

CIAIAC

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

Informe técnico A-023/2018

Accidente ocurrido el día 17 de junio de 2018, al planeador Alexander Schleicher ASW-24, matrícula D-6024, en vuelo privado, en las proximidades del Aeródromo de Fuentemilanos (Segovia)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

Edita: Centro de Publicaciones
Secretaría General Técnica
Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana ©

NIPO: 796-20-068-3

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@mitma.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	4
Sinopsis	5
1. INFORMACIÓN FACTUAL.....	6
1.1. Antecedentes del vuelo.....	6
1.2. Lesiones personales.....	6
1.3. Daños a la aeronave	7
1.4. Otros daños	7
1.5. Información sobre el personal	7
1.6. Información sobre la aeronave	8
1.7. Información meteorológica.....	8
1.8. Ayudas para la navegación	9
1.9. Comunicaciones	9
1.10. Información de aeródromo.....	10
1.11. Registradores de vuelo	10
1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto	10
1.13. Información médica y patológica	11
1.14. Incendio	11
1.15. Aspectos relativos a la supervivencia	11
1.16. Ensayos e investigaciones.....	11
1.17. Información sobre organización y gestión.....	12
1.18. Información adicional.....	12
1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces.....	12
2. ANÁLISIS	13
2.1. Generalidades	13
2.2. Obstáculos en el área de aterrizaje fuera del campo de vuelos	13
3. CONCLUSIONES	15
3.1. Constataciones.....	15
3.2. Causas/factores contribuyentes	15
4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL.....	16

Abreviaturas

' "	Grado(s), minuto(s) y segundo(s) sexagesimal(es)
C	Grado(s) centígrado(s)
%	Tanto por ciento
AEMET	Agencia Estatal de Meteorología
ARC	Airworthiness Review Certificate-Certificado de revisión de la aeronavegabilidad.
ATPL(A)	Licencia de piloto de transporte de línea aérea de avión
CPL	Licencia de piloto comercial
E	Este
FCL	Normativa europea de licencias y habilitaciones para pilotos de aeronaves
FH	Horas de vuelo
FI(A)	Instructor de vuelo
FL	Nivel de vuelo
ft	Pie/s
ft/min	Pie(s)/minuto(s)
h	Hora(s)
hPa	Hectopascal(es)
IAS	Velocidad indicada
In	Pulgada
Kg	Kilogramo(s)
kHz	Kilohercio(s)
Km	Kilómetro(s)
Km/h	Kilómetro(s)/hora
Kn	Nudo(s)
l	Litro (s)
lb	Libra(s)
m	Metro/s
METAR	Informe meteorológico de aeródromo
MEP	Habilitación de avión multimotor
MHz	Megahercio
Min	Minuto/s
N	Norte
NNE	Norte nordeste
NM	Milla(s) náutica(s)
NOTAM	Aviso que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualesquiera instalaciones, servicios, procedimientos o peligros aeronáuticos que es indispensable conozca oportunamente el personal que realiza operaciones de vuelo
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
P/N	Número de parte
PPL	Licencia de piloto privado
QNH	Reglaje de la subescala del altímetro para obtener elevación estando en tierra
S	Sur
s	Segundo(s)
S/N	Número de serie
SEP	Habilitación de avión monomotor
TAF	Pronóstico de aeródromo
THR	Umbral
TMA	Área de control terminal
T.M.	Término municipal
TMG	Motovelero de travesía
TWR	Torre de control
UTC	Tiempo universal coordinado
VFR	Reglas Vuelo Visual
W	Oeste

Sinopsis

Propietario:	Privado
Operador:	Privado
Aeronave:	Planeador Alexander Schleicher ASW-24, matrícula D-6024, S/N:24038
Fecha y hora del accidente:	Domingo 17 de junio de 2018, a las 17:20 horas HL ¹
Lugar del accidente:	Proximidades del Aeródromo de Fuentemilanos (Segovia).
Personas a bordo:	1, leve/ileso
Tipo de vuelo:	Aviación general-Privado
Fecha de aprobación:	25 de junio de 2019

Resumen del suceso

El domingo 17 de junio, a las 16:24 horas, el piloto inició un vuelo local y VFR, desde el aeródromo de Fuentemilanos, remolcado por avión hasta una altura de 600 metros.

Las condiciones de corrientes térmicas ascendentes en la atmosfera le permitieron alcanzar los 1600 metros de altura y la aeronave se dirigió hacia el suroeste del campo siguiendo la dirección de la carretera nacional de Segovia a Ávila.

