

CIAIAC

COMISIÓN DE
INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES
E INCIDENTES DE
AVIACIÓN CIVIL

Informe técnico ULM A-015/2017

Accidente ocurrido el día 31 de agosto de 2017 a la aeronave ICP SAVANNAH con matrícula EC-FE2, en el término municipal de Sant Pau d'Ordal (Barcelona)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

Informe técnico

ULM A-015/2017

Accidente ocurrido el día 31 de agosto de 2017 a la aeronave ICP SAVANNAH con matrícula EC-FE2, en el término municipal de Sant Pau d'Ordal (Barcelona)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES E INCIDENTES
DE AVIACIÓN CIVIL

© Ministerio de Fomento
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

NIPO Línea: 161-18-165-3

NIPO Papel: 161-18-164-8

Deposito Legal: M-20880-2018

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
<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	v
Sinopsis	vi
1. INFORMACION FACTUAL	1
1.1 Antecedentes del vuelo	1
1.2 Lesiones personales.....	2
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	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.....	6
1.14 Incendio.....	6
1.15 Aspectos relativos a la supervivencia.....	6
1.16 Ensayos e investigaciones.....	6
1.17 Información sobre organización y gestión.....	6
1.18 Información adicional.....	6
1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces	7
2. ANALISIS	8
3. CONCLUSIONES	9
3.1 Constataciones	9
3.2 Causas/factores contribuyentes	9
4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL	10

Abreviaturas

° ' "	Grados Minutos Segundos sexagesimales
AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
AEMET	Agencia Estatal de Meteorología
E	Este
Ft	Pie
h	hora
Hp	Caballo de vapor
Kg	Kilogramo
Km/h	Kilómetro por hora
m	Metro
MAF	Multieje de ala Fija
N	Norte
TAF	Pronóstico de aeródromo
TULM	Licencia de piloto de ultraligeros
VFR	Reglas de vuelo visual
VNE	Velocidad de no Exceder

Sinopsis

Propietario y Operador:	Privado
Aeronave:	ICP SAVANNAH, matrícula EC-FE2
Fecha y hora del accidente:	31 de agosto de 2017 a las 10:09 h (hora local ¹)
Lugar del accidente:	Sant Pau d'Ordal (Barcelona)
Personas a bordo:	1 tripulante y 1 pasajero, fallecidos.
Reglas de vuelo:	VFR
Tipo de operación:	Aviación general. Privado
Fase de vuelo:	en ruta
Fecha de aprobación:	25 de abril de 2018

Resumen del suceso:

El jueves 31 de agosto, la aeronave ICP SAVANNAH, con matrícula EC-FE2, despegó del aeródromo de Bellvei (Tarragona) para realizar un vuelo local. A bordo iban el piloto y un pasajero.

Según diversos testigos, la aeronave fue vista volando a baja altura dirigiéndose a una zona montañosa cerca de Sant Pau d'Ordal (Barcelona), que en ese momento estaba cubierta por la niebla.

Varios de ellos oyeron un impacto y posteriormente vieron llamas en la montaña, por lo que dieron aviso a los servicios de emergencia, que al llegar a la zona se encontraron la aeronave ardiendo.

El piloto y el pasajero fallecieron como consecuencia del impacto y el posterior incendio.

La aeronave resultó destruida.

La aeronave impactó contra el terreno en vuelo controlado por causas desconocidas, cuando volaba a muy baja altura y en unas condiciones meteorológicas no aptas para el vuelo visual.

¹ Mientras no se indique lo contrario el informe se referirá a la hora local. La hora UTC se halla restando dos unidades.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

El jueves 31 de agosto, la aeronave ICP SAVANNAH, con matrícula EC-FE2, despegó del aeródromo de Bellvei (Tarragona) para realizar un vuelo local. A bordo iban el piloto y un pasajero.

Según diversos testigos, la aeronave fue vista volando a baja altura dirigiéndose a una zona montañosa cerca de Sant Pau d'Ordal (Barcelona), que en ese momento estaba cubierta por la niebla.

