

# CIAIAC

COMISIÓN DE  
INVESTIGACIÓN  
DE **A**CCIDENTES  
E **I**NCIDENTES DE  
**A**VIACIÓN **C**IVIL

## Informe técnico ULM A-018/2014

Accidente ocurrido el 8  
de agosto de 2014,  
a la aeronave ultraligera  
motorizada QUICK SILVER  
MXL-SPORT-IIR, matrícula  
EC-FL8, operada por un piloto  
privado, en el aeródromo  
de Sotos (Cuenca)



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO



# Informe técnico

## ULM A-018/2014

---

**Accidente ocurrido el 8 de agosto de 2014,  
a la aeronave ultraligera motorizada QUICK SILVER  
MXL-SPORT-IIR, matrícula EC-FL8, operada  
por un piloto privado, en el aeródromo  
de Sotos (Cuenca)**



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: 161-15-003-X

Diseño y maquetación: Phoenix comunicación gráfica, S. L.

---

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 .....	1
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 .....	4
1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto .....	4
1.13. Información médica y patológica .....	4
1.14. Incendio .....	5
1.15. Aspectos relativos a la supervivencia .....	5
1.16. Ensayos e investigaciones .....	5
1.16.1. Trayectoria de la aeronave .....	5
1.16.2. Inspección de restos .....	6
1.16.3. Examen del grupo motor propulsor .....	6
1.17. Información orgánica y de dirección .....	6
1.18. Información adicional .....	7
1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces .....	8
<b>2. Análisis</b> .....	9
<b>3. Conclusiones</b> .....	11
<b>4. Recomendaciones sobre seguridad operacional</b> .....	13

### Abreviaturas

00°	Grado(s)
00 °C	Grado(s) centígrado(s)
AEMET	Agencia Estatal de Meteorología
AESA	Agencia Estatal de Seguridad
BOE	Boletín Oficial del Estado
CIAIAC	Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil
DCG	Habilitación de desplazamiento de centro de gravedad
ft	Pie(s)
h	Hora(s)
hPa	Hectopascal(es)
kg	Kilogramo(s)
km/h	Kilómetros por hora
m	Metro(s)
N	Norte
O	Oeste
PPL(A)	Licencia de piloto privado de avión
QNH	Presión al nivel del mar deducida de la del aeródromo
R/TC	Habilitación de radiofonista nacional
TULM	Licencia de piloto de ultraligeros
ULM	Aeronave ultraligera

## Sinopsis

Propietario y operador:	Privado
Aeronave:	QUICK SILVER MXL-SPORT-IIR
Fecha y hora del accidente:	8 de agosto de 2014; a las 21:20 hora local <sup>1</sup>
Lugar del accidente:	Aeródromo de Sotos (Cuenca)
Personas a bordo:	1, fallecido
Tipo de vuelo:	Aviación general – Privado
<b>Fecha de aprobación:</b>	29 de abril de 2015

### Resumen del accidente

La aeronave ultraligera motorizada QUICKSILVER MXL-SPORT-IIR, con matrícula EC-FL8, despegó del aeródromo de Sotos (Cuenca) por la pista 16 para realizar un vuelo local llevando solamente a bordo al piloto.

Cuando había recorrido un tercio de la longitud de la pista y alcanzado una altura aproximada de 15 m se desvió a la derecha y sobrevoló la zona de los hangares, realizó un viraje hacia la izquierda y cayó con una actitud de morro hacia adelante impactando contra el suelo junto al camino de acceso al aeródromo, quedando a 40 m de distancia de la pista a la altura del segundo tercio de la misma

El piloto falleció en el impacto y la aeronave sufrió daños importantes.

---

<sup>1</sup> Todas las horas del presente informe son locales.



## 1. INFORMACIÓN FACTUAL

### 1.1. Antecedentes del vuelo

La aeronave ultraligera motorizada QUICKSILVER MXL-SPORT-IIR con matrícula EC-FL8 despegó del aeródromo de Sotos (Cuenca) por la pista 16 para realizar un vuelo local estando a bordo únicamente el piloto.

Cuando había recorrido un tercio de la longitud de la pista y alcanzado una altura aproximada de 15 m se desvió a la derecha, sobrevoló la zona de los hangares, realizó un viraje hacia la izquierda y cayó con una actitud de morro hacia abajo impactando contra el suelo junto al camino de acceso al aeródromo, quedando a 40 m de distancia de la pista a la altura del segundo tercio de la misma

### 1.2. Lesiones personales

El piloto falleció en el impacto.



