

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

# Informe técnico ULM A-018/2019

Accidente ocurrido el día 24 de noviembre de 2019 a la aeronave ICP VIMANA con matrícula EC-FU4 en el término municipal de Casarrubios del Monte (Toledo)

Edita: Centro de Publicaciones Secretaría General Técnica

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana ©

NIPO: 796-20-088-7

Diseño, maquetación e impresión: Centro de Publicaciones

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

Tel.: +34 91 597 89 63 E-mail: ciaiac@mitma.es C/ Fruela, 6

Fax: +34 91 463 55 35 http://www.ciaiac.es 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) nº 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	4
Sinopsis	5
1. INFORMACIÓN FACTUAL	6
1.1. Antecedentes del vuelo	6
1.2. Lesiones personales	6
1.3. Daños a la aeronave	6
1.4. Otros daños	7
1.5. Información sobre el personal	7
1.6. Información sobre la aeronave	7
1.7. Información meteorológica	10
1.8. Ayudas a la navegación	10
1.9. Comunicaciones	10
1.10. Información del aeródromo	10
1.11. Registradores de vuelo	11
1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto	11
1.13. Información médica y patológica	14
1.14. Incendio	14
1.15. Aspectos relativos a la supervivencia	14
1.16. Ensayos e investigaciones	14
1.17. Información sobre organización y gestión	14
1.18. Información adicional	14
1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces	15
2. <b>ANÁLISIS</b>	16
3. CONCLUSIONES	17
3.1. Constataciones	17
3.2. Causas/Factores contribuyentes	17
4 RECOMENDACIONES	18

## **Abreviaturas**

° ' " Grados-Minutos-Segundos sexagesimales

% Tanto por ciento

AD Airworthiness Directive – Directiva de aeronavegabilidad

AESA Agencia Estatal de Seguridad Aérea

cm Centímetro

CV Caballo de vapor

ft Pie
h Hora
Kg Kilogramos

Km/h Kilómetros por hora

Kt Nudo

LEMT Indicativo del aeródromo de Casarrubios del Monte

I Litro

I/h Litros por hora

m Metro

MAF Multieje de ala fija

MHz Megahercio

N Norte

Nm Milla náutica

O Oeste

PTT Push To Talk – Interruptor de comunicación

SB Service Bulletin – Boletín de servicio

TMA Técnico de mantenimiento

TULM Licencia de piloto de ultraligero

UTC Tiempo Universal Coordinado

VFR Reglas de vuelo visual

## Sinopsis

Propietario y operador: Privado

Aeronave: Aeronave ultraligera motorizada ICP VIMANA,

matrícula EC-FU4

Fecha y hora del accidente: 24 de noviembre de 2019 a las 11:15 h (hora local¹)

Lugar del accidente: Paraje de La Solana, primer tercio de viento en cola

derecha de la pista 26 del aeródromo de Casarrubios

del Monte – LEMT (Toledo). En el punto de coordenadas 40° 14′ 53,3″ N – 04° 01′ 59,3″ O

Personas a bordo: Dos (fallecidos)

Reglas de vuelo: VFR

Tipo de vuelo: Aviación general. Privado. Circuito de aeródromo

Fecha de aprobación: 29 de enero de 2020

Resumen del suceso:

El domingo 24 de noviembre de 2019 la aeronave ICP VIMANA despegó con dos ocupantes a bordo por la pista 26 de aeródromo en Casarrubios del Monte (LEMT).

Realizó un primer circuito y cuando estaban en el primer tercio del tramo de viento en cola del segundo circuito, se precipitaron contra el terreno en el paraje denominado "La Solana", concretamente en el punto de coordenadas 40° 14′ 53,7° N – 04° 01′ 59,6" O

Los dos ocupantes fallecieron en el impacto y la aeronave se incendió, quedando destruida.

La CIAIAC tuvo conocimiento del accidente al poco tiempo de producirse y el investigador encargado se desplazó de inmediato al lugar del accidente.

La investigación ha determinado que la causa probable del accidente fue la pérdida de control de la aeronave por entrada en pérdida debida a una pérdida de potencia del motor en vuelo.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Mientras no se indique lo contrario el informe se referirá a la hora local. La hora UTC se halla restando una unidad.

#### 1. INFORMACIÓN FACTUAL

#### 1.1. Antecedentes del vuelo

El domingo 24 de noviembre de 2019, la aeronave ICP VIMANA con matrícula EC-FU4 despegó por la pista 26 del aeródromo de Casarrubios del Monte – LEMT (Toledo) para realizar un vuelo local.

