

CIAIAC

COMISIÓN DE
INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES
E INCIDENTES DE
AVIACIÓN CIVIL

Informe técnico ULM A-015/2018

Accidente ocurrido a la
aeronave TECNAM P-92-ECHO
SUPER, Matrícula EC-GK7, el 05
de agosto de 2018 en el
aeropuerto de Andorra-La Seu
d'Urgell (Lleida)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

Informe técnico

ULM A-015/2018

Accidente ocurrido a la aeronave TECNAM P-92-ECHO SUPER, Matrícula EC-GK7, el 05 de agosto de 2018 en el aeropuerto de Andorra-La Seu d'Urgell (Lleida)



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: 161-19-083-2

Maquetación: ASAP Global Solution 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

ADVERTENCIA	iii
ABREVIATURAS.....	v
SINOPSIS.....	vi
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	1
1.5. Información sobre el personal	2
1.6. Información sobre la aeronave	2
1.7. Información meteorológica	2
1.8. Ayudas para la navegación.....	3
1.9. Comunicaciones.....	3
1.10. Información de aeródromo.....	3
1.11. Registradores de vuelo	3
1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto.....	3
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 Examen de la aeronave.....	6
1.16.2 Información proporcionada por el piloto.....	7
1.17. Información sobre organización y gestión.....	8
1.18. Información adicional.....	8
1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces.....	8
2. ANÁLISIS.....	9
3. CONCLUSIONES.....	11
3.1. Constataciones.....	11
3.2. Causas	11
4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD	12

Abreviaturas

AFIS	Servicio de información de aeródromo
h	Hora
HL	Hora Local
HP	Caballos de potencia
kg	Kilogramo
LAPL	Licencia de piloto de aviación ligera
m.	Metro
METAR.	Informe meteorológico de aeródromo
N	Norte
PAPI	Indicador de trayectoria de aproximación de precisión
ULM.	Aeronave ultraligera motorizada
UTC.	Tiempo universal coordinado

Sinopsis

Propietario y Operador:	Privado
Aeronave:	Tecnam P-92-Echo Super, Matrícula EC-GK7
Fecha y hora del accidente:	05 de agosto de 2018; 14:00 HL ¹
Lugar del accidente:	Aeropuerto de Andorra-La Seu d'Urgell (Lleida)
Personas a bordo:	1 piloto, ileso
Tipo de vuelo:	Aviación general – Privado
Fase de vuelo:	Despegue – carrera de despegue
Reglas de vuelo	VFR
Fecha de aprobación:	27 de febrero de 2019

Resumen del suceso

El domingo 05 de agosto de 2018, la aeronave ultraligera Tecnam P-92-ECHO-SUPER, matrícula EC-GK7, sufrió un accidente durante el despegue en el aeropuerto de Andorra-La Seu d'Urgell (Lleida).

Poco después de iniciar la carrera de despegue, la aeronave se elevó y desvió de forma no intencionada a la izquierda, tras lo cual se salió de la pista y se detuvo a pocos metros del borde de la calle de salida rápida de la misma.

La investigación ha determinado que la causa probable del accidente de la aeronave EC-GK7 fue la pérdida de control de la aeronave debido a una ejecución incorrecta de la maniobra de despegue.

¹ La referencia horaria utilizada en este informe es la hora local. La hora UTC es la hora local+2

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

El domingo 05 de agosto de 2018 a las 14:00 h, la aeronave ultraligera Tecnam P-92-ECHO-SUPER, matrícula EC-GK7, sufrió un accidente durante el despegue por la pista 03 del aeropuerto de Andorra-La Seu d'Urgell (Lleida).

La aeronave había llegado al aeropuerto aproximadamente a las 12:30 h procedente del aeródromo de La Cerdanya (Girona). Antes de aterrizar realizó dos tomas y despegues en el mismo.