Varios de ellos oyeron un impacto y posteriormente vieron llamas en la montaña, por lo que dieron aviso a los servicios de emergencia, que al llegar a la zona se encontraron la aeronave ardiendo.

El piloto y el pasajero fallecieron como consecuencia del impacto y el incendio posterior. La aeronave resultó destruida.



Figura 1. Fotografía de la aeronave en el lugar del accidente

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

La aeronave resultó destruida.

1.4. Otros daños

No se produjeron otros daños.

1.5. Información sobre el personal

El piloto tenía 68 años y licencia de piloto de ultraligero (TULM), expedida el 17 de junio de 1996. Tenía habilitación para aeronaves ultraligeras multieje de ala fija (MAF) con validez hasta el 31 de octubre de 2017. El reconocimiento médico, de Clase 2 estaba en vigor hasta el 1 de octubre de 2017.

No se ha podido determinar con exactitud la experiencia total del piloto, ya que el libro de vuelo iba a bordo y quedó destruido al incendiarse la aeronave. No obstante, de acuerdo con los testimonios recabados, ésta era muy dilatada, ya que llevaba volando más de 20 años. Se ha estimado que su experiencia en el tipo era aproximadamente 180 h.

Había realizado 20 vuelos partiendo desde el aeródromo de Bellvei, con una duración total de 29 h.

1.6. Información sobre la aeronave

La aeronave ICP SAVANNAH, es un ultraligero monoplano de dos plazas de ala alta cuya estructura es completamente metálica con revestimiento de paneles resistentes de carga, con largueros de refuerzo contra el viento y los planos cogidos con doble riostra. El tren de aterrizaje era fijo de tipo triciclo.

Tenía una envergadura de 8,98 m, una longitud de 6,25 m y su altura máxima es 2,58 m. Su vía es 1,7 m y su batalla 1,4 m.

Su velocidad normal de operación oscila entre 56 Km/h y 137 Km/h, la velocidad de pérdida 48 km/h (con flaps extendidos), 56 km/h (con flaps retraídos) y la velocidad de no exceder (VNE) 200 km/h.

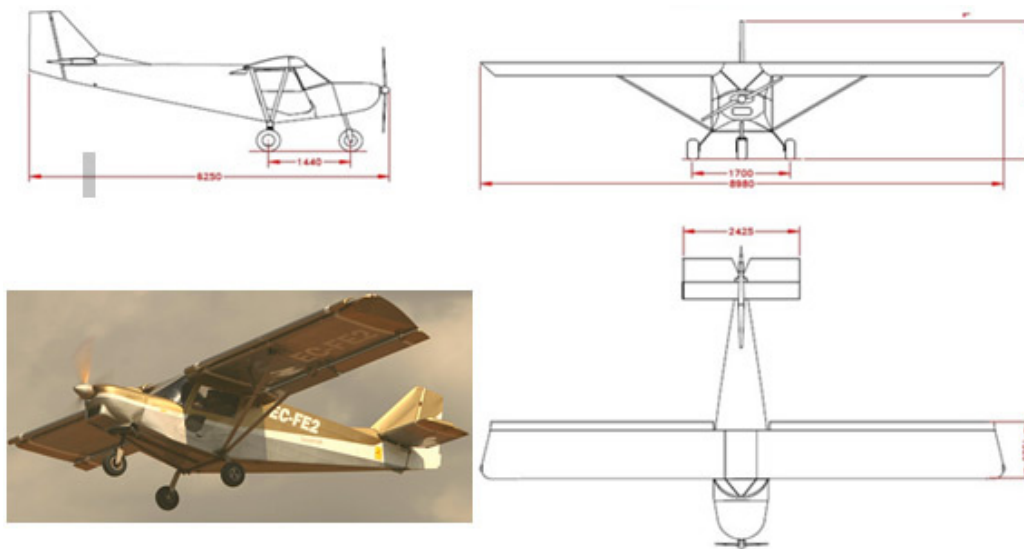


Figura 2. Vistas y fotografía de la aeronave

La aeronave accidentada fue fabricada en 2007, con el número de serie 07-05-51-604. Su peso en vacío era 298 kg y el peso máximo al despegue 450 kg.

