

CIAIAC

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

Informe técnico A-044/2016

Accidente ocurrido el día 10 de diciembre de 2016, a la aeronave Extra EA 300/L, matrícula D-ESPN, en el aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

Informe técnico

A-044/2016

**Accidente ocurrido el día 10 de diciembre de 2016,
a la aeronave Extra EA 300/L, matrícula D-ESPN,
en el aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo)**



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: 161-17-169-0

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
<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) 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

Abreviaturas	vi
Sinopsis	vii
1. Información factual	1
1.1. Antecedentes del vuelo	1
1.2. Lesiones personales	1
1.3. Daños a la aeronave	1
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	4
1.9. Comunicaciones	4
1.10. Información de aeródromo	4
1.11. Registradores de vuelo	5
1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto	5
1.13. Información médica y patológica	6
1.14. Incendio	6
1.15. Aspectos relativos a la supervivencia	6
1.16. Ensayos e investigaciones	6
1.16.1. Información referida por el jefe de campo de vuelos	6
1.17. Información sobre organización y gestión	7
1.18. Información adicional	7
1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces	7
2. Análisis	8
2.1. General	8
2.2. Aspectos sobre la maniobra de aterrizaje.....	8
3. Conclusiones	10
3.1. Constataciones	10
3.2. Causas/factores contribuyentes	10
4. Recomendaciones de seguridad operacional	12

Abreviaturas

AEMET	Agencia Estatal de Meteorología
CPL(A)	Licencia de Piloto comercial de avión
EASA	Agencia Europea de Seguridad Aérea
ENE	Este-Noreste
ft	Pie/s
g	Aceleración de la gravedad (9,81 m/s ²)
HP	Caballo de fuerza o horsepower
kg	Kilogramo/s
Km	Kilómetros
Kt	Nudo/s
LEMT	Código OACI para el aeropuerto de Casarrubios del Monte
m	Metro/s
MHz	Megahertzio/s
NE	Noreste
PPL(A)	Licencia de Piloto privado de avión
s	Segundo(s)
SEP	Monomotor
UTC	Tiempo Universal Coordinado

Sinopsis

Propietario y Operador:	AERALIA AERONAUTICA, S.L.
Aeronave:	Extra EA 300/L; Matricula D-ESPN
Fecha y hora del accidente:	10 de diciembre de 2016; 8:35 UTC ¹
Lugar del accidente:	Aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo)
Personas a bordo:	2, Piloto y acompañante, ambos ilesos
Tipo de vuelo:	Aviación General - Otros
Fase de vuelo	Aproximación – Circuito de Tránsito - Aproximación final
Fecha de aprobación:	28 de junio de 2017

Resumen del suceso

El piloto de la aeronave Extra EA 300/L, matrícula D-ESPN, se disponía a aterrizar por la pista 08 del aeródromo de Casarrubios del Monte (Toledo) tras haber realizado una serie de maniobras de acrobacia. Un pequeño banco de nubes en su trayectoria le hizo perder las referencias visuales sobre el terreno, lo que originó que la toma de contacto se produjera fuera de la pista.

Los datos meteorológicos y los testimonios recogidos confirmaron que a la hora del suceso existían bancos de nubes y niebla de diferentes tamaños.

El informe recoge que existieron suficientes referencias externas durante el vuelo para evitar la entrada en nubes de la aeronave.

El informe considera que la causa del accidente fue consecuencia de la incorrecta maniobra de aproximación, al haber continuado con el aterrizaje una vez perdidas las referencias visuales sobre el terreno.

¹ Todas las horas que aparecen en este informe están referidas a la hora UTC.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

El día 10 de diciembre de 2016, aproximadamente a las 08:20 UTC, la aeronave Extra EA 300/L, matrícula D-ESPN, despegó con dos ocupantes a bordo del aeródromo de Casarrubios (LEMT) con objeto de realizar un vuelo de acrobacia. Durante el vuelo prevalecieron las condiciones del vuelo visual.

Según relató el piloto, cuando el vuelo se dio por finalizado unos 15 minutos después, se dispuso a aterrizar y un pequeño banco de niebla se interpuso en su trayectoria, reduciendo su visibilidad hacia la pista 08 de aterrizaje. La toma de contacto se produjo fuera de la pista, en concreto a su derecha.

Las huellas sobre el terreno mostraron que la aeronave recorrió un tramo de unos 90 metros en paralelo a la derecha de la calle de rodaje de la pista en uso. No se produjeron daños a las personas, aunque la aeronave resultó seriamente dañada.

1.2. Lesiones personales

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

1.3. Daños a la aeronave

La aeronave tras detenerse mantenía su estructura, pero el tren principal estaba colapsado y la hélice había impactado con el terreno, fracturando sus tres palas. Ver Figura 1.



