

CIAIAC

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

Informe técnico ULM A-014/2014

Accidente ocurrido
el 12 de julio de 2014,
a la aeronave ultraligera,
modelo Micro Mong,
matrícula EC-XLG, en el
aeródromo de Trebujena
(Cádiz)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

Informe técnico

ULM A-014/2014

**Accidente ocurrido el 12 de julio de 2014,
a la aeronave ultraligera, modelo Micro Mong,
matrícula EC-XLG, en el aeródromo
de Trebujena (Cádiz)**



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
<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

Abreviaturas	vi
Sinopsis	vii
1. Información factual	1
1.1. Antecedentes del vuelo	1
1.2. Lesiones personales	2
1.3. Daños a la aeronave	3
1.4. Otros daños	3
1.5. Información sobre el personal	3
1.6. Información sobre la aeronave	3
1.7. Información meteorológica	4
1.8. Ayudas para la navegación	4
1.9. Comunicaciones	4
1.10. Información de aeródromo	4
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	5
1.14. Incendio	5
1.15. Aspectos relativos a la supervivencia	5
1.16. Ensayos e investigaciones	5
1.17. Información sobre organización y gestión	5
1.18. Información adicional	5
1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces	5
2. Análisis	7
3. Conclusiones	9
3.1. Constataciones	9
3.2. Causas/factores contribuyentes	9
4. Recomendación de seguridad operacional	11

Abreviaturas

00:00	Hora(s) y minuto(s) (período de tiempo)
00°	Grado(s) geométrico(s)/Rumbo magnético
00 °C	Grado(s) centígrado(s)
AAE	Asociación de Aviación Experimental
AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
ft	Pie(s)
h	Hora(s)
hPa	Hectopascal(es)
kg	Kilogramo(s)
km	Kilómetro(s)
km/h	Kilómetro(s) por hora
kt	Nudo(s)
LETJ	Código OACI para el aeródromo de Trebujena
m	Metro(s)
METAR	Informe meteorológico ordinario de aeródromo
PPL(A)	Licencia de piloto privado de avión
QNH	Reglaje de la subescala del altímetro para obtener elevación estando en tierra
rpm	Revoluciones por minuto
TULM	Título de piloto de ultraligero
ULM	Aeronave ultraligera

Sinopsis

Propietario y operador:	Privado
Aeronave:	Micro Mong, matrícula EC-XLG
Fecha y hora del accidente:	Sábado, 12 de julio de 2014; a las 08:55 hora local ¹
Lugar del accidente:	Aeródromo de Trebujena (Cádiz)
Personas a bordo:	1 tripulación, herido grave
Tipo de vuelo:	Aviación general – Otros – Prueba
Fase de vuelo:	Despegue – Ascenso inicial
Fecha de aprobación:	28 de septiembre de 2015

Resumen del accidente

Durante la realización de un vuelo de prueba, en el ascenso inicial, el piloto observó un comportamiento anómalo de la aeronave, desplazándose hacia la derecha de la pista, hasta que finalmente el plano derecho perdió sustentación provocando que la aeronave impactase contra el terreno.

El piloto resultó herido grave y la aeronave con daños importantes.

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

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

El sábado, 12 de julio de 2014, el piloto de la aeronave de matrícula EC-XLG se dispuso a continuar con la realización de una serie de vuelos de prueba para la certificación de la aeronave Micro Mong. En concreto se habían realizado hasta ese día 2 h y 35 minutos en siete vuelos.

El primer vuelo, de unos 15 minutos de duración, se realizó el 11 de octubre de 2013, observándose que con la palanca de mando en posición neutra el avión tenía tendencia a virar a la izquierda y a encabritar; con el compensador todo adelante no era suficiente para mantener el vuelo horizontal siendo necesario mantener presionada la palanca hacia adelante y hacia la derecha para mantener el vuelo recto y nivelado. Comentado con su propietario y constructor se decidió ajustar la incidencia de los planos inferiores ya que el Micro Mong permite esa posibilidad. Fueron necesarios dos vuelos más para eliminar la tendencia a virar a la izquierda.

En lo que concierne a la tendencia a encabritar, se actuó en primer lugar sobre la incidencia del estabilizador horizontal, y tras comprobar en un cuarto vuelo que la mejora era inapreciable, se decidió actuar sobre la incidencia en la bancada del motor. En los vuelos posteriores (5.º, 6.º y 7.º) se empezó a notar mejoría pero todavía era necesario llevar el compensador todo adelante, resultando el último de los vuelos más manejable.

En la palanca de control de alabeo y profundidad el Micro Mong llevaba montadas cuatro gomas que tiran hacia adelante de la parte inferior con el objetivo de mantener la palanca en posición neutra. Para el octavo vuelo, el día del accidente, se había decidido eliminar dos de estas gomas, y así reducir fuerza en la palanca.