Figura 1. Fotografía de la aeronave después del accidente

### 1.3. Daños a la aeronave

La aeronave resultó destruida.

### 1.4. Otros daños

No se produjeron otro tipo de daños.

### 1.5. Información sobre el personal

El piloto, de 59 años de edad, tenía licencia de piloto de ultraligero (TULM) desde el 11 de mayo de 2010 que caducaba el 23 de mayo de 2015. Tenía habilitaciones de Desplazamiento del centro de gravedad (DCG) y radiotelefonista nacional (RTC). También contaba con la licencia de piloto privado de avión PPL(A), que había obtenido el 3 de marzo de 1989, con validez hasta el 31 de mayo de 2015.

Su experiencia total era de más de 3.000 h y de ellas había volado aproximadamente 29 h en el tipo desde que lo adquirió a su anterior propietario el 29 de marzo de 2014.

### 1.6. Información sobre la aeronave

La aeronave QUICK SILVER MXL-SPORT-IIR pertenecía a la categoría de aeronave ultraligera motorizada. Fue fabricada en 2008 con número de serie 000787. Este tipo de aeronave es biplaza de ala alta con una estructura metálica y carenado de tela. Tiene 8,53 m de envergadura, 5,51 m de longitud y una altura de 2,46 m.

Su peso en vacío era 193 kg, y su peso máximo al despegue 450 kg.

La aeronave iba equipada con un motor ROTAX 582 montado detrás de los asientos en la parte alta y llevaba una hélice de impulsión con dos palas de madera.

El acelerador iba montado en la palanca de control de la aeronave a modo de gatillo.

De acuerdo con la información del manual de vuelo de la aeronave la distancia de despegue es 76,2 m (250 ft) y la distancia de aterrizaje es 91,44 m (300 ft).

La última revisión de mantenimiento que constaba en el libro de registros de la aeronave la había realizado el 1 de agosto de 2013 cuando la aeronave contaba con 26 h y en ella se habían revisado las bujías, sin que se especificase que es lo que se había realizado concretamente.



Figura 2. Fotografía de la aeronave

### 1.7. Información meteorológica

La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) informó que el día del accidente la Península Ibérica estaba siendo atravesada por un frente frío, que aunque no había llegado a alcanzar la provincia de Cuenca, sí podría haber ocasionado algún fenómeno de inestabilidad muy poco significativo. A la hora del accidente la estación meteorológica más cercana al aeródromo (a 35 km de distancia) registró un viento de dirección variable de 6 km/h de velocidad con rachas de 8 km/h también de dirección variable. La temperatura era de 25 °C, el QNH de 1.020 hPa y la humedad relativa del aire de un 30 %.

### 1.8. Ayudas para la navegación

No es aplicable en este caso.

### 1.9. Comunicaciones

No es aplicable en este caso.

### 1.10. Información de aeródromo

El aeródromo de Sotos se encuentra en la Provincia de Cuenca, en el término municipal de Sotorribas, cuyo propietario es el Ayuntamiento de dicha localidad.

Está destinado al uso deportivo y en el mismo opera un club de vuelo denominado Aerocuenca.



Figura 3. Fotografía aérea del aeródromo

Las coordenadas de su punto de referencia son 40° 12' 07" N - 01° 32' 53" O y su elevación 970 m. Tiene una pista de tierra de 800 m de longitud y 40 m de anchura, designada como 16-34.

### 1.11. Registradores de vuelo

La aeronave no llevaba ningún registrador de vuelo a bordo. La normativa aplicable no exigía que los llevara.

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

Nada más caer, la aeronave quedó apoyada en el terreno sobre la parte delantera, volcada hacia el lado izquierdo y con los planos doblados hacia atrás. Todos los restos estaban agrupados y los únicos elementos que se desprendieron fueron las partes de las dos palas de la hélice que se rompieron, los cuales quedaron también al lado de la aeronave. No había huellas de rodadura ni deslizamiento en el terreno.

### 1.13. Información médica y patológica

La autopsia realizada al piloto estableció que la causa fundamental de la muerte fue un traumatismo craneoencefálico severo y la causa inmediata la destrucción de los centros vitales encefálicos. Los análisis de sangre y de humor vítreo que se llevaron a cabo en el Instituto Nacional de Toxicología y ciencias Forenses para la detección de alcohol y drogas dieron resultado negativo en ambos casos.