A bordo iban dos ocupantes que tenían licencia de piloto.

Nada más despegar, realizaron un circuito de aeródromo a la derecha de la pista, y después del aterrizaje, volvieron a despegar para realizar un segundo circuito.

Cuando estaban paralelos a la pista, concretamente en el primer tercio del tramo de viento en cola, varias personas oyeron como decían por radio en más de una ocasión la frase "¿Qué pasa?", y posteriormente uno de los testigos observó desde tierra, como la aeronave parecía quedarse sin velocidad de traslación, para a continuación precipitarse contra el suelo con un ángulo de cabeceo elevado.

El avión cayó en el paraje denominado "La Solana", concretamente en el punto de coordenadas  $40^{\circ}$  14'  $53,7^{\circ}$  N -  $04^{\circ}$  01' 59,6" O y a continuación se incendió.

Un helicóptero de la Guardia Civil con indicativo CUCO se encontraba volando cerca del aeródromo. Sus tripulantes escucharon por la radio, en la frecuencia del aeródromo (123,50 MHz) que se había producido un accidente, por lo que acudieron de inmediato al lugar y aterrizaron junto a los restos de la aeronave accidentada, comprobando que los ocupantes se encontraban dentro y que habían fallecido.

Un piloto que estaba en el punto de espera de la pista 26 listo para despegar fue una de las personas que escuchó por la radio la frase anteriormente citada. Despegó inmediatamente después y se dirigió al lugar del accidente. Cuando se encontraba sobre la vertical vio que había una aeronave ultraligera de tipo pendular<sup>2</sup> sobrevolando la zona en círculos y que al momento abandonaba el lugar. También vio al helicóptero de la Guardia Civil aterrizado junto a la aeronave siniestrada y que los componentes de la patrulla se encontraban alrededor de la misma.

#### 1.2. Lesiones personales

Los dos ocupantes fallecieron en el impacto.

#### 1.3. Daños a la aeronave

La aeronave resultó destruida.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Ala delta motorizada conocidos por su nombre en inglés trike.

#### 1.4. Otros daños

No se produjeron otros daños.

## 1.5. Información sobre el personal

El ocupante que iba sentado a la izquierda tenía 53 años y licencia de piloto de ultraligero (TULM) de vuelo desde el 2 de octubre de 2014, con habilitación multieje (MAF) expedida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) el.25 de enero de 2018.

También contaba con el correspondiente certificado de reconocimiento médico, de Clase II expedido el 10 de abril de 2019.

No se ha podido saber con exactitud cuál era su experiencia total de vuelo, ya que estaba anotada en el libro del piloto, que no se ha encontrado, seguramente porque podría ir a bordo de la aeronave y se quemó. En el tipo había volado 24:31 h, según constaba en un registro que llevaban los cuatro socios, que eran los propietarios de la aeronave.

No obstante, según la información recabada, la experiencia total y la que tenía en el tipo no diferían demasiado.

El ocupante que iba sentado a la derecha tenía 63 años tenía licencia de piloto privado de avión, PPL(A) desde el 3 de febrero de 2014 y licencia de piloto de ultraligero (TULM) de vuelo desde el 21 de marzo de 2000, con habilitación multieje de ala fija (MAF) expedida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) el 9 de mayo de 2018.

También contaba con el correspondiente certificado de reconocimiento médico, de Clase II en vigor, que había sido expedido el 3 de abril de 2019.

Tenía realizadas las horas necesarias para obtener la licencia de instructor de vuelo de aeronaves ultraligeras.

Por el mismo motivo que en el caso del otro tripulante, tampoco se ha podido saber con certeza cuál era su experiencia total, pero de acuerdo con la información recabada estaría entre 250 h y 300 h.

Su experiencia en el tipo era 131:09 h.

#### 1.6. Información sobre la aeronave

La aeronave ultraligera motorizada ICM VIMANA con matrícula EC-FU4 pertenecía a un aeroclub llamado Club Deportivo Elemental VIMNA ROJO, formado por cuatro socios, que eran quienes lo utilizaban.

Es un avión biplaza monocasco de ala alta, que tiene 8 m de envergadura, 7 m de longitud y una altura de 2,9 m. El estabilizador horizontal tiene 2,9 m de longitud.

Su masa en vacío es 299 Kg y la masa máxima al despegue 450 Kg.

