CIAIAC

COMISIÓN DE
INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES
E INCIDENTES DE
AVIACIÓN CIVIL

Informe técnico IN-026/2018

Incidente ocurrido el día 24 de junio de 2018 a la aeronave Elicop Anfibio con matrícula I-C435 en las proximidades del embalse de la Baells (Barcelona)

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE FOMENTO

Informe técnico

IN-026/2018

Incidente ocurrido el día 24 de junio de 2018 a la aeronave Elicop Anfibio con matrícula I-C435 en las proximidades del embalse de la Baells (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: 161-19-028-9

NIPO Papel: 161-19-027-3

Deposito Legal: M- 5896-2019

Maquetación: ASAP Global Solution S.L.

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.° 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 3
   - 1.5 Información sobre el personal 3
   - 1.6 Información sobre la aeronave 4
   - 1.7. Información meteorológica 4
   - 1.8. Ayudas para la navegación 4
   - 1.9 Comunicaciones 4
   - 1.10 Información de aeródromo 5
   - 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 5
   - 1.14 Incendio 5
   - 1.15 Aspectos relativos a la supervivencia 5
   - 1.16 Ensayos e investigaciones 6
   - 1.17 Información sobre organización y gestión 6
   - 1.18 Información adicional 7
   - 1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces 7
2. ANÁLISIS 8
3. CONCLUSIONES 10
   - 3.1 Constataciones 10
   - 3.2 Causas/factores contribuyentes 10
4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL 11

Abreviaturas

° ' "	Grados Minutos Segundos sexagesimales
°	Grado angular
AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
ANSV	Comisión Italiana de Investigación de Accidentes (Agenzia Nazionale per la Sicurezza del Volo)
cm	Centímetro
CV	Caballo de vapor
E	Este
ENAC	Autoridad italiana de Aviación Civil (Italian Civil Aviation Authority)
h	hora
Kg	Kilogramo
Kt	Nudo
l	Litro
m	Metro
MAF	Multieje de ala fija
N	Norte
P.K.	Punto kilométrico
PPL(A)	Licencia de piloto privado de avión
TULM	Licencia de piloto de ultraligero
UTC	Tiempo Universal Coordinado
VDS	Aparatos para el vuelo de recreo o deportivo (Volo da Diporto o Sportivo)
VFR	Reglas de vuelo visual

Sinopsis

Propietario y operador:	Privado
Aeronave:	Elicop anfibio, matrícula I-C435
Fecha y hora del accidente:	24 de junio de 2018 a las 12:30 h (hora local[1])
Lugar del accidente:	Embalse de la Baells. Término municipal de Cercs (Barcelona)
Personas a bordo:	Uno (ileso)
Reglas de vuelo:	VFR
Tipo de vuelo:	Aviación general. Privado. Despegue
Fecha de aprobación:	30 de octubre de 2018

Resumen del suceso:

El domingo 24 de junio el helicóptero Elicop anfibio con matrícula I-C435 estaba despegando de un campo en las proximidades del embalse de la Baells, en el término municipal de Cercs (Barcelona), cuando impactó contra los cables de una línea eléctrica de media tensión a la altura del P.K. 104 de la carretera C-26.

Dos de los cables se soltaron de sus apoyos y se desprendieron, quedando colgados sobre la calzada.

El helicóptero continuó su marcha y aterrizó posteriormente en el helipuerto del circuito de carreras de Montmeló (Barcelona).

El piloto resultó ileso y el helicóptero tuvo daños menores.

La investigación ha determinado que causa del accidente fue la ausencia total de planificación del vuelo que motivó la realización de un viraje muy cerrado en una zona confinada y con poca visibilidad.

[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

De acuerdo con la información facilitada por el piloto, despegó del helipuerto del circuito de carreras de Montmeló (Barcelona) aproximadamente a las 9:00 h.

Una vez que estaba en el aire, estuvo volando por encima de la costa y del monte Montseny, para a continuación dar la vuelta y atravesar por encima del término municipal de Vich (Barcelona).

Cuando estaba aproximadamente a la altura de esa localidad, se encendió la luz de aviso de baja presión de aceite. Posteriormente, cuando estaba llegando a Cercs se encendió otra vez.

Aterrizó en el término muncipal de Cercs, en una zona de aparcamiento que está junto al embalse de La Baells, la cual, según dijo, conocía bastante bien.