#### 1.14. Incendio

No se produjo incendio.

#### 1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

El piloto llevaba puesto un casco y abrochado el cinturón de seguridad, que funcionó con normalidad y fue rescatado de entre los restos de la aeronave por los servicios de emergencia que se desplazaron hasta el lugar del accidente.

#### 1.16. Ensayos e investigaciones

##### 1.16.1. Trayectoria de la aeronave

De acuerdo con la información del único testigo que presencié el accidente, el piloto despegó por la cabecera 16 recorriendo muy poca distancia sobre la pista y alcanzó una altura aproximada de 15 m. A continuación realizó un viraje a la derecha hasta pasar



Figura 4. Croquis con la trayectoria

por encima de los hangares y finalmente realizó un viraje a la izquierda y se precipitó contra el suelo junto al camino que da acceso al aeródromo desde el pueblo.

### **1.16.2. Inspección de restos**

Se realizó el examen de los restos en el hangar donde habían sido depositados y se constató que las superficies aerodinámicas, las palancas de mando y los elementos de control estaban íntegros y que los cables que los unían presentaban continuidad.

Las roturas que presentaban los distintos elementos de la aeronave eran compatibles con el impacto contra el suelo.

### **1.16.3. Examen del grupo moto propulsor**

Se hizo un examen del grupo moto propulsor y se comprobó que había combustible en el depósito y que el fluido llegaba hasta el motor.

No se observaron ningún tipo de anomalías que fueran susceptibles de un mal funcionamiento y ninguno de los componentes del sistema presentaba daños más allá de los producidos después del impacto.

La hélice tenía daños evidentes ocasionados después del choque con pérdida importante de material.

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

La Orden de 14 de noviembre de 1988, por la que se establecen los requisitos de aeronavegabilidad para las aeronaves ultraligeras motorizadas (ULM) (BOE n.º 277, de 18 de noviembre de 1988) establece en su artículo 12 que el propietario será plenamente responsable del mantenimiento y conservación de la aeronavegabilidad de su aeronave y que AESA se reserva el derecho de inspeccionar el estado de las aeronaves para comprobar sus condiciones de aeronavegabilidad, cuando lo considere oportuno.

Al no ser obligatorias ni estar regladas las revisiones de mantenimiento y realizarlas el mismo propietario, es decir, que no estaban gestionadas por ningún centro de mantenimiento o gestión de la aeronavegabilidad, no había constancia de las últimas revisiones de mantenimiento llevadas a cabo en la aeronave, por lo que no se puede saber tampoco si cumplían con el programa de mantenimiento de la aeronave, ni con algún otro requisito de la autoridad aeronáutica.

Al no ser exigible ni el libro de aeronave ni del motor no se ha podido determinar con exactitud el número de horas de la aeronave ni tampoco las que tenía el motor.

### 1.18. Información adicional

El accidente no fue comunicado a la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil (CIAIAC) por parte de los responsables de aeródromo ni tampoco por parte de las Autoridades, sino que se tuvo conocimiento del mismo dos días después de producirse éste, porque la noticia fue difundida por los medios de comunicación.

Inmediatamente después de tener conocimiento del mismo se estableció contacto con los responsables del aeródromo y con las Autoridades policiales, realizándose entonces las averiguaciones necesarias en relación con el suceso, confirmándose que la aeronave ya había sido retirada del lugar del accidente y llevada a un hangar en el mismo aeródromo. Asimismo se constató que también se habían desmontado los planos.

Por tal motivo durante la investigación en el lugar del accidente no se pudo nada más que revisar las marcas que se habían producido en el impacto contra el terreno, sin poder ver «in situ» la posición exacta en la que había quedado después del impacto.

El artículo 15 de la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea (*BOE* n.º 162 de 8 de julio de 2003), titulado Comunicación de accidentes e Incidentes, establece que las autoridades aeronáuticas, los responsables de las instalaciones y los servicios de navegación aérea, los propietarios, explotadores y tripulantes de las aeronaves involucradas y las personas y entidades relacionadas con el suceso tienen la obligación de comunicar a la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil los accidentes o incidentes que deban ser objeto de investigación por dicha Comisión, tan pronto como tengan conocimiento de los mismos.