Puede alcanzar una velocidad máxima de 220 Km/h, su velocidad de crucero es 197 Km/h y la velocidad de no exceder es 240 Km/h. La velocidad con los flaps desplegados totalmente es 60 Km/h.

La carrera de despegue es de 75 m y la de aterrizaje de 70 m.

Su ala, que va apoyada en dos riostras, es de tipo trapezoidal con un perfil aerodinámico NACA 23015. Además de los flaps, también lleva *slats* en el borde de ataque.

El tren de aterrizaje es fijo de tipo triciclo.

Contaba con un certificado de aeronavegabilidad de categoría Privado - 3 - Normal que había sido emitido por la oficina de Seguridad en Vuelo N° 4 de AESA (con sede en Sabadell), el 9 de julio de 2009.

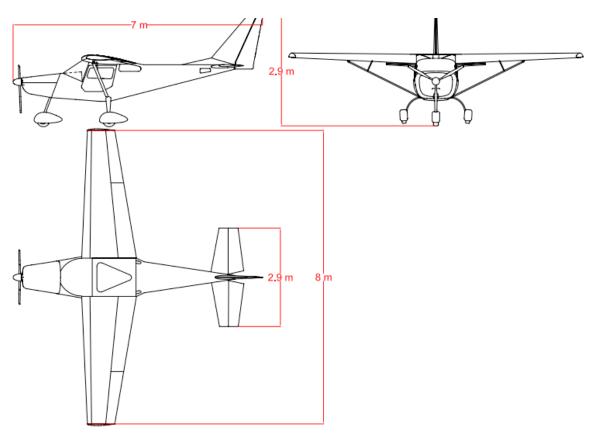


Figura 1. Vistas de la aeronave ICP VIMANA

Llevaba montado un motor ROTAX 912 ULS de 100 CV y una hélice KASPAR KA-1/3 de tres palas y paso variable fabricada de material compuesto.

El sistema de combustible está equipado con dos tanques instalados en los planos de 36 l de capacidad cada uno, que están comunicados y suministran el combustible a otro tanque auxiliar (nodriza) de 6 l de capacidad que va instalado en el fuselaje.

El depósito nodriza está provisto de una válvula de drenaje y un indicador de reserva de combustible conectado a una luz visible en la cabina.

El motor tiene un consumo de 18,5 l/h al 75% de potencia.

La unidad accidentada fue fabricada en 2009 con número de serie 06-07-53-003.

El 16 de noviembre, es decir 8 días antes del accidente se realizó en el cuaderno de la aeronave la última anotación del tiempo de vuelo, quedando reflejado que tanto la aeronave como el motor tenían 592 h de vuelo.

El mantenimiento de la aeronave siempre ha sido realizado por el mismo técnico de mantenimiento (TMA).

A continuación, se expone un resumen de las acciones de mantenimiento realizadas a lo largo de los años:

- En 2010 se hizo la primera revisión (200 h), cuando la aeronave tenía 173 h,
- En junio de 2012 se realiza una revisión de motor y básica de célula con 231 h.
- En octubre de 2013 con 249 h, se realiza la revisión anual de motor y célula, y se realiza un pesado real y cálculo del centrado del avión.
- En octubre de 2015, se realizó una revisión de motor profunda y de reductora verificando un cilindro con mal funcionamiento teniendo que sustituir los segmentos.
- En diciembre de 2015, se desmontó el paracaídas balístico para aligerar peso y adelantar el centro de gravedad.
- Junio de 2017, con 262 h, revisión de motor y limpieza del sistema de combustible, así como revisión básica de célula.
- Septiembre de 2018 con 309 h, revisión anual con sustitución de flotadores de los carburadores, así como reparación de tren principal por acumulación de remaches sueltos.
- Última revisión de motor antes del accidente junio de 2019, con 509 h, reparación remachado de tren principal.

La limpieza del sistema de combustible de junio de 2017 se realizó después de que en un vuelo que hacía uno de los propietarios acompañado de un piloto experimentado (piloto de seguridad), la aeronave tuviera una importante pérdida de potencia cuando estaban en el circuito de aeródromo, concretamente en el viraje del tramo de viento cruzado a viento en cola. En aquella ocasión lograron aterrizar en la pista después de aplicar el procedimiento de emergencia.

La aeronave llevaba más de dos años sin volar con los depósitos llenos, por lo que en esa revisión se vaciaron y se limpiaron los depósitos para evitar que una degradación del combustible pudiera causar una pérdida de potencia.

