

Informe técnico

ULM A-014/2020

Accidente ocurrido el 20 de octubre de 2020 a la aeronave QUICKSILVER MXL SPORT II, de matrícula EC-BB3 al realizar un aterrizaje de emergencia en el término municipal de La Pobla Llarga (Valencia).

El presente informe no constituye la edición en formato imprenta, por lo que puntualmente podrá incluir errores de menor entidad y tipográficos, aunque no en su contenido. Una vez que se disponga del informe maquetado y del Número de Identificación de las Publicaciones Oficiales (NIPO), se procederá a la sustitución del avance del informe final por el informe maquetado.

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. 5.6 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. 14 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.

INDICE

Advertencia	i
INDICE	ii
ABREVIATURAS	iii
Sinopsis	iv
1.1 Antecedentes del vuelo	5
1.2 Lesiones personales	5
1.3 Daños a la aeronave	5
1.4 Otros daños	5
1.5 Información sobre el personal	6
1.6 Información sobre la aeronave	6
1.7 Información meteorológica	7
1.8 Ayudas para la navegación	8
1.9 Comunicaciones	8
1.10 Información de aeródromo	8
1.11 Registradores de vuelo	8
1.12 Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto	9
1.13 Información médica y patológica	11
1.14 Incendio	11
1.15 Aspectos relativos a la supervivencia	11
1.16 Ensayos e investigaciones	11
1.17 Información sobre organización y gestión	14
1.18 Información adicional	15
1.19 Técnicas de investigación útiles o eficaces	15
2 ANALISIS	16
3 CONCLUSIONES	18
4 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL	19

ABREVIATURAS

° ‘ “	Grado, minuto y segundo sexagesimal
%	Tanto por ciento
°C	Grado centígrado
AEMET	Agencia Estatal de Meteorología
AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
AGL	Sobre el terreno
CIAIAC	Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil
ft	pie
h	Hora
HL	Hora local
kg	kilogramo
KIAS	Velocidad indicada en nudos
km	kilometro
km/h	Kilometro por hora
kt	nudo
m	metro
s/n	Número de serie
ULM	Ultraligero motorizado
VFR	Reglas de vuelo visual

SINOPSIS

Propietario y operador:	Privado
Aeronave:	QUICKSILVER MXL SPORT II s/n 78, matrícula EC-BB3
Fecha y hora del incidente:	20 de octubre 2020 ; 18:15 HL ¹
Lugar del incidente:	La Pobla Llarga (Valencia)
Personas a bordo:	1 tripulante, ileso
Tipo de vuelo:	Aviación General – Privado
Fase del vuelo:	Despegue – ascenso inicial
Reglas de vuelo:	VFR
Fecha de aprobación:	15 de diciembre de 2021

Sinopsis:

El martes 20 de octubre de 2020, aproximadamente a las 18:15 hora local, la aeronave QUICKSILVER MXL SPORT II, matrícula EC-BB3, sufrió un accidente en el término municipal de La Pobla Llarga (Valencia).

La aeronave tuvo una parada de motor cuando tenía una altura reducida, durante el ascenso inicial después del despegue, y el piloto realizó un aterrizaje de emergencia, por lo que la aeronave tuvo daños importantes y el piloto resultó ileso del accidente.

Tras la investigación se considera como causa probable del accidente el aterrizaje de emergencia en un terreno con árboles que se realizó tras la parada de motor provocada por la falta de alimentación de combustible, sin que haya sido posible determinar las causas de la misma.

¹ Todas las referencias horarias indicadas en este informe se realizan en hora local, salvo que se especifique lo contrario. En la zona horaria donde se encuentra Valencia la hora local es dos horas más que UTC en verano.

1. INFORMACION FACTUAL

1.1 Antecedentes del vuelo

El piloto y propietario de la aeronave, realizaba un vuelo privado desde un campo de su propiedad.

Previo al vuelo, el piloto, afirma que repostó combustible hasta conseguir las 2 horas aproximadas de autonomía del avión. Antes del vuelo en el que se produjo el accidente, había realizado un primer vuelo de media hora y aterrizó sin descender de la aeronave para saludar a unos familiares. Inmediatamente después volvió a salir sin haber parado el motor.