En el retorno al campo, la aeronave tras unos 45 minutos de vuelo, fue perdiendo altura por el fuerte viento de Noreste. El piloto comunicó por radio con el campo de vuelos de Fuentemilanos informando que iba a efectuar un aterrizaje fuera de campo.

El piloto aterrizó en dirección Noreste sobre un trugal a la derecha de la carretera N-110. En la carrera de aterrizaje el plano izquierdo golpeó con el terreno y se produjo un fuerte giro a ese lado.

El piloto no sufrió lesiones, salió de la aeronave por sus medios y comunicó su posición por teléfono. El velero sufrió daños en el tercio exterior del plano izquierdo, rotura del fuselaje por detrás de la cabina y rotura del estabilizador horizontal derecho, como daños más importantes.

La causa del accidente fue el aterrizaje sobre un trugal sin tener contacto visual con el suelo.

¹Hora local. Todas las horas en el presente informe están en hora local (hora UTC+2h).

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

El domingo 17 de junio, a las 16:24 horas, el piloto inició un vuelo a vela local desde el aeródromo de Fuentemilanos, base de la aeronave, y remolcado por avión hasta una altura de 600 metros.

Las condiciones de corrientes térmicas ascendentes en la atmosfera le permitieron alcanzar los 1600 metros de altura con facilidad y el piloto se fue alejando del campo hacia el Suroeste siguiendo la dirección de la carretera nacional que une Segovia con Ávila, la N-110, hasta alcanzar Aldeavieja en Ávila.



Figura nº 1.- Posición final del planeador ASW-24

El piloto, poco tiempo después, comunicó por radio con el aeródromo de Fuentemilanos, informando que iba a efectuar un aterrizaje fuera del campo de vuelos. Intentó elegir un campo apropiado y con orientación al viento de cara. Finalmente decidió aterrizar en dirección Noreste sobre un trigal a la derecha de la carretera N-110.

En el recorrido de aterrizaje el extremo del plano izquierdo golpeó contra el terreno, que produjo un fuerte giro a ese lado y un recorrido en tierra más reducido.

El piloto no sufrió lesiones, salió de la aeronave por sus medios y comunicó por teléfono la ubicación del velero al jefe de vuelo de Fuentemilanos. La aeronave tuvo daños importantes.

1.2. Lesiones personales

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

1.3. Daños a la aeronave

El plano izquierdo presentaba dos huellas de impacto concentrado en su extremo, separadas entre sí medio metro y la exterior a medio metro del borde marginal.

La sujeción de este semiala izquierda en su encastre estaba desplazada y, asociado a este daño, también estaba rajado y abierto el fuselaje hacia atrás y por detrás de la cabina.

El empenaje de cola estaba caído y el estabilizador horizontal del lado derecho roto y desprendido por impacto contra el suelo.

La cúpula de la cabina se desprendió y rompió en varios trozos de tamaño grande.

El planeador se considera que ha sufrido daños importantes.



Figura nº 2.- Roturas y deformaciones en el encastre del semiala izquierda y fuselaje

1.4. Otros daños

Se dañó el cultivo de cereal, aún verde, por el recorrido del velero y posteriormente por la retirada y recuperación de los restos del mismo.

1.5. Información sobre el personal

El piloto, de nacionalidad española y 55 años de edad, contaba con una licencia E/FCL 00074599 de piloto de planeador expedida por primera vez el 27 de junio de 1984 y con habilitación de TMG (*Touring Motor Glider*-planeador con motor integral y capacidad de despegue autónomo), válida hasta la caducidad de su reconocimiento médico, clase1, el 27 de octubre de 2018.

El piloto disponía también de las licencias de PPL, CPL y ATPL(A) desde julio de 1986, diciembre de 1986 y junio de 1987, respectivamente.

En total, tenía una experiencia de vuelo de 17800 horas de vuelo, entre las que se contabilizan 90 horas de vuelo en planeador, 100 horas en motovelero, 630 horas en monomotor, 1500 horas en aviones bimotor y 15500 en turborreactores multi-motor.

Era la primera vez que volaba en este modelo de planeador. Como refresco y preparación para el vuelo con este tipo de velero, un instructor le había dado un vuelo de doble mando unos días antes en un planeador Grob G-103, Twin Astir.