En la misma línea, el Real Decreto 389/1998, de 13 de marzo (*BOE* n.º 70 de 23 de marzo de 1998), por el que se regula la investigación de los accidentes e incidentes de aviación civil, también en el artículo 15 que versa sobre las Medidas Cautelares, establece lo siguiente:

1. Cualquier persona que tenga conocimiento de un accidente o incidente de aviación civil lo comunicará inmediatamente a las autoridades más cercanas. Éstas, a su vez, lo harán saber urgentemente a la Secretaría de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil y, en su caso, a la autoridad judicial competente.
2. Las autoridades y sus agentes prestarán auxilio a todos los afectados por el accidente y adoptarán las medidas oportunas alrededor de la aeronave siniestrada, de su contenido y sus restos para garantizar su conservación y la del entorno afectado.
3. En cualquier caso, establecerán la vigilancia que garantice, en general, la conservación de los elementos de las posibles pruebas que pudieran servir para determinar las causas del accidente, impidiendo el acceso a la aeronave y a sus restos, y en particular, que nadie se acerque para reconocerlos, ni menos para actuar en ellos

de cualquier forma, de manera que los tripulantes, pasajeros u otras personas puedan destruir, retirar o alterar de algún modo su estado o situación.

Además, tomarán las medidas necesarias para extinguir los incendios y evitar que se puedan producir.

Por su parte la Orden 11068 de 24 de abril de 1986 del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones por la que se regula el vuelo en ultraligero (*BOE* n.º 109 de 7 de mayo de 1986), establece en su artículo 22, Accidentes, que en caso de accidente de un ultraligero el Jefe de Vuelos lo comunicará inmediatamente y por el medio más rápido a la Dirección General de Aviación Civil. Comisión de Accidentes (actualmente competencias de la CIAIAC).

Con posterioridad a la notificación preceptuada en el párrafo anterior el Jefe de Vuelos remitirá a la CIAIAC una información comprensiva de todas las circunstancias que concurrieron en el accidente.

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

No es aplicable en este caso.

## 2. ANÁLISIS

La evidencias encontradas en el lugar del accidente indicarían que la aeronave se precipitó contra el suelo llevando una actitud en la que la parte delantera fue la primera en entró en contacto con el terreno, pero sin poder descartar que alguno de los planos tocara antes que el otro o incluso antes que la parte delantera del avión.

El hecho de que no se comunicará el suceso nada más producirse el mismo impidió que se pudiera realizar la investigación en el lugar del accidente antes de que se hubieran movido los restos y desmontado parte de sus elementos.

De acuerdo con la información del único testigo, la aeronave se precipitó contra el terreno después de haber realizado un giro a baja altura. Al no poder haber visto la posición en la que había quedado nada más que por medio de las fotografías que tomó la Autoridad policial, no se ha podido determinar con precisión si la posición en la que quedó la aeronave sería compatible con una posible entrada en pérdida por realizar un viraje excesivamente cerrado a muy baja altura (en la que casi con toda seguridad hubiera tocado primero con uno de los planos) o por el contrario simplemente se precipitó con una actitud de morro bajo porque el piloto inclinó la palanca hacia delante con cierta brusquedad.

El hecho de que la caída se produjera desde una altura muy próxima al terreno contribuyó especialmente en este caso concreto a que no se pudiera distinguir con claridad cuál fue el elemento de la aeronave que tocó primero en el terreno sin haber podido ver la aeronave antes de que hubiera sido retirada.

Lo que si se ha podido contrastar es que el motor funcionaba con normalidad porque ninguno de sus elementos presentaba ningún defecto y porque el estado de las palas de la hélice eran compatibles con un impacto mientras giraban a altas revoluciones, a pesar de que al ir detrás de la cabina su impacto se amortiguó y los daños que presentaban eran menores que si el motor hubiera ido montado por delante de la cabina.

La disposición de este tipo de aeronave y la manera en la que cayó contra el terreno hizo que el piloto recibiera la mayor parte de la energía del impacto, haciendo prácticamente imposible su supervivencia.



### **3. CONCLUSIONES**

No se ha podido determinar la causa exacta del accidente. No obstante, sí se ha podido evidenciar que el impacto contra el terreno se produjo con la parte delantera de la aeronave y que no se produjo ningún fallo técnico en la aeronave, ni en el motor.



#### **4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL**

Ninguna.