Según la declaración del piloto, durante el ascenso inicial el motor se paró de forma abrupta cuando aún estaba a baja altura, con lo que no le dio tiempo a realizar ningún tipo de comprobación sobre el estado del motor. Realizó un aterrizaje de emergencia en un campo de naranjos cerca de campo desde el que opera.

La aeronave sufrió daños importantes en el tren de aterrizaje y cola. El piloto resultó ileso y abandonó la aeronave por sus propios medios. Fue atendido por la policía a los 20 minutos de producirse el accidente.

La investigación ha determinado que la causa probable del accidente fue el aterrizaje de emergencia en un terreno con árboles que se realizó tras la parada de motor provocada por la falta de combustible.

1.2 Lesiones personales

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total en la aeronave	Otros
Mortales				
Graves				
Leves/ilesos	1		1	
TOTAL	1		1	

1.3 Daños a la aeronave

La aeronave resulto con daños importantes en el tren de aterrizaje, y uno de los tubos que conforman la estructura de cola.

1.4 Otros daños

Se produjeron daños materiales en un naranjo de la finca donde se produjo el aterrizaje de emergencia.

1.5 Información sobre el personal

El piloto, de 69 años de edad, tenía la licencia de piloto de ultraligero expedida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) válida y en vigor hasta el 31 de mayo de 2021.

El reconocimiento médico Clase 2 también estaba en vigor hasta el 10 de septiembre de 2021.

Su experiencia total de vuelo era de unas 8000 horas de las cuales 300 se habían realizado en el mismo tipo de avión accidentado ya que había sido instructor de ULM, con anterioridad a 1990. Posteriormente fue piloto profesional de trabajos aéreos, actividad en la cual acumulo muchas horas de vuelo.

El piloto afirma que durante 2012 solía volar una vez a la semana, pero interrumpió la actividad y comenzó a volar en este de avión nuevamente en septiembre, un poco más de un mes antes del accidente, y había acumulado hora y media de vuelo.

1.6 Información sobre la aeronave

La aeronave Quicksilver MXL Sport II, con matrícula EC- BB3 es una aeronave ultraligera de MTOW 327 Kg, de dos asientos con configuración de lado a lado que cuenta con un ala de doble superficie reforzada con cables. El motor estándar es el Rotax 503 de 37 kW que, combinado con ala de doble superficie, da una velocidad de crucero de 87 km/h. El motor Rotax 582 de 48 kW es opcional.

Esta aeronave fue fabricada en 1990 con número de serie 78, pero el propietario la adquirió hace 5 años. La célula tenía 1638 horas de uso y el motor que sufrió el accidente fue un Rotax 582.

Respecto a las actuaciones, la aeronave tiene un régimen de ascenso entre 0 y 100 m de 2.5 m/s y la velocidad de pérdida es de 45 Km/h. La carrera de despegue es de 52 m mientras que la carrera de aterrizaje es de 48 m.

El dueño y piloto de la aeronave realizaba las tareas de mantenimiento por sí mismo. En el momento de su compra la aeronave disponía de un depósito adicional bajo el asiento, que el propietario anuló quedando solo el de arriba al no necesitar tanta autonomía. En el último mes había revisado la aeronave y había chequeado y cambiado los conductos de combustible.

Disponía de un Certificado de Especial Restringido de Aeronavegabilidad válido, expedido por la DGAC el 8 de abril de 1992.

Se incluye en la siguiente figura un esquemático del sistema de alimentación del motor aplicable.

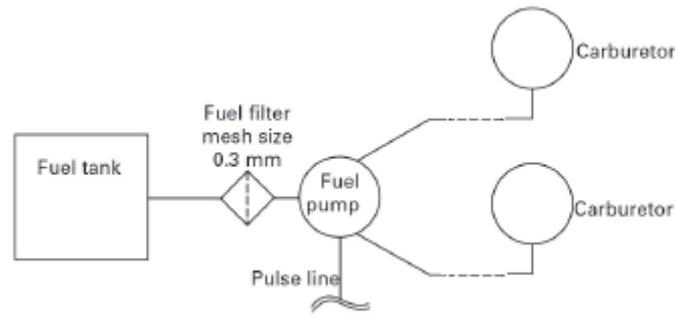


Figura 1: Esquemático sistema de combustible

Los carburadores se alimentan de combustible mediante la bomba de combustible, la cual se acciona neumáticamente a través de una línea de impulso que sale del cárter del motor a la bomba de combustible.