1.6. Información sobre la aeronave

El planeador Alexander Schleicher ASW-24 es un velero de clase estándar (15 m de envergadura) de un solo asiento, de construcción moderna, con la utilización en alto grado de fibra de carbono en elementos estructurales, y de alto rendimiento. Tiene como características generales para referencia: una longitud de 6,55 metros, un peso en vacío de 230 Kg y de 500 Kg de peso máximo, un coeficiente de planeo de 43.5, una velocidad de pérdida de 69 Km/h y una velocidad de 205 Km/h máxima en turbulencia y en remolque por avión.

La aeronave ASW-24 con matrícula D-6024, tiene el S/N: 24038, fue construida en 1989 y matriculada en Austria en el mismo año con la matrícula OE-5464. Posteriormente fue transferida y matriculada en Alemania con el registro actual.

En 2002 el velero fue transferido a un/unos propietarios españoles y realizó su primer vuelo en el Aeródromo de Ocaña el 15 de mayo de 2002. Este planeador ahora pertenece a tres socios que lo habían adquirido para su utilización privada y estaba basado en el aeródromo de Fuentemilanos (Segovia).

La última revisión general de la aeronave se había realizado cuando esta tenía 1.162:10 horas de vuelo y 511 ciclos en marzo de 2018; desde esta fecha hasta la del evento solamente había efectuado otro vuelo local en Fuentemilanos de 0:36 minutos de duración.

Con fecha de 25 de marzo de 2018 la autoridad alemana de aviación civil emitió el ARC del planeador con referencia 097/2018, en vigor a la fecha del evento y validez hasta el 17 de junio de 2019.

1.7. Información meteorológica

No se dispone de datos grabados en el aeródromo de partida y por tanto no hay constancia de las condiciones reales al despegue de la aeronave ni de la evolución posterior. No obstante, se tiene certeza de que las condiciones generales eran buenas para el vuelo visual, sin limitaciones de visibilidad horizontal y sin techo de nubes.

AEMET no dispone de una estación meteorológica en Fuentemilanos, las más cercanas se encuentran en Segovia (a unos 13 km al Nordeste), San Rafael (a unos 20 km hacia

el Sursureste) y Miguelañez (a unos 28 km hacia el Nornoroeste). Los registros en estas estaciones eran:

Segovia: Temperatura 25°C, humedad relativa del 38 por ciento. Viento medio de 9 km/h del Norte, y máximo de 19 km/h también del Norte. En las dos horas anteriores el viento medio estuvo alrededor de los 10 km/h, y el máximo alcanzó 23 km/h de Noroeste. Presión de 908,6 hPa.

San Rafael (estación termopluviométrica): Temperatura 24°C y humedad relativa del 44 por ciento.

Miguelañez: Temperatura de 26°C, y humedad relativa del 36 por ciento. Viento medio de 9 km/h del Norte, y máximo de 21 km/h de Norte. En las dos horas precedentes, el viento medio alcanzó los 14 km/h y el máximo los 30 km/h.

Los datos obtenidos de la base de datos de Meteoblue para Fuentemilanos, indican que el día 17 de junio fue similar a los dos días anteriores en cuanto a humedad relativa, temperaturas y ausencia de nubosidad, con tendencia a aumentar las temperaturas máximas. En cuanto a la dirección e intensidad del viento se mantuvieron los parámetros de dirección, rolando del Oeste en la mañana hacia el Norte y en el final de la mañana y la tarde hacia el Este con un aumento significativo de intensidad, alcanzando unos picos de 15 Km/h al mediodía y aumentando al final de la tarde hasta los 18 Km/h; aumentando también de intensidad a lo largo de los días desde el 15 hasta el 18 de junio.

De acuerdo al testimonio del piloto las condiciones de viento al despegue eran suaves, con vientos en superficie menores de 10 km/h y de dirección del Noreste. Una vez suelto el velero del remolque logró alcanzar los 1600 metros de altura con facilidad, por lo que las condiciones de corrientes térmicas ascendentes las consideró buenas para el vuelo a vela.

1.8. Ayudas para la navegación

No afecta.

1.9. Comunicaciones

El piloto mantuvo la comunicación radio en la frecuencia del campo, 123,4 MHz, hasta abandonar el circuito del campo por el Oeste.

Cuando el piloto regresaba al campo y había decidido ya efectuar un aterrizaje fuera del campo de vuelos, comunicó en la frecuencia de aeródromo para informar de sus intenciones y sin precisar el lugar concreto elegido para el aterrizaje.