El 12 de octubre de 2017 BRP-ROTAX emitió el Boletín de Servicio SB-912 i-008iS / SB-912-070UL / SB-914-052UL referente a los motores 912 iS Sport, 912 UL, 912 ULS y 914 UL y el 24 de octubre de 2017 la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) emitió la Directiva de Aeronavegabilidad (AD) 04/17 que afectaba a aeronaves ultraligeras (ULM) y aeronaves de construcción por aficionado, equipadas con dichos modelos de motores, entre los cuales se encontraba el ICP VIMANA.

La aeronave accidentada y el motor que llevaba fueron fabricados varios años antes, por lo que no estaba afectada.

## 1.7. Información meteorológica

Las condiciones meteorológicas eran buenas para el vuelo visual.

## 1.8. Ayudas a la navegación

El vuelo se desarrolló de acuerdo a las reglas de vuelo visual (VFR).

#### 1.9. Comunicaciones

Tres testigos oyeron decir por radio la frase: "¿Qué pasa?" tres veces seguidas justo antes del accidente.

#### 1.10. Información del aeródromo

El aeródromo de Casarrubios del Monte con indicativo LEMT está ubicado en la provincial de Toledo, a una distancia de 1,1 Nm al oeste de El Álamo (Madrid) y su punto de referencia tiene como coordenadas 40°14′16″ N - 4°01′35″ O. Su elevación es de 625 m (2050 ft).

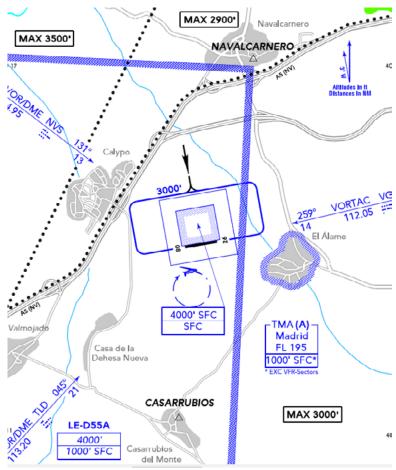


Figura 2. Aeródromo de Casarrubios del Monte

Tiene una pista de asfalto designada como 08 – 26 de 950 m de longitud por 25 m de anchura. El circuito de aeródromo está establecido al norte del mismo a 3000 ft de altitud y el punto de entrada se sitúa a 4 Nm al suroeste de la localidad de Navalcarnero.

La pista 08 tiene el umbral desplazado de manera que la distancia de aterrizaje disponible es 600 m. El aeródromo está rodeado de norte a sur por un camino que pasa transversal a la prolongación de la pista 26 al oeste, que está aproximadamente 10 m por debajo del nivel de la pista y que da lugar a un importante desnivel en la prolongación de la citada pista 26.

## 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 avión se hallaba en el punto de coordenadas  $40^{\circ}$  14'  $53,7^{\circ}$   $N-04^{\circ}$  01' 59,6'' O, con el eje longitudinal paralelo al tramo de viento en cola de la pista 26 del aeródromo, es decir orientado aproximadamente  $80^{\circ}$  respecto al norte magnético y a la altura del primer tercio de viento en cola.

En su caída había clavado la parte delantera en el suelo y el conjunto de cola se había desplazado quedando por delante del resto.

Estaba parcialmente quemada, sobre todo la parte central del avión, es decir, la cabina y la parte del alojamiento del motor.

El ala y la cola presentaban daños de importancia, pero no estaban quemadas, aunque el estabilizador vertical sí había resultado alcanzado parcialmente por las llamas.

Dos de las palas de la hélice estaban rotas a la altura del encastre y se habían desprendido. Tenían longitud aproximada de 70 cm cada una de ellas y habían quedado situadas a la izquierda de los restos principales, justamente delante del plano izquierdo, clavadas en la tierra transversalmente a su cuerda, aunque prácticamente no presentaban daños. La otra tercera estaba sujeta al buje y se había quemado casi por completo. En la única zona que se veía, que era la parte más cercana al encastre tampoco se observaban daños debidos al impacto.



Figura 3. Localización del accidente

El fuego no se había extendido al terreno circundante más allá de las partes quemadas de la aeronave.

La aeronave en su caída había golpeado contra el suelo con el plano derecho principalmente, el cual presentaba grandes pliegues en dirección perpendicular a su cuerda y también una mayor afección por el fuego, con pérdida de material. El flap estaba replegado y bien anclado, pero deformado por el impacto. El *slat*, también estaba replegado habiendo resultado alcanzado por las llamas.