Siguiendo con su relato, comentó que conocía a algunas personas de la zona y eso también contribuyó a que decidiese parar en ese sitio, con la intención de que si no hubiera podido seguir volando y hubiera necesitado ayuda para desplazarse, se la podían haber prestado.

Después de aterrizar esperó a que se enfriara el aceite y luego comprobó que estaba por debajo de la marca que señala el límite mínimo que debe llevar el motor. Dijo también, que posteriormente comprobó que efectivamente llevaba poco aceite, aproximadamente 4 l, cuando el motor debe llevar 5,5 l.

Según informó, realizó el aterrizaje con viento en cola, porque éste era flojo.

Estuvo en el lugar aproximadamente media hora y luego decidió irse. Eran aproximadamente las 12:30 h.

Su intención inicial era dirigirse al aeródromo de La Seu d'Urgell, que es donde tiene su base el helicóptero, pero decidió ir mejor hacia Barcelona y regresar de nuevo al helipuerto del que había despegado, porque pensó que si le surgía una emergencia otra vez, sería más fácil localizar algún lugar para aterrizar y porque de camino hacia allí había algún aeródromo.

Despegó con viento en cola porque la senda de despegue le resultaba más fácil y estaba más despejada. Después hizo un viraje muy pronunciado a la derecha intentando que la corriente de viento que había le ayudara a ascender.

Nada más despegar, cuando se encontraba a la altura del P.K. 104 de la carretera C-26, concretamente en el punto de coordenadas 42º 08' 50,2" N - 01º 52' 03,8" E, golpeó con una de las palas del rotor principal contra los cables de la línea eléctrica denominada LMT 25kV OLVAN, la cual pasa justamente por encima del pantano de La Baells. En el impacto no llegó a romper los cables. No obstante estos se soltaron de los amarres.

Según el piloto al realizar el viraje vio que había una línea eléctrica que le iba quedando a su izquierda, pero no fue consciente de que hubiera golpeado contra ella en ningún momento, por lo que siguió el vuelo y aterrizó con normalidad en el helipuerto del circuito de Montmeló, sin notar vibraciones durante el trayecto.

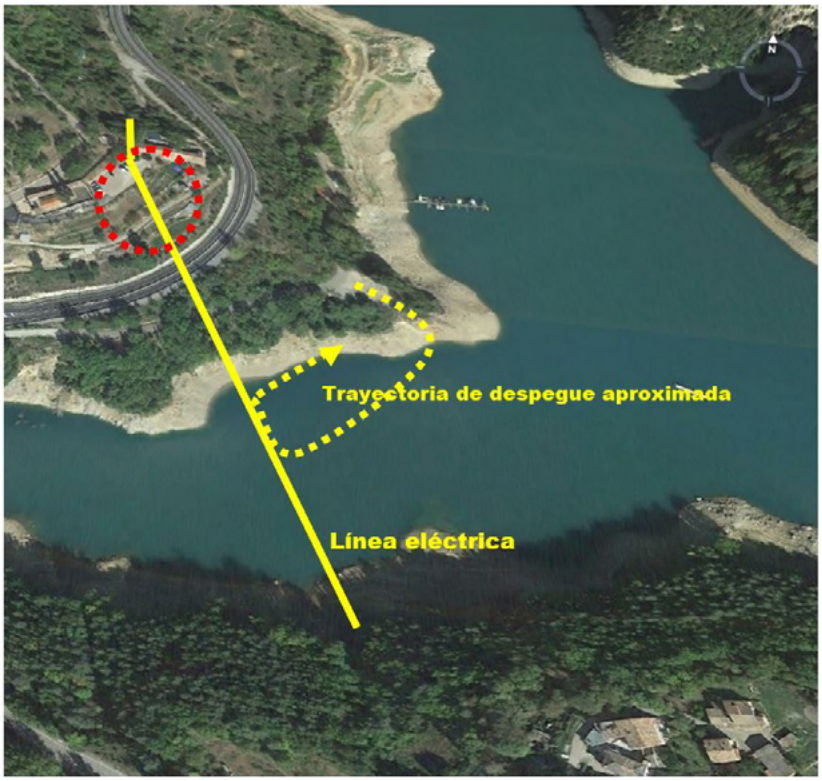

Figura 1. Lugar del suceso

1.2. Lesiones personales

El piloto no sufrió daños.

