

CIAIAC

COMISIÓN DE
INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES
E INCIDENTES DE
AVIACIÓN CIVIL

Informe técnico A-042/2016

Accidente ocurrido a la aeronave
Cessna 152, matrícula EC-DMC,
el 30 de noviembre de 2016,
en el aeropuerto de Sabadell (Barcelona)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

Informe técnico

A-042/2016

**Accidente ocurrido a la aeronave Cessna 152,
matrícula EC-DMC, el 30 de noviembre de 2016,
en el aeropuerto de Sabadell (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 Papel: 161-17-219-X

NIPO Línea: 161-17-220-2

Depósito legal: M-33049-2017

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. 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	1
1.6. Información sobre la aeronave	2
1.7. Información meteorológica	2
1.8. Ayudas para la navegación.....	2
1.9. Comunicaciones.....	3
1.10. Información de aeropuerto.....	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.....	4
1.14. Incendio.....	4
1.15. Aspectos relativos a la supervivencia.....	4
1.16. Ensayos e investigaciones.....	4
1.16.1. Testimonio del instructor	4
1.16.2. Testimonio del alumno	5
1.17. Información sobre organización y gestión.....	5
1.18. Información adicional.....	5
1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces	6
2. ANÁLISIS	7
3. CONCLUSIONES	8
3.1. Constataciones	8
3.2. Causas/factores contribuyentes	8
4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL	9

Abreviaturas

° ' "	Grado, minuto y segundo sexagesimal
° C	Grado centígrado
AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
ATO	Organizaciones de entrenamiento aprobadas.
ft	pie
H	Hora
HL	Hora local
hPa	Hectopascal
kg	kilogramo
kias	Velocidad indicada en nudos
km	kilometro
kt	nudos
LELL	Aeropuerto de Sabadell
MHz	Megahercio
QNH	Reglaje de la subescala del altímetro para obtener elevación estando en tierra
PPL(A)	Licencia de Piloto Privado de aviación

Sinopsis

Propietario y operador:	Aeroclub Barcelona Sabadell
Aeronave:	Cessna 152, matrícula EC-DMC
Fecha y hora del incidente:	30 de noviembre de 2016; 14:18 HL ¹
Lugar del incidente:	Aeropuerto de Sabadell (Barcelona)
Personas a bordo:	1 tripulante, ileso
Tipo de vuelo:	Aviación general – Vuelo de instrucción – Vuelo solo
Fase del vuelo:	Aterrizaje – Carrera de aterrizaje
Fecha de aprobación:	27 de septiembre de 2017

Resumen del accidente:

El miércoles 30 de noviembre de 2016 la aeronave Cessna 152 con matrícula EC-DMC y un alumno como único ocupante, realizaba un vuelo local de práctica de tomas y despegues en el aeropuerto de Sabadell (Barcelona).

En el primer aterrizaje la aeronave rebotó varias veces sobre la pista sufriendo daños importantes.

El alumno resultó ileso.

La investigación ha determinado que la causa probable del accidente fue un error de pilotaje, debido a que el alumno piloto no realizó la recogida correctamente, lo que llevó a la aeronave a impactar contra la pista y rebotar contra la misma.

¹ Todas las referencias horarias indicadas en este informe se realizan en hora local, salvo que se especifique lo contrario.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

El miércoles 30 de noviembre de 2016 la aeronave Cessna 152 con matrícula EC-DMC y un alumno como único ocupante, realizaba un vuelo local de práctica de tomas y despegues en el aeropuerto de Sabadell (Barcelona).

Según la declaración del instructor que supervisaba al alumno, en el primer aterrizaje por la pista 13, la aeronave realizó una aproximación en su opinión correcta, no parecía que llevara un exceso de velocidad y ya sobre la pista comenzó a flotar, después el avión empezó a rebotar contra la misma unas 3 ó 4 veces hasta que finalmente cedió la pata de morro y terminó impactando contra la pista.

La aeronave sufrió daños importantes y el alumno piloto resultó ileso.

1.2. Lesiones personales

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

1.3. Daños a la aeronave

La aeronave tuvo daños importantes.