El plano izquierdo presenta algunos daños debidos el fuego, pero menores que los del plano derecho y no tenía grandes daños debidos al impacto. El flap se había desprendido y se encontraba junto a los restos. Presentaba una fractura en la superficie de anclaje de los actuadores. El *slat* estaba desprendido y presentaba una perforación causada por los actuadores durante el impacto contra el terreno.

El estabilizador vertical estaba afectado por el fuego, pero no se había consumido. Quedó muy afectado por las llamas, sobre todo en la zona de su unión con el fuselaje A su lado estaba el estabilizador horizontal, que fue alcanzado y del que solamente se recuperaron las partes móviles, que se habían desprendido por el impacto, habiendo desaparecido la parte fija a causa del incendio.

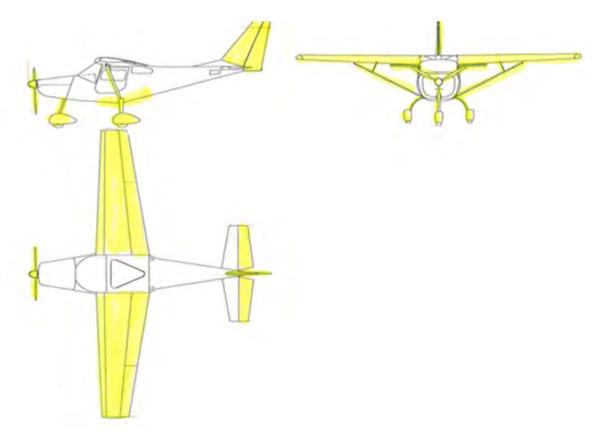


Figura 4. Elementos recuperados de la aeronave señalados en amarillo

Las riostras estaban ancladas a sus respectivos planos y al fuselaje. La del plano derecho estaba doblada a la altura de un tercio desde el anclaje al plano. La del plano izquierdo no presentaba daños.

Los alerones estaban unidos a los planos y presentaban deformaciones causadas por el impacto. Los actuadores estaban en su sitio.

Las superficies de mando no parecían estar trabadas y se movían libremente.

La cabina estaba totalmente calcinada y no se veían ni de los equipos de a bordo, ni de los elementos de indicación de los parámetros de vuelo, ni tampoco los mandos.

El tren principal no presentaba ninguna anomalía. La deformación de la pata indicaba que el avión llegó hasta el suelo con un elevado ángulo de picado.

Del fuselaje, solamente se recuperó una pequeña parte de la zona inferior trasera, en la unión con el tren principal, ya que el resto se había fundido en el incendio.

El bloque motor se recuperó totalmente, así como los sistemas de transmisión (reductora, sistema de paso variable, etc.), pero no el sistema de encendido, carburación, sistema de combustible. Estaba muy afectado por el fuego y no fue posible analizarlo en detalle.

## 1.13. Información médica y patológica

Los ocupantes fallecieron en el impacto.

#### 1.14. Incendio

Después del impacto se produjo un incendio que afectó principalmente a la zona de la cabina y al alojamiento el motor.

El fuego fue extinguido por los bomberos del Parque de Santa Olalla (Toledo) que se desplazaron al lugar del accidente inmediatamente después del suceso, alertados por la Guardia Civil.

## 1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

No aplica.

## 1.16. Ensayos e investigaciones

El estado en el que se encontraba el motor hizo imposible realizar un análisis detallado del mismo.

En un examen superficial no se encontraron elementos que indicasen el desprendimiento de alguno de sus elementos ni alguna anomalía grave antes del accidente.

## 1.17. Información sobre organización y gestión

La aeronave pertenecía a un club de vuelo denominado Club Deportivo Elemental VIMANA ROJO, formado por cuatro socios, que eran quienes lo utilizaban habitualmente, dándole un uso recreativo.

El club estaba inscrito en la Dirección General de Juventud y Deporte de la Consejería de Cultura, Turismo y Deportes de la Comunidad de Madrid y este organismo había aprobado sus estatutos.

#### 1.18. Información adicional

Durante la investigación se contactó con los propietarios de todas las aeronaves que habían despegado o aterrizado en el aeródromo de Casarrubios del Monte a una hora próxima a la que se produzco el accidente.