En el vuelo del accidente, el piloto iniciaba el despegue por la pista 03 para regresar al aeródromo de origen. Inmediatamente después de comenzar la carrera de despegue, de acuerdo a lo declarado por el piloto la aeronave se elevó de forma involuntaria entre 1 y 2 m y se desvió hacia la izquierda, saliéndose de la pista y golpeando una de las luces del PAPI con el lateral derecho del fuselaje, tras lo que se detuvo en la franja correspondiente a la calle de salida rápida, a pocos metros del borde de la misma.

El piloto resultó ileso y abandonó la aeronave por sus propios medios. La aeronave sufrió daños importantes.

1.2. Lesiones personales

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

1.3. Daños a la aeronave

La aeronave sufrió daños importantes. Se produjo la rotura de las palas de la hélice y de la pata derecha del tren, así como deformaciones en el plano derecho, fuselaje y conjunto de cola.

1.4. Otros daños

No se produjeron otros daños.

1.5. Información sobre el personal

El piloto, de nacionalidad española y 42 años de edad, contaba con licencia de piloto de ultraligero expedida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea el 14 de febrero de 2018, con habilitación multiteje de ala fija válida hasta el 31 de enero de 2020.

Contaba asimismo con certificado médico LAPL expedido el 27 de enero de 2018 y válido por 2 años.

De acuerdo a la información proporcionada, tenía 42 h de experiencia como piloto de ultraligero en el momento del accidente.

1.6. Información sobre la aeronave

La aeronave ultraligera Tecnam P92 Echo Super, de matrícula EC-GK7, es una aeronave biplaza equipada con un motor modelo Rotax 912 ULS con 100 HP de potencia y una hélice bipala. La rotación de las palas es en sentido horario vista desde cabina.

Su peso en vacío es de 365 kg, y el peso máximo al despegue establecido por normativa española de certificación para aeronaves ultraligeras de 450 kg. Tiene número de serie P92-SP-1435, y fue inscrita en el Registro de Matrícula de Aeronaves de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea el 18 de octubre de 2012.

En el momento del accidente la aeronave tenía unas 1000 h de vuelo. El 19 de junio de 2018 se había llevado a cabo una revisión de 50 h en la misma.

Dicha aeronave dispone de un compensador para el timón de profundidad accionado eléctricamente por medio de un botón en la palanca de mando. La indicación del mismo es electrónica y se muestra en la pantalla situada en la parte derecha de cabina. El sistema no registra las posiciones seleccionadas.

1.7. Información meteorológica

Los metar correspondientes al periodo horario en que se produjo el accidente fueron:

METAR LESU 051130Z 17006KT 140V200 9999 FEW060TCU FEW065 32/13 Q1020=

METAR LESU 051200Z 17006KT 110V240 9999 FEW060TCU SCT065 33/13 Q1020=

Se produjo nubosidad convectiva acompañada de alguna nube media, con un viento de baja intensidad y sin ningún otro fenómeno significativo en dicha zona.

1.8. Ayudas para la navegación

No aplicable. El vuelo se realizaba bajo las reglas de vuelo visual.

1.9. Comunicaciones

No aplicable.

1.10. Información de aeródromo

El aeropuerto de Andorra-La Seu d'Urgell (LESU) es un aeropuerto para tránsito VFR situado a 4 km al suroeste del municipio de Seo de Urgel. Tiene una elevación de 2630 ft, y cuenta con una pista de asfalto de dimensiones 1267 m y orientación 03/21.

1.11. Registradores de vuelo

La aeronave no estaba equipada con un registrador convencional de datos de vuelo o con un registrador de voz para el puesto de pilotaje. La reglamentación aeronáutica pertinente no exige la instalación de ningún tipo de registrador para este tipo de aeronave.

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

La aeronave se detuvo en la franja de hierba correspondiente a la calle de salida rápida de la pista 21, a unos 5 m del borde de la misma, con orientación ligeramente sureste.