1.7 Información meteorológica

El vuelo se realizó desde un terreno en La Poble Llarga (Valencia). Se han consultado los informes meteorológicos METAR que proporciona AEMET de los aeropuertos de Valencia y Alicante.



Figura 2: Localización de la zona del evento

En Valencia entre las 18 y las 18.30 hora local había 21 grados centígrados y vientos de 8 Kt. La visibilidad horizontal era de 10 Km o más y pocas nubes, a 1900 ft AGL.

En el aeropuerto de Alicante había 21 grados, vientos de 7 a 9 Kt, visibilidad horizontal de 10 Km o más y nubes dispersas, a 1000 ft AGL.

Los informes de ambos aeródromos muestran una meteorología parecida.

1.8 Ayudas para la navegación

No aplicable.

1.9 Comunicaciones

No aplicable.

1.10 Información de aeródromo

El vuelo se realizó desde un terreno propiedad del piloto, no declarado como aeródromo privado, situado en el municipio de La Pobla Llarga en Valencia.

El terreno cercano son campos de cultivos de árboles mayoritariamente.



Figura 3: Terreno agrario usado como campo de vuelo en Pou dels Llauradors.

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 aplicable 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

La aeronave aterrizó en el polígono 9 parcela 58, cerca del lugar de despegue, en un campo de naranjos.

Se ha resaltado en la figura la zona de despegue en azul y la de aterrizaje en naranja.

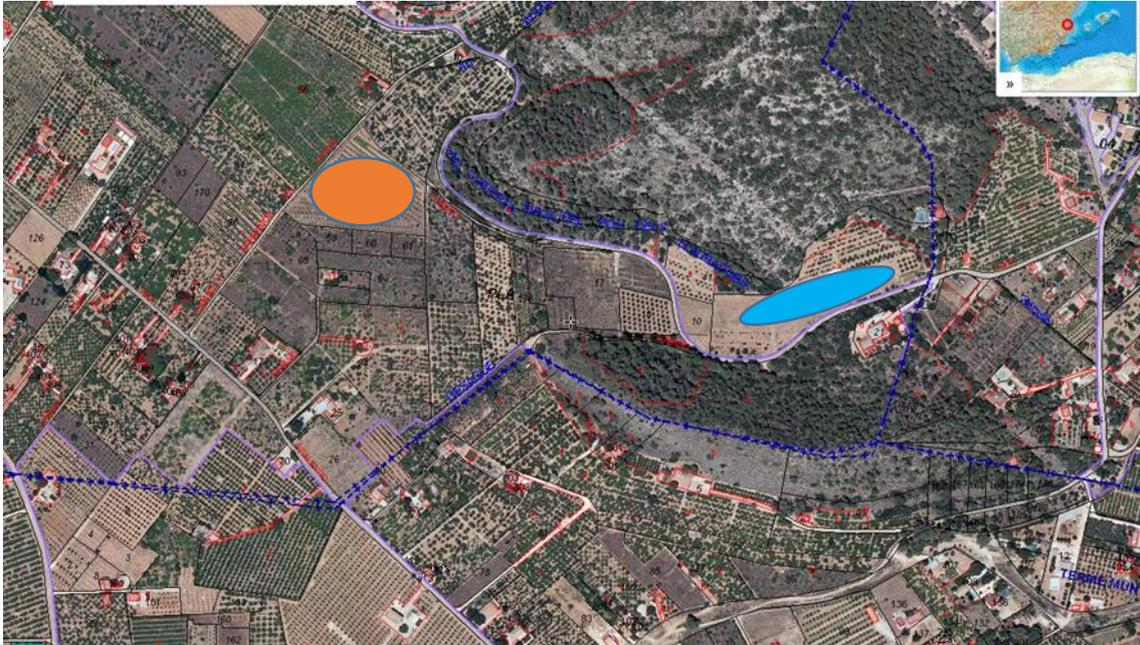


Figura 4: Vista aérea en el lugar del accidente



Figura 5: vista lateral de la aeronave en el lugar de accidente



Figura 6: detalle de daños en el tubo de cola



Figura 7: Vista lateral de la aeronave en el lugar del accidente

1.13 Información médica y patológica

No se encontró prueba de que la actuación del piloto se haya visto afectada por factores fisiológicos o incapacitantes.