1.3. Daños a la aeronave

La aeronave tenía daños menores.

1.4. Otros daños

La línea eléctrica de media tensión denominada LMT 25kV OLVAN, que está entre las derivaciones a los centros de transformación denominados 22891 y BL630 sufrió el desprendimiento de dos cables que discurrían en paralelo, los cuales se soltaron de sus correspondientes puntos de amarre y tuvieron que ser sustituidos.

Figura 2. Fotografía de los cables

1.5. Información sobre el personal

El piloto tenía 40 años y licencia de piloto privado de avión PPL (A) expedida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) el 10 de julio de 2017, con validez hasta el 31 de julio de 2019 y licencia de piloto de ultraligeros (TULM) de multieje de ala fija (MAF) expedida también por AESA el 9 de agosto de 2017 con validez hasta el 31 de agosto de 2019.

Contaba con el certificado de competencia lingüística emitido por AESA con un 6 para español y un 5 para inglés, con validez hasta el 26 de septiembre de 2029.

También tenía un certificado de aptitud para el vuelo de aparatos VDS (ultraligeros, ala delta, parapente), concretamente para helicóptero ultraligero, expedida por la Autoridad de Aviación Civil de Italia el 27 de junio de 2018. Para su obtención se había examinado el 9 de junio de 2018.

El reconocimiento médico, de Clase II, fue expedido por AESA el 6 de mayo de 2016, por lo que en el momento del incidente estaba en vigor hasta el 6 de mayo de 2020.

Su experiencia en el tipo era de 125:45 h.

1.6. Información sobre la aeronave

El helicóptero tenía un certificado de registro y permiso de vuelo para aeronaves ultraligeras para el vuelo de recreo y deportivo, expedido por el Aeroclub de Italia y matriculado con la identificación I-C435, el 7 de abril de 2016.

En dicho documento constaba que fue fabricado en 2016 como helicóptero anfibio de construcción por aficionados con una masa máxima al despegue de 495 Kg.

En el Seguro obligatorio, sin embargo, figuraba que era un helicóptero Robinson R-22 BETA.

Figura 3. Instrumetación de cabina

Según constaba en el libro de aeronave, en el momento del incidente contaba con 109 h de vuelo y había pasado la última revisión de mantenimiento de 100 h, en junio de 2018.

Sus dimensiones eran 930 cm de longitud y 275 cm de altura. El diámetro del rotor era 770 cm.

Llevaba un motor Textron Lycoming O-320-B2C de 160 CV fabricado con número de serie L-16435-39A.

1.7. Información meteorológica

No es aplicable para este suceso.

1.8. Ayudas para la navegación

No es aplicable para este suceso.

1.9. Comunicaciones

No es aplicable para este suceso.

1.10. Información de aeródromo

No es aplicable para este suceso.

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

El único daño que presentaba la aeronave era una pequeña deformación en el borde de ataque de una de las palas cerca de la punta y un arañazo en el intradós.

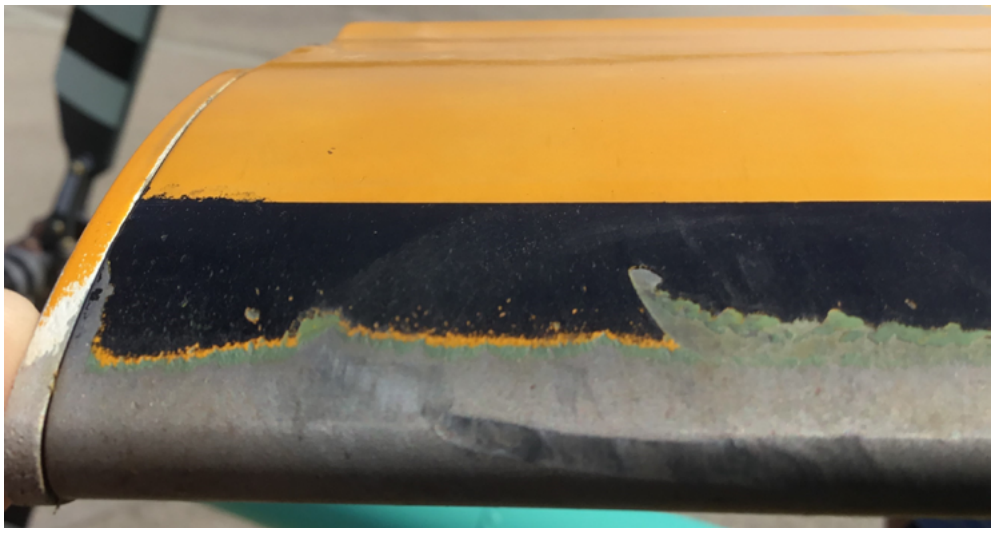

Figura 4. Daños en la pala

1.13. Información médica y patológica

No es aplicable para este suceso.

