba contra el terreno.

A consecuencia del impacto ambos ocupantes fallecieron. La aeronave se incendió y resultó destruida.

1.2. Lesiones personales

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total en la aeronave	Otros
Muertos	1	1	2	
Lesionados graves				
Lesionados leves				
llesos				
TOTAL	1	1	2	

1.3. Daños a la aeronave

Como consecuencia del impacto e incendio posterior la aeronave resultó destruida. En la Figura 1 puede apreciarse el estado de la aeronave tras el accidente.



Figura 1. Restos de la aeronave

1.4. Otros daños

Se produjeron daños en uno de los árboles frutales de la finca en que impactó la aeronave.

1.5. Información sobre el personal

El propietario de la aeronave, de nacionalidad española y 47 años de edad, tenía licencia de piloto de ultraligero expedida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea el 13 de diciembre de 2016, con habilitación Multieje de Ala Fija válida hasta el 31 de diciembre de 2018. Contaba con certificado médico Clase 1 expedido el 17 de noviembre de 2016 y válido por 1 año. Tenía asimismo con licencia de piloto privado de avión, expedida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea el 15 de junio de 2011 y con habilitación SEP válida hasta el 30 de junio de 2017. Tenía aproximadamente 200 horas de experiencia como piloto.

El acompañante, de nacionalidad española y 41 años de edad, tenía licencia de piloto de ultraligero expedida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea el 24 de agosto de 2016, con habilitación Multieje de Ala Fija válida hasta el 31 de agosto de 2018. Contaba on certificado médico Clase 1 expedido el 21 de diciembre de 2016 y válido hasta el 15 de enero de 2018. Tenía asimismo licencia de piloto comercial de avión expedida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea el 27 de diciembre de 1995, con habilitaciones FI válida hasta el 31 de marzo de 2017, MEP e IR hasta el 30 de noviembre de 2017, SEP hasta el 31 de marzo de 2018 y CRI hasta el 31 de mayo de 2019. Tenía unas 6000 h de experiencia como piloto.

Aunque se ha podido confirmar que el propietario se encontraba sentado en el asiento izquierdo, se desconoce quién era piloto al mando en el momento del accidente.

1.6. Información sobre la aeronave

De acuerdo a la información del Registro de Matrícula de Aeronaves de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea y a las hojas de datos del certificado de tipo, la aeronave ultraligera Cedimex S-6ES-COYOTE II, de matrícula EC-CE3, era una aeronave biplaza equipada con un motor Rotax 582 de 65 CV, peso en vacío de 198.5 kg y peso máximo al despegue de 400 kg. Su número de serie era S-6A-107. Fue inscrita en el Registro el 17 de abril de 1996. En el lugar del accidente se comprobó que el motor instalado era un ROTAX 912UL de 80 CV, que no coincidía con la información contenida en el asiento del Registro de Matrícula de Aeronaves.

Dicha aeronave contaba con certificado de aeronavegabilidad especial restringido con categoría privado - 3 – normal, emitido por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea el 03 de abril de 1996.

Según la información proporcionada, la aeronave había sido adquirida de segunda mano el 02 de diciembre de 2016 y el mantenimiento era realizado por los propietarios, sin que existan registros al respecto.

1.7. Información meteorológica

De acuerdo a la estación termopluviométrica de AEMET situada en Vélez-Málaga, a la hora del accidente la temperatura era de 14° C sin precipitación.

La estación meteorológica situada en el aeródromo de La Axarquía registró la siguiente información a las 12:50:

Informe técnico ULM A-002/2017

Viento: Dirección: 300°

Velocidad: 7.9 km/h

Racha máxima: 14.4 km/h

Temperatura: 14°C

QNH: 1011,46 hPa

Humedad relativa: 45%

1.8. Ayudas para la navegación

No aplicable. El vuelo se realizaba bajo las reglas de vuelo visual.

1.9. Comunicaciones

No aplicable.

1.10. Información de aeródromo

El aeródromo de La Axarquía - Leoni Benabu se encuentra en la provincia de Málaga. Es una instalación privada que consta de una pista asfaltada con orientación 12/30 de 637 m de longitud. La elevación del aeródromo es de unos 40 m. Las coordenadas geográficas son: 36°48′06″ N 004°08′08″ W.