1.14 Incendio

No se encontraron rastros de incendio en vuelo o después del impacto.

1.15 Aspectos relativos a la supervivencia

Los atalajes y sistemas de retención realizaron correctamente su función y el habitáculo de cabina mantuvo su integridad estructural. El piloto abandono la aeronave por sus propios medios y la guardia civil acudió al lugar del accidente en 20 minutos.

1.16 Ensayos e investigaciones

Inspección de la aeronave

Se realizó una inspección visual exterior del motor, no encontrándose ninguna anomalía en él.

- El nivel de aceite del depósito para la mezcla era correcto y su estado era bueno.
 - El depósito de combustible estaba sucio, pero no se apreciaban posibles sedimentos que hubieran podido llegar a las tuberías de combustible.
-



Figura 8: Depósito superior de la aeronave

- El filtro de combustible, que estaba colocado antes de la bomba mecánica de membrana, estaba limpio y la malla era conforme a la especificación. Se desmontó y se constató que el combustible que contenía estaba limpio y que el material filtrante no estaba obstruido.
- Se desmontaron las cámaras de flotadores de ambos carburadores, comprobándose que en el interior de una de ellas no existía combustible, y en la otra poco. Los flotadores estaban en aparente buen estado, no apreciándose ninguna evidencia de funcionamiento anómalo.

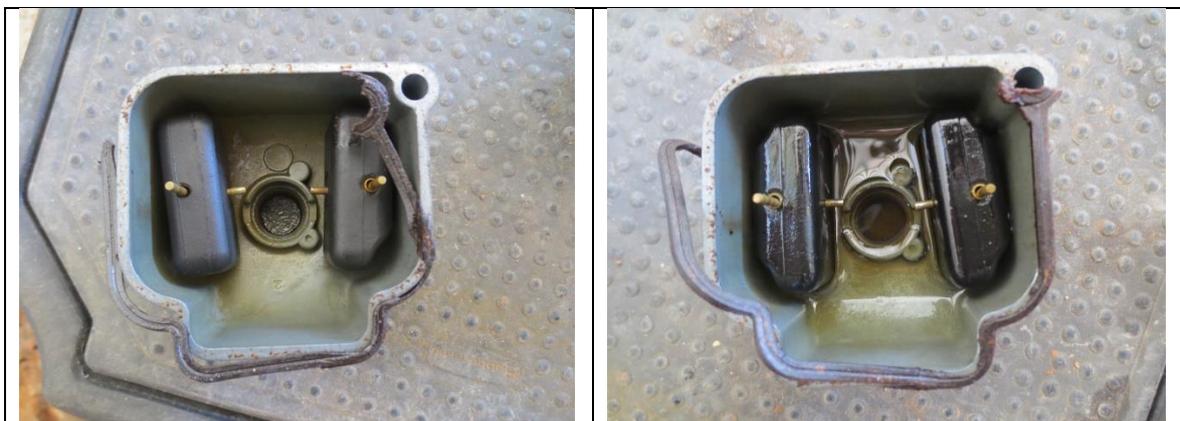


Figura 9: Cámaras de flotadores

- Se soltaron las tuberías de combustible. Los conductos del sistema eran no presentaban ninguna obturación y estaban secos. No había combustible ni siquiera a la salida del tanque.
- La bomba de combustible era una bomba de membrana actuada por las variaciones de presión del motor, no se encontró ninguna fuga apreciable en el mecanismo de aspiración ni en los conductos de alimentación a la bomba. Tampoco había presencia de combustible.
- Se extrajeron las bujías superiores de los dos cilindros. La coloración de las mismas indicaba que la mezcla no había sido correcta y habían funcionado sin combustible. No fue posible comprobar el funcionamiento del sistema de ignición, pero si había evidencia de que la ignición había funcionado sin combustible.



Figura 10: Vista lateral de la aeronave en el lugar del accidente

- Los filtros de aire estaban sucios y deformados, pero no se apreció obstrucción en el paso de aire.