Figura 1. Daños sobre la aeronave

1.4. Otros daños

No aplicable.

1.5. Información sobre el personal

El piloto disponía de una licencia de Piloto Comercial de Avión CPL(A), emitida por la autoridad de la Federación de Rusia, que fue validada según la normativa EASA por la Oficina Federal de Aviación Civil de Suiza, para vuelos como piloto Privado de Avión PPL(A), hasta 31 de diciembre de 2016, con la habilitación de Monomotor Terrestre (SEP). La validación requería de un certificado médico de Clase 1 que, en este caso, era válido hasta el 24 de marzo de 2017.

En la fecha del accidente el piloto tenía una edad de 51 años. La experiencia total de vuelo era de 3360 horas, de las que 147 horas eran en el tipo. Asimismo en el aeródromo de Casarrubios había volado unas 34 horas.

Los antecedentes del piloto acreditan una experiencia y capacidad técnica contrastada en el ámbito del pilotaje de aeronaves de acrobacia.

1.6. Información sobre la aeronave

La aeronave Extra EA 300/L, número de serie 1257 y matrícula D-ESPN, disponía de un certificado de aeronavegabilidad en vigor, emitido por la Oficina Federal de Aviación Civil de Alemania. El número total de horas de vuelo acumuladas eran de 347 y la última intervención por mantenimiento fue una revisión de 50H, cuando tenía 329 horas.

Este modelo de aeronave tiene una utilización principal para acrobacia. Con una longitud de 6,96 m y una envergadura de 8 m, su peso máximo al despegue es de 950 kg. Esta aeronave es biplaza y en utilización con dos personas a bordo el factor de carga al que está limitado es de ± 8 G. Equipa un motor Lycoming AEIO-540L1B5 de 300 HP.

1.7. Información meteorológica

La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) no dispone de una estación en Casarrubios del Monte. Las estaciones más cercanas son las aeronáuticas de las Bases Aéreas de Cuatro Vientos y Getafe, situadas a unos 30 km en línea recta, hacia el NE y ENE respectivamente. Los datos de ambas estaciones eran:

- Cuatro vientos: Los METAR de las 08:00, 08:30 y 09:00 eran:
 - LEVS 100800Z 00000KT 9999 MIFG FEW050 07/07 Q1030=
 - LEVS 100830Z 00000KT 9999 MIFG FEW050 09/09 Q1030=
 - LEVS 100900Z 00000KT CAVOK 12/09 Q1030=
- Getafe: Los METAR de las 08:00 y las 09:00 (solo tiene METAR horario) eran:
 - LEGT 100800Z 00000KT 6000 1500S BCFG NSC 06/06 Q1029=
 - LEGT 100900Z 18002KT 6000 NSC 08/08 Q1030=

Con estos registros, con la humedad relativa en torno al 100 % es probable que a la hora del suceso hubiera alguna reducción de visibilidad, bien por una capa de niebla baja como ocurría en Cuatro Vientos, o por niebla en bancos como ocurría en Getafe, o quizás brumas.

Gracias al calentamiento diurno es probable que la reducción de visibilidad fuera mejorando y que hacia las 09:00 la reducción de visibilidad no fuera significativa. El resto de parámetros meteorológicos (viento en calma o flojo, nubosidad media, y temperaturas entre 8 y 9 grados Celsius, presión alta) no parece que puedan haber contribuido.

En la Figura 2 se representa la imagen de teledetección donde se advierte capas nubosas en el área central de la península.