1.14. Incendio

No hubo incendio.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

No es aplicable para este suceso.

1.16. Ensayos e investigaciones

Según la información facilitada por la compañía que gestiona el suministro eléctrico en la zona, por el estado de los cables afectados descartaría que se hubieran roto por haber saltado un arco eléctrico. La rotura sobrevino a tracción (por estiramiento). Una vez que cayeron, uno de los extremos dio contra el agua y el otro cabo golpeó contra el guardarraíl de la carretera haciendo que saltará un arco eléctrico, del cual quedaron evidencias tanto en el cable como en el elemento de protección.

1.17. Información sobre organización y gestión

El helicóptero está basado en el aeropuerto de La Seu d'Urgel, que es el que está más cerca del domicilio del propietario y piloto, que se encuentra en Andorra.

Se preguntó al fabricante Robinson si a la vista de la documentación de la aeronave, éste era el helicóptero que fabricó originariamente la compañía o por el contrario era una modificación del mismo que se había hecho en Italia por otra empresa distinta para convertirlo en una aeronave ultraligera y poder así volarlo con el certificado de aptitud para el vuelo de aparatos VDS, más concretamente para helicóptero ultraligero.

También se preguntó que en el caso de que la respuesta fuera afirmativa, si dicha modificación había sido autorizada por Robinson.

Robinson contestó que ellos no proporcionan ni aprueban ninguna modificación para alterar el modelo de certificado de tipo ni directamente ni bajo ninguna otra designación.

En su respuesta también comentó que podía darse el caso de que aeronaves que han resultado dañadas se vendan por piezas para construir otra nueva de varias distintas y que los nuevos propietarios en ocasiones intentan registrar la aeronave sin la correspondiente placa de datos, desconociendo si éste pudiera haber sido uno de esos casos.

También se trasladaron las dudas que había a la autoridad de investigación de accidentes de Italia (ANSV), para que lo consultase a la autoridad Italiana de aviación civil (ENAC). Concretamente se preguntó si el modelo de helicóptero era realmente un Robinson R-22 o se trataba de alguna modificación, y más concretamente si esta había sido realizada por la compañía Aerobili Servizi con el nombre comercial de Yo-Yo.

En el caso de que la respuesta fuera afirmativa se preguntaba también si dicha aeronave tenía un certificado de tipo italiano y si la identificación del helicóptero (I-C435) correspondía con una matrícula italiana o era una identificación de vuelo para aeronaves ultraligeras.

Finalmente se preguntó si la licencia VDS del piloto estaba realmente expedida y reglada por la autoridad italiana y en caso afirmativo si era posible volar con ella fuera de Italia.

La ANSV respondió que en Italia, la Autoridad Responsable de los ultraligeros es Aeroclub d'Italia (AeCI), que es quién otorga las licencias de piloto y se encarga del registro de aeronaves.

La ANSV solicitó a AeCI copia de la documentación oficial del helicóptero y la información proporcionada permitió determinar que el modelo de helicóptero era Elicop Anfibio, de construcción por aficionado y su matrícula I-C435.

La ANSV informó que conforme a las disposiciones de la regulación italiana DPR 133/2010, el helicóptero podría volar al extranjero siempre que el piloto tuviera la licencia VDS, que tuviera una calificación TEA y que la aeronave estuviera equipada con radio (8,33 espaciamiento de canales), transponder y sistema ELT.

1.18. Información adicional

Hubo tres testigos que dijeron haber visto el incidente. Los tres coincidieron en que después de despegar pasó junto a los cables e inmediatamente después estos cayeron sobre el agua. Uno de ellos, fue más específico y explicó que después de despegar viró hacia la carretera C-16 y que después realizó un viraje de 180º y fue cuando pasó junto a los cables.

1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

No ha sido necesario emplear técnicas de investigación especiales.