Iba equipada con un motor Rotax 912-UL de 80 Hp de potencia y una hélice de fibra de tres palas.

Contaba con un certificado de aeronavegabilidad especial restringido con categoría escuela-3-normal² expedido por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) el 26 de noviembre de 2007.

Durante la investigación no se ha podido recabar información sobre el mantenimiento, porque éste era realizado por los propietarios y toda la documentación referente al mismo iba a bordo de la aeronave y se quemó en el incendio.

² Escuela (tipo de vuelo que realiza la aeronave) -3 - (aeronave utilizada solo para vuelo visual) normal (no permite la realización de vuelo acrobático o barrenas).

1.7. Información meteorológica

De acuerdo con la información aportada por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) la atmósfera era inestable en el entorno cercano al lugar del accidente y se estaban produciendo chubascos y tormentas en los alrededores, por lo que localmente podría haberse visto reducida la visibilidad, tal y como anunciaba el mapa de significativo de bajo nivel de las 8:00 h y los informes TAF de los aeropuertos próximos.

1.8. Ayudas para la navegación

El vuelo se realizaba bajo reglas de vuelo visual (VFR).

1.9. Comunicaciones

No es aplicable para este suceso.

1.10. Información de aeródromo

El campo de vuelos de Bellvei (Tarragona) desde el que había despegado, está situado en el término municipal de la localidad del mismo nombre. Tiene una elevación de 302 Ft (92 m) y como referencia el punto de coordenadas 41° 14' 44" N - 1° 33' 50 E. Su pista, designada como 04 / 22, es de tierra y tiene 455 m de longitud y 30 m de anchura.

La aproximación al campo y el circuito de aeródromo se realizan al noroeste.



Figura 3. Aproximación a la cabecera 04 del campo

1.11 Registradores de vuelo

La aeronave no llevaba registradores de vuelo porque la normativa no lo requería.

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

La aeronave estaba muy deteriorada debido al intenso fuego al que estuvo sometida. Cuando se realizó la investigación en el lugar del accidente, los restos habían sido movidos durante las labores de recuperación de los cuerpos de los ocupantes fallecidos. No obstante se había documentado su estado previamente por parte de

las fuerzas de seguridad.

El fuselaje estaba orientado hacia el noreste, formando un ángulo de aproximadamente 30° con el norte magnético.

Junto a la zona del impacto había tres pinos, formando un triángulo que tenían varias ramas rotas y con evidencias claras de que la aeronave había pasado entre ellos, golpeándolos. Dos de los tres, estaban alineados en perpendicular con la trayectoria de la aeronave en los instantes previos al impacto. La distancia entre ellos era de 8,9 m, coincidente con la envergadura de la aeronave. El tercero estaba situado por delante de los otros dos. (Figura 4).



Figura 4. Árboles contra los que impactó

El motor se encontraba en la zona del impacto, en posición invertida y con la bancada hacia arriba y separado de la aeronave. Había quedado en dirección perpendicular a la que tenía el fuselaje y fue afectado por el fuego haciendo imposible realizar cualquier prueba sobre él. Se podía apreciar que el cilindro trasero derecho (N°3) estaba fundido, con los balancines separados.

Se observó también que las palas de la hélice, estaban desprendidas del buje por efecto del impacto. Una de ellas había salido despedida y estaba en una zona próxima al lugar del choque, por lo que resultó alcanzada por el incendio. Las otras estaban junto al buje y aunque también habían sido alcanzadas por el fuego, resultaron afectadas de distinta manera. Una estaba prácticamente calcinada y la otra con pocos daños. Ninguna de las tres presentaba grandes deformaciones mecánicas porque se desprendieron al impactar. A pesar del fuerte impacto y de haber estado sometido a las llamas, se podía apreciar que el estado general del avión era aceptable, sin que hubiera desconchones en la chapa por un mal estado de la pintura y sin indicios de corrosión.