1.4. Otros daños

No se produjeron daños de ningún otro tipo.

1.5. Información sobre el personal

El alumno piloto tenía 32 años y nacionalidad belga. Estaba realizando el curso para la obtención de la licencia de piloto privado de avión PPL(A). El reconocimiento médico, expedido por AESA estaba en vigor hasta el 22 de agosto de 2021.

Su experiencia total de vuelo era de 52 horas de las cuales 37 h habían sido realizadas en el mismo tipo de la aeronave accidentada. El alumno piloto realizó su suelta o primer vuelo solo el 28 de noviembre de 2016.

1.6. Información sobre la aeronave

La aeronave modelo Cessna F-152 es un monomotor, modelo Lycoming O-235-L2C, de hélice bipala y tren triciclo con peso máximo al despegue de 758 Kg. Esta aeronave fue fabricada en 1980 con número de serie 1783. La célula tenía 14846:56 horas y el motor contaba con 2453:56 horas de funcionamiento.

Tenía un Certificado de Revisión de la Aeronavegabilidad, expedido por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea el 14 de junio de 2011 y en vigor hasta el 8 de julio de 2017.

La última revisión de mantenimiento que se le realizó a la aeronave fue el 23 de noviembre de 2016 y correspondió a una inspección de 50 horas cuando la aeronave contaba con 14829:03 horas de vuelo. La revisión se hizo conforme al programa de mantenimiento aprobado.

Según el manual de vuelo de la aeronave, la lista de aterrizaje normal incluye:

- Velocidad 60-70 kias (con flap arriba).
- Flaps como se desee (por debajo de 85 kias).
- Velocidad 55-65 kias (con flap desplegados).
- Aterrizaje primero con el tren principal.
- Carrera de aterrizaje bajar la rueda de morro suavemente.
- Frenos utilizar lo mínimo requerido.

1.7. Información meteorológica

La situación en el aeropuerto de Sabadell en torno a las 14:00 h era de viento de 090° de dirección y 3 kt de intensidad con rachas de 13 kt. La dirección del viento era variable de 030° a 160°, visibilidad en superficie mayor de 10 km, nubes dispersas a 4000 ft, 14° C de temperatura, 06° C de punto de rocío. QNH 1032 hPa. Sin cambios significativos.

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 aeropuerto

El aeropuerto de Sabadell (LELL) está situado en el término municipal del mismo nombre y se encuentra aproximadamente a 10 km de Barcelona. Su elevación es 485 ft y tiene una pista de asfalto designada como 13 – 31 de 1050 m de longitud y 30 m de ancho.

Es un aeropuerto controlado en el que se utilizan las frecuencias 121.6 MHz para las comunicaciones con rodadura y la frecuencia 120.8 MHz para las comunicaciones con la torre de control de aeropuerto.

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 instalar ningún tipo de registrador para este tipo de aeronave.

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

Tras el accidente se revisó la aeronave y se encontraron los siguientes elementos dañados:

- Hélice, con las puntas dobladas.
- Daños en el motor que se inspeccionarán en un overhaul ya que se requiere una inspección del cigüeñal.
- Capo inferior del motor.
- Pata de morro rota.
- Mamparo cortafuegos.
- Bancada de motor.
- Varias cuernas de la parte delantera del fuselaje dobladas por abajo.
- Forros de chapa de la parte inferior del fuselaje.



Figura 1. Vista general de la aeronave

1.13. Información médica y patológica

No aplicable.

1.14. Incendio

No aplicable.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

No aplicable.

1.16. Ensayos e investigaciones

1.16.1. Testimonio del instructor

El instructor supervisaba al alumno piloto que ese día tenía programada la realización de un vuelo en solitario para la práctica de circuitos en tomas y despegues.

En el primer circuito por la pista 13, el alumno fue instruido a alargar el tramo de viento en cola.

En su opinión la aeronave realizó la aproximación correctamente, no parecía llevar exceso de velocidad, estando el avión configurado con dos puntos de flap.