1.11. Registradores de vuelo

La aeronave no estaba equipada con un registrador convencional de datos de vuelo o con un registrador de voz para el puesto de pilotaje. La reglamentación aeronáutica pertinente no exige la instalación de ningún tipo de registrador para este tipo de aeronave.

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

Los restos se encontraron en una finca de árboles frutales, a unos 600 m de la cabecera de la pista 12 del aeródromo y a unos 30 m de la prolongación del eje de pista.

La posición era: 36° 48′ 18,12″ N 04° 08′ 35,94″ W. La orientación de la aeronave era aproximadamente en dirección N-S, con el morro apuntando hacia el sur.

En el croquis de la Figura 2 se indica la posición final de la aeronave en relación al aeródromo.

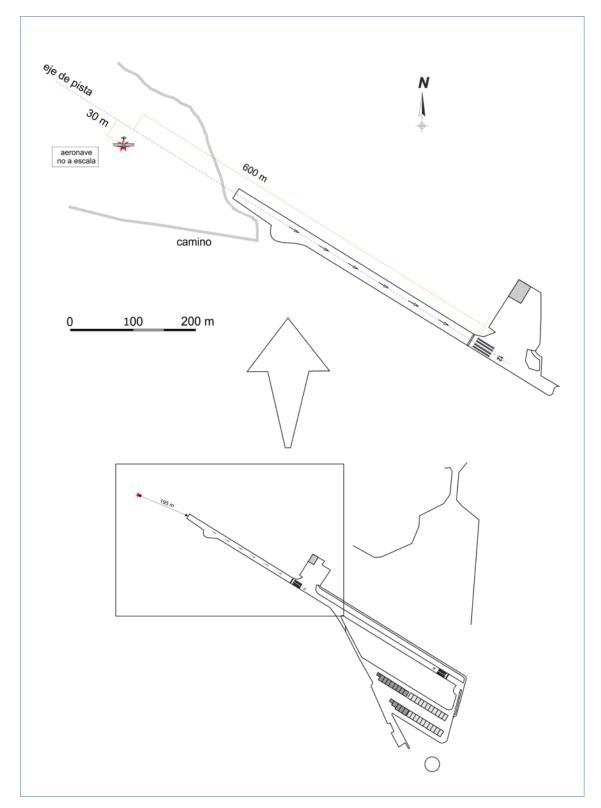


Figura 2. Posición final de la aeronave

Los restos se encontraron calcinados, a excepción del conjunto de cola y el plano izquierdo, estando concentrados en el punto de impacto y sin que existiera apenas dispersión de los mismos. Tan solo se observó un fragmento de plexiglás de la cabina a unos 5 m de distancia del sitio de impacto.

En el descenso, la aeronave rompió uno de los cables de acero de sujeción del sistema de riego de la finca, situado a unos 6 m de altura. Asimismo, el plano izquierdo golpeó y partió las ramas de un árbol, quedando apoyado en éste tal y como puede apreciarse en la Figura 3.



Figura 3. Plano izquierdo sobre árbol

1.13. Información médica y patológica

De acuerdo al informe médico forense, el propietario de la aeronave se encontraba situado en el asiento izquierdo de la misma. Ambos ocupantes fallecieron en el accidente.

1.14. Incendio

Tras el impacto se produjo un incendio que tuvo que ser extinguido por los bomberos. El fuego calcinó los restos principales de la aeronave.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

Dadas las características del accidente, no había posibilidad de supervivencia para los ocupantes de la aeronave.

1.16. Ensayos e investigaciones

1.16.1 Examen de los restos de la aeronave

La aeronave se encontró calcinada, a excepción del conjunto de cola y el plano izquierdo que quedó apoyado sobre un árbol. El timón de profundidad estaba trabado en su posición superior al haberse doblado las barras de mando en el impacto.

Parte de la estructura de la cabina había sido cortada y retirada para facilitar los trabajos de rescate.