1.10. Información de aeródromo

El aeródromo de Fuentemilanos tiene de coordenadas de referencia 40° 54' N y 4° 14' W, una elevación de 1001,8 metros y su código OACI es LEFM.

Dispone de la pista 16-34 con superficie de asfalto de 1100 metros de longitud y 30 metros de anchura.

1.11. Registradores de vuelo

El planeador no disponía de registradores de vuelo y no es preceptivo que los llevase instalados.

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

En el recorrido de aterrizaje, sobre un campo de cereal (trigo) aún verde, el tercio exterior del plano izquierdo impactó contra dos obstáculos en el terreno, ya que quedaron dos huellas de impacto concentrado sobre su borde de ataque, tal como se muestra en la imagen adjunta.



Figura nº 3.- Huellas de impactos en el extremo del semiala izquierda.

de un árbol en el interior del área sembrada. Sobre este pequeño obstáculo se hallaron huellas del impacto del borde de ataque del plano.

El velero sufrió roturas y perforaciones por impacto concentrado en el tercio exterior del plano izquierdo, rotura del fuselaje por detrás de la cabina, desplazamiento del semiala izquierda en el encastramiento al fuselaje y la rotura del estabilizador horizontal derecho.

El encastramiento del semiala izquierda en el fuselaje sufrió un desplazamiento hacia atrás y la rotura del fuselaje por detrás de la cabina. El estabilizador horizontal derecho se rompió por la caída del estabilizador y contacto contra el suelo.

Examinado el terreno sobre el que se efectuó el recorrido de aterrizaje, se apreció un desnivel positivo al lado izquierdo y la presencia de un tocón

La aeronave presentaba daños estructurales considerados importantes y que hicieron inviable su reparación.

1.13. Información médica y patológica

No afecta.

1.14. Incendio

No se produjo incendio.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

La integridad del piloto no se comprometió, este no sufrió lesiones de ningún tipo.

1.16. Ensayos e investigaciones

El piloto indicó, como ya se recogía en el punto 1.1, que se encontró unas corrientes ascendentes favorables para ganar altitud y en poco tiempo alcanzó los 1600 metros de altura, sobre la referencia del campo de Fuentemilanos, y se sintió animado a alejarse del campo hacia el Suroeste, hacia Ávila.

Más tarde, fue notando como las térmicas de primavera se deshacían con frecuencia y se fue dando cuenta de que debía regresar al campo, quizá demasiado tarde.

En el regreso sobrevoló el aeródromo de Villacastín y seguía pensando que alcanzaría el campo de Fuentemilanos, porque todavía disponía de 1100 metros de altura.

Luego fue notando como se reducía su velocidad de acercamiento por el aumento del viento del Noreste, que recordaba el jefe de vuelos de Fuentemilanos le había mencionado, y que este viento se incrementa con el gradiente térmico de la tarde.

Tardó en comprobar y asumir como disminuía la altura de vuelo más rápido de lo esperado y como no avanzaba en el acercamiento al aeródromo, se dio cuenta de la imposibilidad de alcanzar este y decidió buscar un terreno para el aterrizaje fuera del campo de vuelos.

Eligió un terreno llano, cercano y a la derecha de la carretera nacional N-110, sembrada de cereal verde y homogéneo con suficiente longitud para tomar en contra del viento en dirección Noreste. El lugar elegido para el aterrizaje se halla a 5 km del aeródromo de Fuentemilanos.

Con la vista azimutal del campo elegido el piloto no apreció los ligeros desniveles del terreno ni la presencia del tocón de un antiguo árbol en el interior de la superficie sembrada.

1.17. Información sobre organización y gestión

La investigación ha permitido confirmar que el piloto para la preparación del vuelo se apoyó principalmente en la información suministrada por el jefe de vuelos del aeródromo, buen conocedor de este y los fenómenos meteorológicos normales y recurrentes que ocurren en su entorno.

Se confirmó con otros testimonios recogidos la excelente disponibilidad y apoyo para todo tipo de vuelos que ofrecía el jefe de vuelos de Fuentemilanos.

1.18. Información adicional

No hay.

1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

No se utilizaron o aplicaron.

2. ANÁLISIS

2.1. Generalidades

El piloto se desplazó en domingo al aeródromo de Fuentemilanos para un vuelo de placer con su *hobby* de vuelo a vela, para el que disponía de un velero de su propiedad en unión con otros socios.