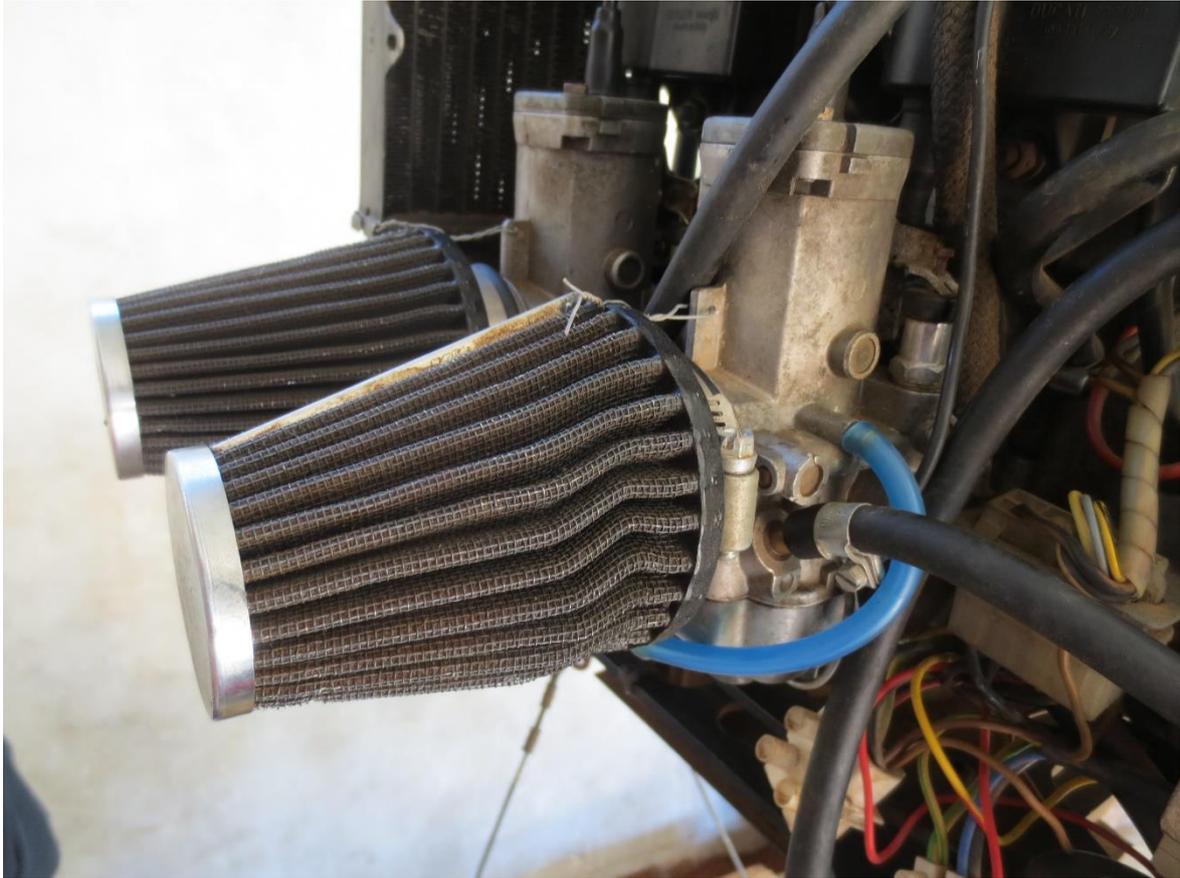


Figura 11: Vista lateral de la aeronave en el lugar del accidente

Investigaciones posteriores

Se desmontó la bomba mecánica de combustible y se comprobó su funcionamiento observando que era correcto. Sin embargo, no se pudieron hacer mediciones de pérdidas de presión en el circuito ni de presión de alimentación a la bomba.

1.17 Información sobre organización y gestión

No aplicable.

1.18 Información adicional

La aeronave fue retirada del lugar del accidente antes de la llegada de los investigadores, pero previo a su retirada, el piloto y dueño de esta realizó las siguientes actividades:

- Vacío el tanque de combustible y guardó este en garrafas traslucidas.
- Comprobó que la llave del depósito de combustible estaba abierta
- Comprobó que no hubiera roturas o discontinuidades apreciables en las líneas de suministro de combustible al motor.