En las imágenes de la Figura 1 puede apreciarse el estado de la misma tras el accidente.



Figura 1. Posición final de la aeronave

Se observó que tras salirse de la pista, la aeronave impactó con el lateral derecho del fuselaje contra uno de los elementos del PAPI, produciéndose la rotura de éste tal y como se aprecia en la Figura 2.



Figura 2. Daños en luz de PAPI

En el croquis de la Figura 3 puede observarse la posición final de la aeronave, tras quedar detenida fuera de la calle de salida rápida.

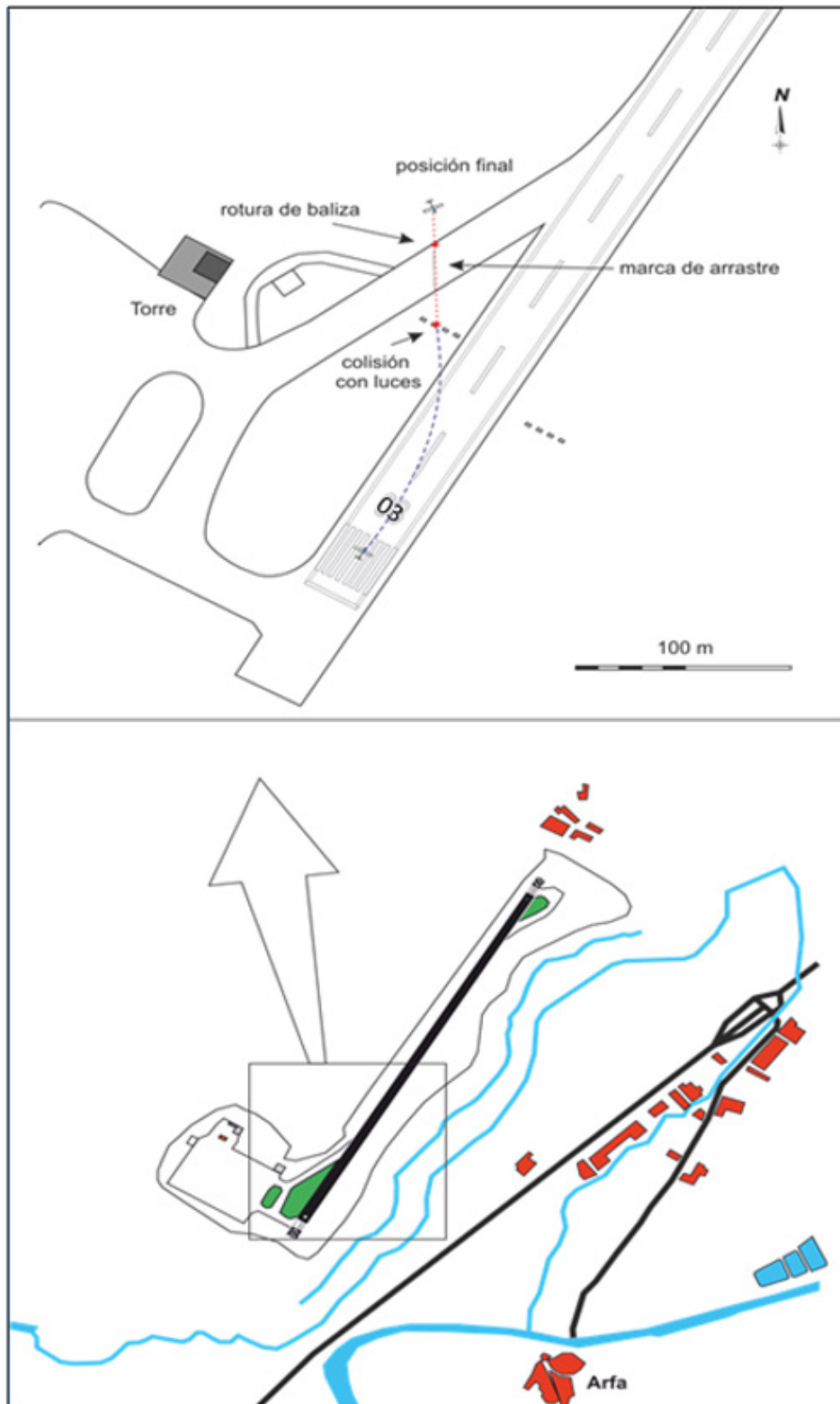


Figura 3. Posición final de aeronave

1.13. Información médica y patológica

El piloto no sufrió ningún daño.

1.14. Incendio

No se produjo incendio en la aeronave o en el entorno.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

No se produjeron daños que pusieran en peligro la vida del piloto, el cual resultó ileso y abandonó la aeronave por sus propios medios.

1.16. Ensayos e investigaciones

1.16.1 Examen de la aeronave

En la Figura 4 se incluye una imagen del panel de mandos de la aeronave.



Figura 4. Panel de mandos

Las palas de la hélice estaban rotas por impacto contra el terreno, y se había producido la rotura de la pata derecha del tren, capó del motor y deformaciones en el plano derecho.

Asimismo, se observaron marcas de impacto y roturas en la parte derecha del fuselaje y en el extremo derecho del estabilizador horizontal. Éste último se había deformado y desplazado de su posición debido al impacto sufrido, tal y como se refleja en la imagen de la Figura 5.



Figura 5. Daños en fuselaje y estabilizador

Se comprobó que existía continuidad de los mandos de control y que los flaps estaban seleccionados en posición de despegue.

En la imagen se aprecia como el compensador de profundidad se encuentra en posición alineada con el timón de profundidad.

Se observó asimismo que la aeronave estaba equipada con un paracaídas balístico sin activar.

1.16.2 Información proporcionada por el piloto