Después de haber repostado y realizado la inspección pre-vuelo, el día doce de Julio sobre las 8:10 h, comenzó el rodaje para la cabecera 26 del aeródromo de Trebujena (Cádiz) con ligero movimiento de la manga de viento de aproximadamente 220º-230º de dirección, cielo despejado, visibilidad buena y temperatura en torno a 25 °C. Una vez en el aire el piloto apreció más suavidad en el mando, y aunque el compensador tenía que ir todo adelante, la maniobrabilidad era buena, realizando sobre el circuito de tráfico y a unos 400 m de altura varios 360º a derechas y a izquierdas de no más de 20º de inclinación. En cuanto a las velocidades, se alcanzaron en torno a 70, 80 kt a 5.000 rpm y se voló a la velocidad mínima de 40 kt sin que aparecieran signos de entrada en pérdida. El vuelo duró aproximadamente unos veinte minutos.

Tras permanecer unos diez minutos en tierra, se decidió quitar las dos gomas restantes dejando la palanca libre de tensión, de manera que al soltar la palanca caía hacia adelante por el peso del timón de profundidad.

Sobre las 8:45 h se dispuso a realizar el noveno vuelo, con similares condiciones de viento, aunque con algo más de intensidad, entre 5 y 7 kt. Una vez en el aire, el piloto observó que la sensibilidad del mando había aumentado, sorprendiéndose de la rapidez

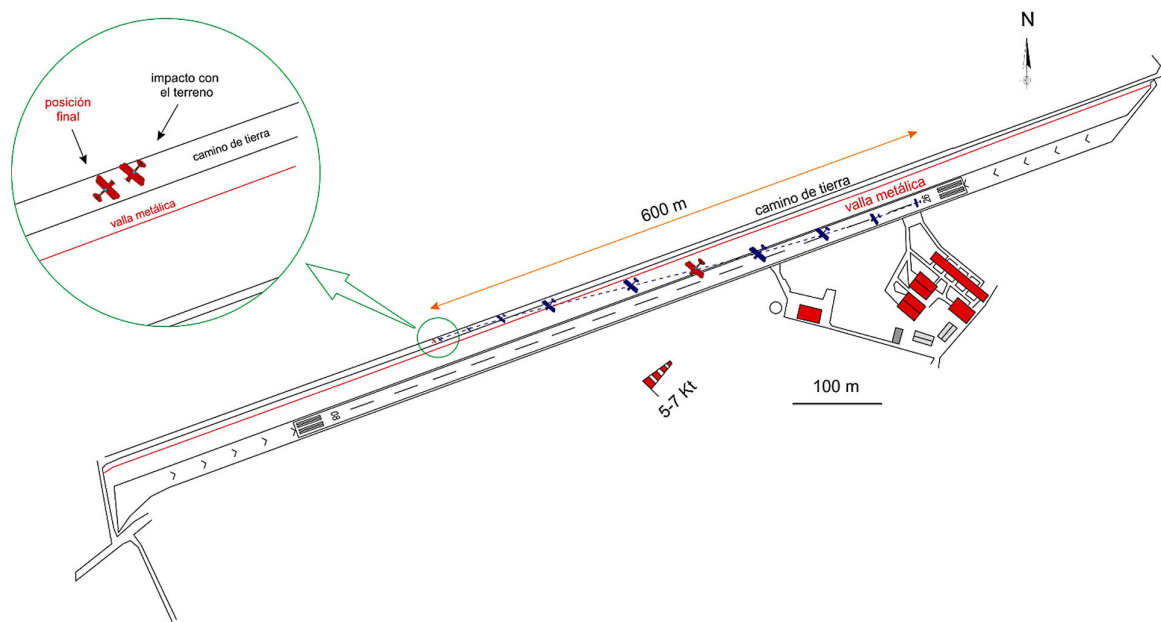


Figura 1. Croquis descriptivo de la trayectoria y situación de la aeronave

con la que ascendía la aeronave. De pronto la aeronave se desplazó hacia la derecha desviándose del eje de la pista, volando aporado al viento y en la misma dirección de la pista pero fuera de ella. El vuelo era muy inestable y aunque iba con toda la potencia no consiguió avanzar para llegar a la pista. Una vez recorridos del orden de 500 o 600 m, y a una altura de 10 a 12 m, súbitamente se levantó el plano izquierdo precipitándose al suelo con un ángulo de 30° o 40° hacia abajo y hacia la derecha, impactando de forma rotatoria primero con el plano derecho, tren derecho, hélice y plano izquierdo, realizando un giro casi completo de manera que la aeronave quedó prácticamente en la misma dirección en el mismo lugar del impacto, a unos 20 m del eje de la pista.