Las riostras del plano izquierdo, se rompieron, por el impacto, quedando el amarre inferior de ellas en la ballesta del tren y el amarre superior en el plano izquierdo. Las riostras del plano derecho quedaron intactas.

Los cables de dirección, estaban bien enganchados y tenían continuidad. El resto de cables de mando estaban rotos por el impacto o quemados por el fuego posterior.

1.13. Información médica y patológica

La autopsia determinó que el fallecimiento en ambos casos, fue de origen violento y etiología accidental, causado por carbonización en el incendio.

1.14. Incendio

Después del impacto se produjo un incendio que quemó el avión prácticamente por completo.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

El impacto directo contra una zona rocosa en la ladera de la montaña y posterior incendio impidió que los ocupantes pudieran sobrevivir.

Al lugar del accidente acudieron un total de cuatro patrullas policiales y también dos dotaciones de Bomberos que extinguieron el fuego que se había declarado.

1.16. Ensayos e investigaciones

No aplica.

1.17 Información sobre organización y gestión

No es relevante para la investigación

1.18. Información adicional

No hay información adicional de interés.

1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

No se han usado técnicas de investigación especiales.

2. ANÁLISIS

En el lugar del accidente no se encontraron evidencias de que se hubiera desprendido ninguna parte de la aeronave en vuelo ni tampoco de un mal funcionamiento de alguno de sus elementos, lo que indicaría que en el momento del impacto la aeronave estaba volando con normalidad y con el motor funcionando.

El incendio que se produjo descartaría también la ausencia de combustible.

La disposición de los restos indicaría que con bastante probabilidad el piloto hizo una maniobra de evasión entre dos árboles de la zona, alabeando hacia la izquierda, tocó con el plano izquierdo en el suelo y éste se partió junto con las dos riostras que lo anclaban al fuselaje quedando el plano derecho más o menos en posición vertical. Posteriormente, éste plano, al verse afectado por el fuego se fue fundiendo y finalmente cayó hacia el lado izquierdo.

La información meteorológica disponible indica que en el momento en el que se produjo el accidente la zona no reunía unas buenas condiciones para el vuelo visual, ya que estaba cubierta de nubes y había niebla.

Los testimonios de los testigos que había en la zona también coinciden en señalar que apreciaron niebla en la zona montañosa cerca de Sant Pau d'Ordal (Barcelona).

En ese escenario, parece claro que el piloto no tenía buena visibilidad y aunque la loma donde se produjo el accidente no era muy elevada, era prácticamente imposible que pudiera tener referencias claras del terreno y seguramente se desorientó buscando una salida.

La disposición y la situación de los restos en el lugar del accidente y también las evidencias encontradas en varios árboles muy próximos al lugar donde quedó la aeronave, señalarían que muy probablemente golpeó contra uno de ellos al intentar una maniobra evasiva y a continuación pasó entre los otros dos llevando una fuerte componente de alabeo a la izquierda y tocando en ambos, para finalmente impactar contra el suelo, tocando primero con el plano izquierdo.

3. CONCLUSIONES

3.1. Constataciones

- La aeronave y el motor eran nuevos.
- El piloto tenía la licencia y el certificado médico correspondiente en vigor.
- La documentación de la aeronave cumplía con lo dispuesto en la normativa.
- El impacto contra la ladera de la montaña se produjo en vuelo directo controlado.
- Después del choque la aeronave se incendió.
- La hélice quedó en el punto de impacto y el resto del avión cayó 45 m ladera abajo.
- Los elementos de la aeronave que se desprendieron, lo hicieron como consecuencia del impacto.
- La atmósfera era inestable en el entorno del accidente y se estaban produciendo chubascos y tormentas en los alrededores, por lo que localmente podría haberse visto reducida la visibilidad.

3.2. Causas/factores contribuyentes

La aeronave impactó contra el terreno en vuelo controlado por causas desconocidas, cuando volaba a muy baja altura y en unas condiciones meteorológicas no aptas para el vuelo visual.

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Ninguna