Observó que la aeronave sobrevoló los números de la pista y que comenzó a flotar sobre la misma. La aeronave tocó la pista y empezó a rebotar contra la misma. No recordaba si fueron 3 ó 4 botes. Finalmente la aeronave impactó con la pata de morro contra la pista momento en el que esta cedió y se produjo el accidente.

1.16.2. Testimonio del alumno

Fue su cuarto vuelo solo. En los tres vuelos anteriores, en los que había volado solo fue todo bien. Realizó el circuito de tráfico como siempre lo había realizado con su instructor. No hizo nada diferente o excepcional.

Al final del tramo de viento en cola realizó el chequeo previo al aterrizaje y cuando el anemómetro estuvo en el arco blanco seleccionó un punto de flap. El otro punto lo seleccionó establecido en final. El aterrizaje fue con dos puntos del flap.

En final voló una senda de planeo a una velocidad de 70 kt. Cuando tuvo el aterrizaje asegurado cortó gases a ralenti y alcanzó el umbral de la pista a una velocidad de 60-65 kt.

Cuando miró los números de la pista, comenzó a rebotar. No recuerda si tocó la pista con las 3 patas del tren de aterrizaje al mismo tiempo. Recuerda que rebotó dos veces contra la pista y que en el tercer rebote fue el accidente. Cuando el avión comenzó a rebotar no sabía qué hacer ya que nunca había experimentado algo similar durante el entrenamiento. No recuerda la posición de los controles de vuelo en el momento del impacto contra la pista.

El avión se detuvo dentro de la pista. En ese momento se quitó los auriculares, desabrochó el cinturón de seguridad y evacuó la aeronave.

1.17. Información sobre organización y gestión

El Aeroclub Barcelona Sabadell en una escuela de vuelo con autorización E-ATO-37 de AESA desde el 29 de julio de 2013.

1.18. Información adicional

No aplicable.

1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

No aplicable.

2. ANÁLISIS

El miércoles 30 de noviembre de 2016 la aeronave Cessna F-152, con matrícula EC-DMC, despegó del aeropuerto de Sabadell (LELL) para efectuar un vuelo local de tomas y despegues. A bordo iba solamente el alumno piloto.

En la primera toma y según la declaración tanto del instructor que supervisaba el vuelo desde tierra como del alumno piloto la velocidad y la altura de la aproximación fueron correctas y la aeronave se encontraba perfectamente alineada con el eje de la pista.

En la declaración del alumno piloto este dice que una vez que la aeronave se encuentra sobre la pista mira los números de la misma y en ese momento la aeronave comienza a rebotar contra la misma. Esto pudo deberse a que mientras el alumno piloto miraba al exterior para comprobar la distancia que le separaba de la pista y comenzar la recogida evaluara mal esa distancia e impactara contra la pista con las tres patas del tren de aterrizaje simultáneamente.

Es bastante habitual que tras una toma de tres puntos la aeronave comience a rebotar sobre la pista lo que se conoce como "delfineo" y que tras varios rebotes contra la misma termine por romperse la rueda de morro y la aeronave se detenga.

El alumno piloto reconoció en su declaración que nunca se había encontrado en una situación similar y por tanto no sabía cómo responder a la misma. En estos casos lo más efectivo para hacerse de nuevo con el control de la aeronave y evitar que esta siga rebotando contra la misma es levantar el morro e intentar que la aeronave quede apoyada solamente sobre el tren principal ya que si cedemos palanca lo que haremos será favorecer que la aeronave siga rebotando sobre la pista.

El informe meteorológico indicó que el viento era flojo y a proado con la pista, por lo que es poco probable que afectara al aterrizaje.

3. CONCLUSIONES

3.1. Constataciones

- El alumno piloto y la aeronave tenían toda la documentación necesaria para realizar el vuelo.
- Las condiciones meteorológicas no eran limitativas para el vuelo visual.
- La aproximación siguió los procedimientos establecidos por el fabricante.
- El alumno piloto no realizó la recogida correctamente.

3.2. Causas/factores contribuyentes

Se considera la causa probable del accidente un error de pilotaje, debido a que el alumno piloto no realizó la recogida correctamente, lo que llevó a la aeronave a impactar contra la pista y rebotar contra la misma.

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Ninguna.