2. ANÁLISIS

El aparcamiento del embalse de la Baells, donde aterrizó, no era una buena zona para el aterrizaje de un helicóptero, aunque las dimensiones de este no sean grandes, como era el caso.

Es un área confinada, rodeada de vegetación muy variada, principalmente árboles de distintos tamaños, con un importante tránsito de vehículos y personas, sobre todo en fin de semana, que es cuando se produjo el incidente y con un importante desnivel que no está exento de obstáculos de todo tipo.

Durante la investigación se ha constatado que el piloto conocía muy bien todo el área por donde transcurrió el vuelo y por ello estaba acostumbrado a realizar recorridos similares sin ningún tipo de planificación. Éste vuelo, al igual que los que realizaba habitualmente, solamente se basó en ir identificando lugares conocidos y dirigirse directamente hasta el embalse, realizando un desplazamiento que recuerda más al que se hace habitualmente por carretera, que al modelo perfectamente ordenado y planificado, en el que debería basarse cualquier desplazamiento aéreo, aunque éste trate de una actividad de recreo como en este caso.

Es decir, el piloto utilizaba normalmente el helicóptero, para realizar desplazamientos largos, moviéndose con él de un lugar a otro sin planificar los viajes.

La falta de preparación se pone si cabe más de manifiesto en el hecho de que no tuviera aceite suficiente en el motor y que a pesar de que se le encendió la luz durante el viaje de ida y comprobó después de aterrizar que iba con poco aceite, despegara de nuevo reanudando el vuelo. En el viaje de regreso también se le volvió a encender la luz, pero tampoco interrumpió su desplazamiento en esta ocasión.

En la inspección pre-vuelo previa a los dos viajes, debería haber detectado una falta de aceite tan evidente.

Mirar el nivel de aceite en el motor es uno de los pasos que se deben realizar siempre, lo cual lleva a pensar que o bien no realizó la inspección pre-vuelo o que no la hizo correctamente.

A la comprometida orografía del terreno había que añadir el hecho de que por la zona pasan varias líneas de distribución del tendido eléctrico, cuyos cables son muy difíciles de ver desde el aire, por lo que se hace indispensable localizar las torres donde van sujetos, que en el área cercana al embalse no son fáciles de visualizar por los muchos desniveles que hay y porque están junto a elementos altos.

Ello añadía una importante dificultad al difícil escenario en el que se encontraba, que como ya se ha dicho era muy complicado.

Según los testigos, nada más despegar realizó un viraje en poco espacio, por lo que su visibilidad se redujo. A esto hay que sumar la disminución en las prestaciones de la aeronave, ya que despegó con viento en cola, como él mismo reconoció, al igual que también lo hizo cuando aterrizó.

El propio piloto dijo que no había visto los cables, por lo que el hecho de que no se enganchará y solamente los tocase de refilón con la punta de la pala sin llegarlos a cortar, simplemente se debió a la buena fortuna que tuvo en aquel momento. El viraje que realizó nada más despegar, contribuyó precisamente a que tuviera una visibilidad del entorno mucho peor.

La ausencia total de una adecuada planificación, que es lo que está detrás de este suceso, a lo único que conduce es a estar durante todo el vuelo en una situación de riesgo constante, aunque en muchos casos no sea detectado por los pilotos y es contraria a lo que debería ser una buena práctica.

3. CONCLUSIONES

3.1. Constataciones

- El helicóptero despegó desde el aparcamiento que hay cerca del embarcadero del embalse de la Baells para dirigirse al helipuerto del circuito de Montmeló, que es desde donde había partido.

- A bordo iba solamente el piloto.

- El piloto tenía una licencia expedida en Italia para el vuelo de aparatos VDS (ultraligeros, ala delta, parapente), concretamente para helicóptero ultraligero y certificado médico, ambos en vigor.

- Después de despegar golpeó contra los cables del tendido eléctrico que cruzan por encima de la carretera C-26 a la altura del P.K. 104

- Los cables se rompieron a tracción, cayendo uno de los extremos sobre el embalse y el otro sobre la carretera.

- No hubo daños personales.

3.2. Causas/factores contribuyentes

Se ha determinado que la causa del accidente fue la ausencia total de planificación del vuelo que motivó la realización de un viraje muy cerrado en una zona confinada y con poca visibilidad.

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Ninguna.