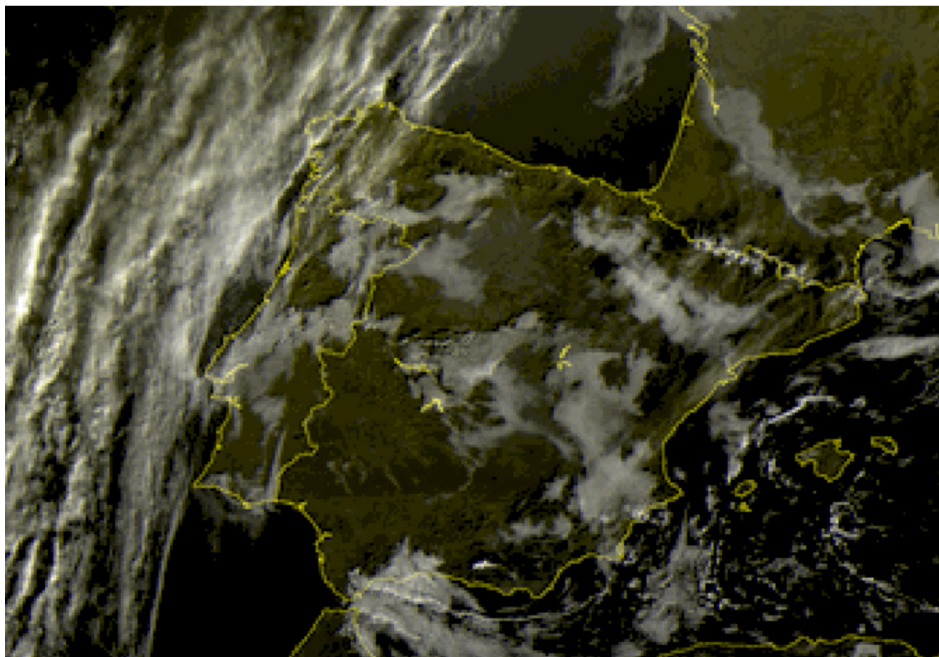


Figura 2. Vista desde el satélite EUMETSAT a las 08:30 UTC

La información recogida en el propio aeródromo indica que en el entorno circulaban pequeños grupos de nubes bajas y que, tras el suceso, el cielo se cubrió y el aeródromo fue cerrado al tráfico entorno a una hora.

1.8. Ayudas para la navegación

No aplicable.

1.9. Comunicaciones

No hubo comunicaciones en la frecuencia del aeródromo con la aeronave.

1.10. Información de aeródromo

El aeródromo de Casarrubios del Monte está ubicado en la provincia de Toledo, dispone de una pista de asfalto con unas dimensiones de 600 m de largo por 26 m de ancho. Tiene una elevación de 2050 ft. La orientación de la pista es 08-26, con el umbral de la pista 08 desplazado 265 m.

Las comunicaciones aire-aire se realizan en la frecuencia 123,50 MHz.

1.11. Registradores de vuelo

No aplicable.

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

La aeronave se encontraba en el último tramo del circuito de tráfico para aterrizar por la pista 08 del aeródromo cuando, debido a la presencia de un banco de niebla, aterrizó fuera de campo. Su distribución se representa en la Figura 3, con el siguiente detalle:

- En el punto A se encontró el primer contacto con el suelo, producido con la rueda del patín de cola.
- En el punto B aparecen las huellas del tren principal seguidas por un área despejada de hierba causada con el impacto de la parte inferior del fuselaje. Asimismo, se observaron restos de las palas de la hélice.
- El Punto C representa la posición de un desnivel del terreno, de unos 0,5 m de altura, correspondiente a la recogida y conducción de aguas de lluvia.
- Desde el Punto C hasta el D, punto donde la aeronave se detuvo finalmente, transcurrían las marcas de arrastre de la misma sobre el terreno natural, anexo a la calle de rodaje.

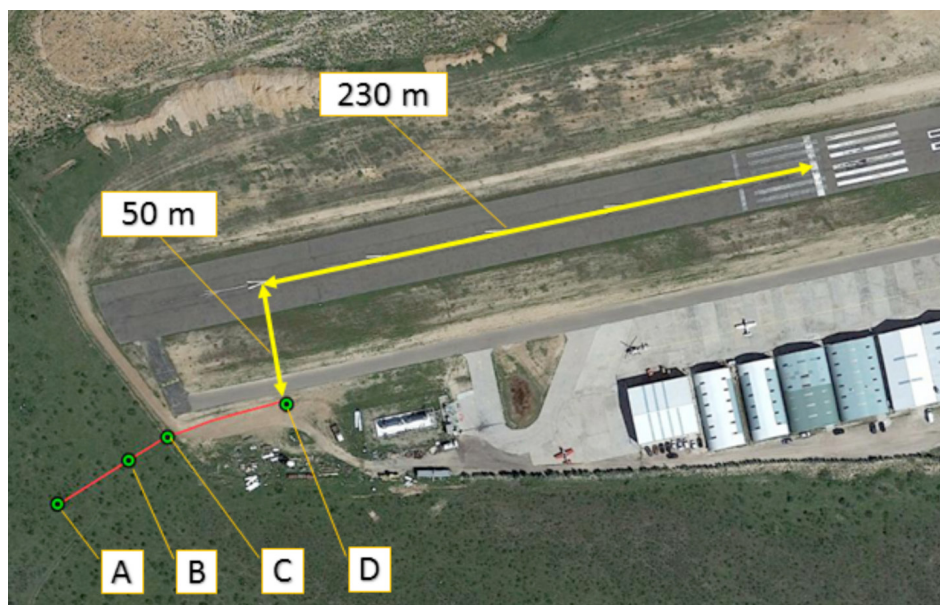


Figura 3. Trayectoria de la aeronave sobre el terreno

La representación gráfica de los puntos anteriores muestra una trayectoria inicial convergente hacia la pista, pero se desvía hacia la derecha al saltar sobre el desnivel localizado en el Punto C.