El piloto declaró que llegó al aeropuerto de Andorra-La Seu d'Urgell a las 12:30 h y llevó a cabo 2 tomas y despegues, tras lo que estacionó la aeronave y se dirigió a pagar las tasas correspondientes. Al despegar por tercera vez ocurrió el accidente.

Antes de despegar miró la manga de viento y vio que ésta estaba casi caída, no llegando el viento a 7 kt. En ese momento no había servicio AFIS.

Durante el despegue llevaba 15° de flaps y el trim en neutro. Había recorrido aproximadamente 100 m cuando la aeronave levantó el morro a unos 60 km/h, y se elevó unos 2 o 3 m sobre el suelo. Normalmente hace la rotación a unos 80 km/h.

Al levantarse el morro, trató de bajarlo para evitar entrar en pérdida, y en ese momento la aeronave se desvió hacia la izquierda, perdió altura y se salió de la pista.

Tras detenerse, quitó contacto, cerró válvulas y salió de la aeronave. Posteriormente le dijeron que había algo de viento de cola y transversal a la pista.

Indicó asimismo que cabe la posibilidad de que accionara el trim de profundidad por error, ya que es un botón situado en el mando que puede apretarse inadvertidamente al apoyar el dedo. Se trata de un mando muy sensible, y en alguna ocasión le había ocurrido el accionarlo inadvertidamente durante el vuelo.

El indicador de trim se encuentra en la pantalla electrónica situada a la derecha, por lo que es difícil de ver al pilotar la aeronave sentado en el asiento de la izquierda.

1.17. Información sobre organización y gestión

No aplicable.

1.18. Información adicional

No aplicable.

1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

No aplicable.

2. ANÁLISIS

Según lo declarado por el piloto, poco después de iniciar la carrera de despegue el morro de la aeronave se elevó de forma involuntaria, tras lo que ésta ascendió a su vez unos metros sobre el terreno. Para evitar una posible entrada en pérdida trató de controlarla bajando el morro, desviándose en ese momento hacia la izquierda y saliéndose de la pista.