Se observó que la pata derecha del tren principal se había desprendido y estaba situada debajo de los restos de la aeronave lo que, junto con el cono de la hélice semienterrado, indicaba una actitud de morro ligeramente abajo y alabeo a derechas en el momento del impacto.

La aeronave estaba equipada con una hélice bipala de madera. Un fragmento se encontró separado del cono y enterrado, con daños debido al incendio. La mayor parte de la otra pala había desaparecido debido al fuego, excepto un tramo que sobresalía del buje.



Figura 4. Proa y cabina de la aeronave tras impacto e incendio posterior

Ambos planos se habían separado del fuselaje debido a la rotura de los largueros en el impacto. Se observaron asimismo restos de aluminio derretidos y los cables de mando de los flaps sueltos.

1.16.2 Declaración del testigo situado en la finca

El testigo situado en la finca cercana al aeródromo en el que se produjo el accidente, se encontraba trabajando junto con otras dos personas entre los árboles del recinto.

Indicó que vio como un ultraligero pasaba volando muy bajo cerca de donde se encontraban trabajando, aproximadamente a unos 20 m de altura. De repente hizo un giro y descendió, y a los pocos segundos escucharon un golpe muy fuerte, observando una humareda negra. No pudieron ver el impacto ya que lo tapaban los árboles. Se dirigieron al lugar y encontraron la aeronave en llamas, que había caído sobre un árbol y lo había partido. A unos 5 m de los restos encontraron un fragmento de una ventanilla y una chaqueta. Buscaron por los alrededores por si algún ocupante pudiera haber salido despedido, ya que no era posible acercarse a los restos debido a las llamas. Llamó entonces al 091 para comunicar los hechos.

Indicó que la aeronave probablemente se encontraba despegando y que escuchó el ruido del motor hasta el momento del accidente.

1.16.3 Declaración del Jefe de Vuelos

El Jefe de Vuelos indicó que la aeronave ultraligera accidentada había sido adquirida de segunda mano aproximadamente mes y medio antes del accidente, y permanecía estacionada en un hangar del aeródromo.

El día del accidente, a las 11:30 h, se disponía a llevar a cabo un vuelo con un alumno, y mientras rodaba observó como el propietario de la aeronave y el acompañante sacaban ésta del hangar donde era estacionada. Comunicaron con él para hacer pruebas de funcionamiento del equipo de radio. Tras esto él rodó a la cabecera de la pista 30 y despegó. La última vez que los vio se encontraban cerca de la cabecera de dicha pista.

Cree que la intención que tenían era practicar llevando a cabo tomas y despegues. Indicó asimismo que en el momento en que él despegó apenas hacía viento, estando las mangas prácticamente en posición vertical.

Señaló igualmente que un empleado del aeródromo le refirió que no se hicieron exclusivamente tomas y despegues, ya que en un momento determinado observó a la aeronave sobrevolando el campo, aunque no vio nada más.

Asimismo, indicó que una cámara situada en el aeródromo registró por última vez durante unos instantes la aeronave a las 12:54 h, en carrera de despegue por la pista 30 del mismo.

1.16.4 Declaración del copropietario de la aeronave

Era propietario de la aeronave junto con el piloto fallecido en el accidente.

Indicó que se encontraba fuera de España en el momento del accidente. La aeronave había sido comprada el 02 de diciembre de 2016 en Murcia y la habían trasladado hasta el aeródromo de La Axarquía, en el que disponían de un hangar. Al adquirirla la habían revisado por completo, y tenía toda su documentación en regla. Indicó asimismo que el motor instalado tenía unas 750 h de funcionamiento.

El día del accidente el propietario le había indicado por teléfono que harían vuelos de práctica, y que sería ella la que pilotaría la aeronave. Declaró asimismo que ésta tenía una experiencia de unas 200 h de vuelo.

1.17. Información sobre organización y gestión

No aplicable.

1.18. Información adicional

No aplicable.

1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

No aplicable.

2. ANÁLISIS

De acuerdo a la información proporcionada, la intención de los ocupantes de la aeronave era practicar el vuelo en ella al haber sido adquirida recientemente. El despegue se llevó a cabo en algún momento después de las 11:30 h probablemente por la pista 30, y a lo largo de la mañana se estuvieron realizando tomas y despegues así como maniobras en las inmediaciones del aeródromo, tal y como indicó un trabajador que observó la aeronave durante unos instantes.