El piloto desconectó el encendido, master y cerró combustible. Al no observar peligro de incendio permaneció en la aeronave, ya que tenía fuertes dolores en el costado derecho. Posteriormente fueron los servicios sanitarios los que procedieron a su evacuación de la aeronave de forma segura.

1.2. Lesiones personales

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total en la aeronave	Otros
Muertos				
Lesionados graves	1		1	
Lesionados leves				No se aplica
Ilesos				No se aplica
TOTAL	1		1	

1.3. Daños a la aeronave

La aeronave sufrió daños en las puntas de ambos planos, en el tren de aterrizaje, rotura de la hélice y capós y daños en la bancada del motor.



Figura 2. Situación de la aeronave tras el impacto

1.4. Otros daños

No se producen daños a terceros, ya que el impacto se produce en un camino de terreno natural paralelo a la pista y junto a un campo donde la cosecha estaba recogida.

1.5. Información sobre el personal

El piloto, de 55 años de edad y nacionalidad española, disponía de una licencia de vuelo de piloto privado de avión PPL(A) n.º E00051604, emitida por AESA, válida hasta el 3 de abril de 2017 y un título de piloto de ultraligero TULM n.º 00030385, emitida por AESA, válida hasta el 28 de marzo de 2015.

El piloto acumulaba un total de 807:55 h de vuelo en aviación general y 261:50 en ULM, de las cuales 2 h y 55 minutos fueron en el tipo repartidas en nueve vuelos cortos de entre 15 y 30 minutos.

1.6. Información sobre la aeronave

El ULM era del tipo Biplano monoplaza, de construcción por aficionado fabricado a partir de los planos diseñados por Green Sky Adventures, modelo Micro Mong, número de fabricación 10070-2540 y matrícula EC-XLG con 300 kg de peso máximo al despegue.

1.7. Información meteorológica

Según la información facilitada por la Agencia Estatal de Meteorología, obtenida de los datos extraídos de la estación meteorológica del aeropuerto de Jerez de la Frontera situado a unos 10 km al sur, los informes METAR y las imágenes de satélite y radar, la situación más probable en el lugar del accidente fue:

Poco nublado o despejado, buena visibilidad que se reducía en superficie a 6.000 m por calima, viento de dirección variable en torno a 180°, muy flojo o en calma, alrededor de 5 km/h con rachas máximas de alrededor de 10 km/h del sur, temperatura de 22 °C, QNH 1.024 hPa y humedad relativa del 95%. No hubo precipitación ni avisos de fenómenos adversos.

En el mismo sentido, se muestran los datos facilitados por el propio piloto que indicaba una situación de cielo despejado, visibilidad de más de 10 km, viento entre 220° y 230° de 5 a 7 kt y temperatura entorno a los 25 °C.

1.8. Ayudas para la navegación

N/A.

1.9. Comunicaciones

El ultraligero iba provisto de radio y no se hizo llamada de emergencia. En el momento del accidente no había aviones volando en la zona.

1.10. Información de aeródromo

El aeródromo de Trebujena (LETJ) está situado unas dos millas al Sureste de la población de Trebujena en la provincia de Cádiz. Dispone de una pista asfaltada de 1.200 × 24 m, con orientación 08-26. Entre aviación general y ultraligeros operan en torno a veinte aviones.

1.11. Registradores de vuelo

N/A.

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

N/A.

1.13. Información médica y patológica

N/A.

1.14. Incendio

N/A.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

N/A.

1.16. Ensayos e investigaciones

N/A.

1.17. Información sobre organización y gestión

N/A.

1.18. Información adicional

N/A.

1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

N/A.

2. ANÁLISIS

Al tratarse de un vuelo de pruebas, las condiciones de la aeronave no eran todavía las idóneas para el vuelo, ya que de lo que se trataba precisamente es de ajustar los diferentes mandos para poder obtener la correspondiente certificación. En el vuelo que nos ocupa se estaba ajustando el mando de alabeo y profundidad. En concreto, al quitar las gomas de la palanca de profundidad, el mando quedó mucho más sensible que en los vuelos anteriores, por lo que es posible que el avión despegara a una velocidad inadecuada que le impidiera obtener un margen adecuado sobre la velocidad de pérdida, por lo que la aeronave entró en pérdida.

3. CONCLUSIONES

3.1. Constataciones

El mando de alabeo y profundidad era muy sensible tras las modificaciones sufridas.

3.2. Causas/factores contribuyentes

Se considera que el accidente tuvo lugar como consecuencia de la entrada en pérdida de la aeronave al despegar con una velocidad inadecuada.

4. RECOMENDACIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

REC 43/15. Se recomienda a la Asociación de Aviación Experimental (AAE) que difunda el contenido de este informe a través de las actividades regulares y jornadas de divulgación de información de seguridad operacional entre sus asociados.