Se comprobó durante la investigación que

- Había suficiente cantidad de combustible en las garrafas traslucidas
- El combustible no tenía impurezas apreciables

1.19 Técnicas de investigación especiales

No aplicable.

2 ANALISIS

Se trataba de un vuelo local privado. El piloto tenía la intención de despegar y aterrizar en un campo de su propiedad en el municipio de La Pobra Llarga, en valencia.

Análisis de la parada de motor

El aterrizaje de emergencia se produjo debido a una parada de motor en el tramo de ascenso después del despegue. La parada de motor se pudo producir por un malfuncionamiento del motor, por el uso de un combustible inapropiado, o por una falta de alimentación de combustible.

Durante el análisis del motor se encontró que las bujías mostraban la coloración propia de haber funcionado sin combustible en los cilindros, lo que descarta que hubiera un problema de ignición en el motor, pero no descarta el mal funcionamiento del motor como causa de la parada.

El combustible extraído del depósito estaba libre de impurezas y era claro y brillante, además se había realizado un vuelo de media hora justo antes sin problemas con ese mismo combustible. En principio esto hace descartar el uso de un combustible inapropiado como causa de la parada.

Se encontró también que los carburadores no tenían combustible o muy poco, lo que establece como causa más probable de la parada de motor la falta de suministro de combustible.

Esta falta de combustible pudo ser provocada por falta de combustible en el tanque, la válvula de combustible cerrada, tuberías de combustible con discontinuidades o bloqueadas, o un mal funcionamiento de la bomba.

Respecto a la posibilidad de falta de combustible en el tanque, el piloto afirma que en el depósito había combustible suficiente, y en las garrafas efectivamente había combustible suficiente.

Previo al vuelo del accidente el piloto había realizado otro, pero entre ambos vuelos no llevo a parar el motor. Esto, junto con el testimonio del piloto de que en la inspección que hizo en el lugar del accidente observo la válvula de combustible abierta descarta a priori que se hubiera estado cerrada en este segundo vuelo, aunque esto habría explicado que la aeronave fuese capaz de despegar y se quedase sin combustible en la primera parte del ascenso cuando se hubiera terminado el combustible en las líneas.

Durante la investigación se desmontaron todas las líneas de combustible y no se encontró ninguna obstruida. No había combustible en ninguna de ellas, pero esto pudo ser provocado también durante el traslado de la aeronave al hangar.

Posteriormente se desmontó la bomba mecánica y se comprobó su funcionamiento observando que era correcto, aunque no pudieron hacerse pruebas de pérdidas de presión en el circuito.

No se ha podido establecer por tanto claramente la causa de la falta de alimentación al motor, pero sí que la parada se produjo por falta de combustible.

Análisis de la gestión de la emergencia

Según el piloto y propietario de la aeronave, no tuvo ningún problema durante la primera parte del despegue, pero cuando aún tenía poca altura se produjo la parada del motor.

No tuvo tiempo para comprobar el estado de la aeronave y tomo la decisión rápida de aterrizar de emergencia por derecho. El terreno de la zona es de cultivo y hay bastantes árboles. Dada la baja altura que había alcanzado la elección del área de aterrizaje tuvo que ser muy rápida también.

Considerando las circunstancias en las que se produjo la parada de motor y el entorno, se considera que la identificación y evaluación de la emergencia por parte del piloto fue correcta y estuvo bien ejecutada.

3 CONCLUSIONES

3.1 Constataciones

- El piloto despegó de un campo de su propiedad no declarado como aeródromo privado para realizar un vuelo privado.
- Las condiciones meteorológicas no eran limitativas para el vuelo visual.
- El motor se paró por falta de alimentación de combustible.
- El piloto aterrizó en un campo cerca del punto de despegue.

3.2 Causas/factores contribuyentes

Tras la investigación se considera como causa probable del accidente el aterrizaje de emergencia en un terreno con árboles que se realizó tras la parada de motor provocada por la falta de alimentación de combustible, sin que haya sido posible determinar las causas de la misma.

4 RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

No se hacen recomendaciones.