A partir de los METAR registrados en el entorno horario del accidente, puede observarse que había una intensidad de viento de 6 kt con viento variable, que era 4.6 kt de cola y 3.8 kt de costado por la derecha para la pista 03, por lo que éste no pudo provocar dicho ascenso y pérdida de control.

Por otro lado, no se había reportado ningún mal funcionamiento en la aeronave, habiendo pasado la misma una revisión 17 días antes del accidente o durante el mismo. Igualmente, en el examen posterior no pudo determinarse ninguna anomalía o mal funcionamiento previo que hubiera podido contribuir al mismo.

En su declaración, el piloto indicó que podría haber accionado el compensador de profundidad por error. En relación a esto, no pudo determinarse cuál era la posición del mismo previa al accidente. Aunque posteriormente se comprobó que éste se encontraba en una posición aproximadamente neutra, tal y como puede verse en la Figura 5, debido al impacto y deformación sufrida por el conjunto de cola no puede descartarse que fuera otra la posición seleccionada anteriormente, y que el mismo se hubiera desplazado como consecuencia de dicho impacto.

Asimismo, el indicador de posición del compensador en cabina es una representación en pantalla electrónica que no es registrada, por lo que dicha información se perdió al cortarse la energía eléctrica tras asegurar el piloto la cabina.

No obstante, teniendo en cuenta lo declarado respecto al ascenso de la aeronave tras elevarse el morro de la misma involuntariamente, hay que considerar como probable que, tal y como se indicó, el compensador de profundidad fuera accionado inadvertidamente en la carrera de despegue, dando lugar a dicho ascenso repentino. En estas condiciones de baja velocidad, al no tener mando aerodinámico sobre la aeronave, se produjo la pérdida de control de ésta.

Por otro lado, hay que tener en cuenta como probable factor contribuyente al accidente la desviación debida al alabeo inducido por el par motor. En dicha aeronave, la rotación del motor a derechas provoca el levantamiento del plano derecho, debiendo el piloto corregir dicho desvío hacia la izquierda compensando con el pedal derecho. Dicho efecto es especialmente pronunciado al suministrar el motor potencia máxima durante el despegue. Es probable que al elevarse de forma

repentina e involuntaria la aeronave, viéndose sorprendido el piloto en una situación de potencia máxima y poca velocidad, dicha reacción contribuyera a desviar la aeronave hacia la izquierda, dando lugar a la salida de pista hasta detenerse en la franja de la misma.

3. CONCLUSIONES

3.1. Constataciones

- La documentación de la aeronave y del piloto eran válidas y en vigor en el momento del accidente.
- La aeronave procedía del aeródromo de La Cerdanya, y llegó al aeropuerto de Andorra-La Seu d'Urgell aproximadamente a las 12:30 h.
- El piloto realizó 2 tomas y despegues, e inició el despegue a las 14:00 h para regresar al aeródromo de La Cerdanya.
- Durante el despegue había aproximadamente 4.6 kt de viento de cola y 3.8 kt de viento de costado de la derecha.
- Durante la carrera de despegue, la aeronave se elevó y desvió hacia la izquierda, saliéndose de la pista y golpeando una de las luces del PAPI con el lateral derecho del fuselaje, tras lo que se detuvo en la franja correspondiente a la calle de salida rápida de la pista 21.
- El piloto resultó ileso.
- No se detectó en la aeronave ninguna anomalía que pudiera haber provocado la salida de pista.
- Debido al impacto y los daños sufridos, no pudo determinarse cuál era la posición del compensador de profundidad en el momento del despegue.
- Es probable que el trim de profundidad fuera accionado de forma inadvertida.

3.2. Causas

Se considera como causa probable del accidente la pérdida de control de la aeronave debido a una mala ejecución de la maniobra de despegue por la pista 03 del aeropuerto, dando lugar a la salida de pista de la misma.

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

No se hacen recomendaciones.