La simetría de la distribución de las huellas sobre el terreno mostraba que la aeronave impactó con el terreno en actitud nivelada, primero con el patín de cola en el Punto A, y luego con el tren principal de aterrizaje en el tramo B-C, colapsando al mismo tiempo las dos patas, lo que produjo una deformación prácticamente igual en ambas. La longitud total recorrida fue de unos 90 metros, desde el Punto A hasta el Punto D.

1.13. Información médica y patológica

No aplicable.

1.14. Incendio

No hubo incendio.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

Las características de construcción de la aeronave y los dispositivos de retención que equipaba facilitaron que ambos ocupantes resultaran ilesos pese a las fuerzas producidas en el impacto contra el terreno.

1.16. Ensayos e investigaciones

La aeronave no presentó indicios de malfuncionamiento y alcanzó el terreno con potencia.

1.16.1. Información referida por el jefe de campo de vuelos

La información que aportó señala que las condiciones meteorológicas de vuelo eran visuales, con bancos de niebla que cruzaban el aeródromo. El viento era de aproximadamente 4 kt del Oeste.

Cuando observó la aeronave ésta volaba alineada con la rodadura y repentinamente aterrizó a la derecha de la calle de rodadura.

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. ANALISIS

El informe analiza dos circunstancias que concurrieron en el suceso. La primera, que el vuelo de la aeronave se desarrolló, según la información meteorológica obtenida, en presencia de nubes o nubosidad antes y durante el vuelo, y cuyo factor era conocido por el piloto. La segunda, que la pérdida de referencias sobre el terreno pudo ser evitada, ya que el movimiento de las nubes era perceptible para el piloto desde la cabina de vuelo.

2.1. General

El piloto de la aeronave Extra EA 300/L, matrícula D-ESPN, se disponía a aterrizar tras haber realizado una serie de maniobras de acrobacia. Un pequeño banco de nubes en su trayectoria le hizo perder las referencias visuales sobre el terreno, lo que le condujo a que la toma de contacto se produjera fuera de la pista.

A la vista de la simetría de los daños sufridos por la aeronave y la distribución de las huellas presentes sobre el terreno, se advierte que la actitud con la que la aeronave alcanzó el terreno era nivelada, respecto a su eje longitudinal, y con una posición de morro hacia arriba, como mostraba la primera huella del tren de cola que contactó con el terreno.

Finalmente, atendiendo a la disposición geométrica que guardaba la trayectoria de las huellas sobre el terreno respecto a la pista de aterrizaje, se constatan los siguientes aspectos: que la aeronave fue vista alineada con la calle de rodaje, que la falta de referencias verticales llevó al piloto a descompasar la velocidad vertical de la aeronave con la altura sobre el terreno y que, finalmente, tanto el desvío horizontal como longitudinal respecto al eje de pista y al umbral respectivamente, tuvieron que producirse por la presencia de nubes durante el viraje del tramo base al de final, a consecuencia de perder las referencias visuales con el terreno.

2.2. Aspectos sobre la maniobra de aterrizaje

Los datos meteorológicos confirman la presencia de bancos de nubes o de niebla de diferentes tamaños a la hora del suceso. Puede asumirse que, por la escasa duración del vuelo, en el momento del despegue prevalecían las mismas condiciones y, por tanto, una reducción de la visibilidad.

En esta situación, se considera que, si bien la presencia de estos fenómenos atmosféricos no impedían el vuelo, su presencia debió ser un factor conocido y gestionado por el piloto. Asimismo, a partir del momento en que se dispuso a aterrizar, sus referencias

visuales desde la cabina eran suficientes para advertir con anticipación la presencia de nubes y evitar atravesarlas.

En consecuencia, se advierte que pudo existir un exceso de confianza por parte del piloto en el momento de evaluar las condiciones externas en que se produciría el aterrizaje y una errónea gestión de la situación sobrevenida, al continuar descendiendo tras entrar en nubes.

3. CONCLUSIONES

3.1. Constataciones

La investigación ha identificado las siguientes evidencias:

- El piloto estaba cualificado para el vuelo y su experiencia y capacidad técnica eran relevantes.
- La aeronave disponía de un certificado de aeronavegabilidad en vigor.
- Las condiciones meteorológicas antes y durante el vuelo eran conocidas y su evolución era previsible.
- El piloto atravesó un banco de nubes que le produjo la pérdida de referencias sobre el terreno.
- Con anticipación a realizar la maniobra de aterrizaje el piloto tuvo indicios suficientes de las condiciones externas en que volaba, para advertir y evitar la penetración en nubes de la aeronave.

3.2. Causas/factores contribuyentes

Se considera que la causa del accidente fue consecuencia de la incorrecta maniobra de aproximación, al haber continuado con el aterrizaje una vez perdidas las referencias visuales sobre el terreno.

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

No se contempla la necesidad de emitir Recomendación de Seguridad a consecuencia del suceso.