El último despegue tuvo lugar a las 12:54 h. Tras esto, la aeronave aparentemente continuó en rumbo de pista hasta situarse sobre la finca de árboles frutales situada al noroeste del aeródromo. De acuerdo a la información del testigo, observó la aeronave cuando se encontraba sobre la finca y vio como realizaba un viraje a la izquierda y descendía precipitándose contra el terreno.

Respecto a los daños producidos en el lugar del accidente y a la distribución de restos observada, prácticamente sin dispersión, la aeronave descendió casi en vertical con velocidad horizontal nula o muy baja, lo que concuerda con la trayectoria indicada por el testigo. Aunque se observó que el timón de profundidad se encontraba trabado en su posición superior con las barras de control dañadas por el impacto, debido al incendio resultaron destruidas las partes de aluminio de sujeción de los demás cables de mando, por lo que no se pudo comprobar la continuidad de los restantes mandos de control.

En relación a las condiciones meteorológicas, el Jefe de Vuelos del aeródromo declaró que a las 11:30 h, en el momento del despegue para llevar a cabo el vuelo de instrucción, el viento era prácticamente nulo. Los datos registrados por la estación meteorológica más cercana indican que una hora después había un viento de intensidad moderada, con una velocidad media de 7.9 km/h, por lo que no puede considerarse éste como factor limitante para el vuelo.

Se desconoce exactamente qué tipo de maniobras estaban llevándose a cabo, así como si el viraje observado por el testigo poco después del despegue fue hecho de forma intencionada.

En cualquier caso, la realización de un alabeo incrementa la velocidad de pérdida, y es muy probable que la aeronave entrara en pérdida tras el viraje observado, pues a partir del mismo la aeronave adoptó una actitud de morro abajo muy pronunciada hasta el impacto contra el terreno. Si a una entrada en pérdida debida a baja velocidad se le une una situación de vuelo de poca altura respecto del terreno (como era el caso al ser en la fase de ascenso tras el despegue) la pérdida no es recuperable.

Informe técnico ULM A-002/2017

Se desconoce la cantidad de combustible cargada para la realización de dichos vuelos.

Aunque el propietario había indicado anteriormente que sería él quien pilotaría, al poseer ambos licencias válidas y en vigor y ser la aeronave de doble mando, no puede asegurarse cuál de los dos ocupantes era piloto al mando en el momento del accidente.

Hay que tener en cuenta, asimismo, lo declarado por el testigo situado en la finca, según el cual oyó el ruido del motor hasta el final, así como los daños observados en los restos de las palas que sobresalían del buje de la hélice, que indican que aparentemente el motor se encontraba en funcionamiento hasta el momento del impacto.

3. CONCLUSIONES

3.1. Constataciones

- La documentación de la aeronave era válida y en vigor.
- La documentación de ambos ocupantes era igualmente válida y en vigor.
- Había viento moderado en el momento del accidente.
- Las condiciones no eran limitativas para el vuelo que se pretendía realizar.
- Ambos ocupantes tenían la intención de realizar vuelos de práctica en las inmediaciones del aeródromo, al haber sido adquirida la aeronave recientemente.
- Antes del vuelo en el que se produjo el accidente se habían realizado varias tomas y despegues, así como otras maniobras sobre el aeródromo.
- A las 12:54 h, después de despegar por la pista 30, la aeronave viró hacia la izquierda y descendió, impactando en un campo situado en la prolongación de la pista.
- La investigación no ha podido confirmar si el motor tuvo algún fallo en vuelo. Se ha podido confirmar, gracias a la declaración de un testigo, que el motor estaba en funcionamiento hasta el impacto debido al ruido que producía.
- Ambos ocupantes fallecieron como consecuencia del accidente.
- La aeronave resultó calcinada.

3.2. Causas

Se considera como causa probable del accidente la pérdida de control de la aeronave por viraje pronunciado tras el despegue por la pista 30 del aeródromo.

4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

No se hacen recomendaciones.