Era su segundo vuelo con este tipo de velero, de clase estándar de 15 metros de envergadura, aunque tiene una apreciable experiencia de vuelo con planeador y también con motovelero, además de su carrera profesional como piloto comercial y de transporte.

Para la preparación del vuelo confió en el apoyo que le proporcionaba el jefe de vuelos del campo, como era habitual en él, y sin retos especiales de distancia o duración, inicia el vuelo a primera hora de la tarde. Se considera que el piloto disponía de buena información para tomar decisiones durante el vuelo.

Aunque disponía de buena información acerca de las condiciones meteorológicas que más le podían afectar, actividad de corrientes térmicas e intensidad y dirección del viento, las buenas condiciones que apreció al inicio del vuelo le confiaron para alejarse a sotavento del campo de vuelos.

Cuando el piloto decidió iniciar el regreso al campo fue paulatinamente notando como las condiciones de corrientes ascendentes y de viento de cara era más desfavorables de lo que imaginaba encontrar. Esto fue deteriorando su vuelo hasta verse obligado a tomar la decisión de efectuar un aterrizaje fuera del campo de vuelos.

Esta decisión y sus consecuencias son relativamente normales en la actividad del vuelo a vela o con planeador y no tiene por qué entrañar riesgos más allá de algunos daños menores por las irregularidades del campo elegido, ya que la ausencia de motor y la variabilidad de las condiciones meteorológicas pueden sorprender al piloto más experimentado y para ello se entrena la toma fuera del campo de vuelos y la elección acertada del lugar de aterrizaje, así como la búsqueda anticipada de las mejores opciones de campos alternativos apropiados.

2.2. Obstáculos en el área de aterrizaje fuera del campo de vuelos

El piloto se alejó del aeródromo hacia sotavento hasta una distancia de 30 km en un área que no tiene especiales dificultades para encontrar un terreno alternativo para un aterrizaje fuera del campo de vuelos o de emergencia, ya que es predominantemente llana y con grandes superficies despejadas; y además en esa área se encuentra el aeródromo de Villacastín. Este desarrollo del vuelo parece normal y no entrañaba riesgos mayores.

Cuando se inicia el regreso al aeródromo, el piloto disponía de una altura, 1100 metros sobre Villacastín, que parecía suficiente contando con encontrar algunas ascendencias en este recorrido. Este plan sin embargo quedó superado al encontrar una mayor intensidad en el viento de cara y un ritmo de descenso mayor. Aun así, al principio del retorno no parecía alarmante y desestimó aterrizar en este aeródromo, pensando en alcanzar aún el destino. La progresión negativa fue suave pero luego fue haciendo poco atractiva la idea de cambiar el destino a este aeródromo, situado ya muy atrás en su ruta.

A 5 km de Fuentemilanos y viendo imposible alcanzar el aeródromo el piloto decidió elegir un campo para el aterrizaje. El terreno elegido tenía la dirección de los surcos en el sentido del aterrizaje contra el viento, hacia el Noreste, tenía longitud y anchura suficiente, tenía una dureza aceptable, sembrado varios meses antes, y no parecía tener desniveles ni obstáculos. Así se confirma con la visión cenital que se puede conseguir con los visores de imagen vertical de la superficie terrestre.

En el corto recorrido en tierra del velero, desde el Suroeste hacia el Noreste, se encontró una ligera elevación del terreno a su izquierda y la presencia de un tocón de árbol en el interior de la zona sembrada con una ligera elevación sobre la superficie, pero imperceptible dentro del trigo crecido. El impacto del extremo del plano izquierdo con este obstáculo produjo un gran par a izquierdas sobre el planeador, redujo su recorrido y originó los mayores daños. Esta carga concentrada produjo grandes deformaciones en el encastre del semiala y la rotura del fuselaje detrás de este.

3. CONCLUSIONES

3.1. Constataciones

- El piloto tenía su licencia y certificado médico válidos y en vigor.
- La aeronave tenía toda la documentación en vigor y era aeronavegable.
- El vuelo transcurrió con normalidad hasta que el piloto no consiguió altura remanente para asegurar el retorno al aeródromo.
- El piloto conocía las condiciones meteorológicas presentes y su evolución real no fue diferente a las previsiones.
- El impacto del extremo del plano izquierdo se produjo con un obstáculo embebido en el trigal y no advertido por el piloto.

3.2. Causas/factores contribuyentes

La causa del accidente fue el aterrizaje sobre un trigal sin tener contacto visual con el suelo.

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

No se emiten recomendaciones de seguridad.