De todos ellos tan solo hubo un testigo que vio el accidente. Esta persona estaba situada a pie de pista y disponía de un emisor-receptor de comunicación portátil que estaba sintonizado en la frecuencia de comunicaciones del aeródromo.

Según su testimonio, el tráfico se hallaba en el primer tramo de viento en cola derecha de la pista 26 y pudo escuchar que alguien decía "Que pasa...", de manera angustiosa y supuso que la voz venía del avión accidentado.

A continuación, vio que el avión perdía altitud lentamente y después, cuando estaba a la altura del segundo tramo de viento en cola, giró a la derecha en dirección hacia la pista y empezó a tener una actitud de morro demasiado baja sin que abandonase ya esa actitud hasta que chocó violentamente contra el suelo. Después del impacto se produjo una explosión y se incendió.

Otro piloto que estaba en el punto de espera de la cabecera 26 también escuchó la misma frase por la emisora. Según su testimonio, tres veces seguidas.

Después del accidente despegó y sobrevoló el lugar del impacto sin que viera a nadie alrededor del avión siniestrado. Lo que sí vio fue a otra aeronave ultraligera de tipo pendular volando encima del lugar del accidente por debajo de él.

Se localizó y se entrevistó al piloto de dicha aeronave, el cual no pudo dar detalles sobre el suceso porque no había sido testigo directo. Según comentó, al ver el fuego se acercó y voló alrededor para ver si había supervivientes y al no ver a nadie y constatar que no podía hacer nada abandonó la zona y regresó al aeródromo de donde había partido que es el que hay en la localidad de Villanueva de la Cañada

#### 1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

No ha sido necesario llevar a cabo ensayos ni investigaciones especiales.

#### 2. ANÁLISIS

Durante la investigación se constató que el motor no daba potencia o estaba parado cuando el avión llegó a tierra, ya que las palas de la hélice no presentaban ningún daño ocasionado por el giro y sus roturas fueron causadas por el impacto en el caso de dos de ellas y por el posterior incendio en el caso de la tercera.

No puede descartarse como posible causa de la pérdida de potencia del motor, una posible falta de suministro de combustible. Aunque el avión se incendió después del impacto, la magnitud del incendio no fue grande.

Los depósitos principales suministran a un depósito auxiliar (nodriza) que es el que surte directamente al motor y podría haberse dado el caso de que con la cantidad que había en las tuberías y en el depósito auxiliar fuera suficiente para arrancar la aeronave y poder volar durante algo de tiempo.

Una vez que el motor falló y dados los testimonios de los testigos, todo parece indicar que los tripulantes no lograron mantener la calma necesaria para afrontar este tipo de situaciones.

El hecho de que se les oyera lo que decían en la cabina se debió a que alguno de ellos pulsó de manera inconsciente el interruptor de la radio (PTT³), el cual va situado en la palanca, que sirve a la vez para el mando de alabeo y el de cabeceo.

Esta circunstancia sería indicativo de que actuaron sobre la palanca con poco tacto.

Por otra parte, la frase que escucharon mostraba sorpresa ante la circunstancia que les había surgido y el tono en la que lo decían indicaba que estaban angustiados.

No se sabe bien cuál de los dos tripulantes iba a los mandos, pero su disposición en la cabina indicaría que el que iba sentado a la izquierda, que tenía menos experiencia, era el que seguramente estaba volando y que el que iba sentado a la derecha, con mayor experiencia y realizando el curso para obtener la habilitación de instructor, le acompañaba haciendo las funciones de piloto de seguridad.

Parece razonable pensar que una vez que surgió la emergencia cualquiera de los dos pudo actuar sobre la palanca de mando sin que se pusieran de acuerdo entre ellos previamente.

Lo que sí parece claro es que lo que se hizo fue tirar de la palanca hacia atrás disminuyendo bruscamente la velocidad de la aeronave haciendo que entrara en pérdida.

Las evidencias encontradas en el lugar del impacto y el testimonio del único testigo directo del accidente coinciden en señalar que la aeronave se quedó casi sin velocidad de traslación, es decir, perdió sustentación y cayó seguidamente con un elevado ángulo de cabeceo.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Push To Talk (PTT).

#### 3. CONCLUSIONES

#### 3.1. Constataciones

- La aeronave despegó del aeródromo de Casarrubios del Monte para realizar un vuelo local.
- A bordo iban dos ocupantes con sus licencias y certificados médicos en vigor.
- La documentación de la aeronave estaba en vigor.
- Realizaron un circuito de aeródromo estándar.
- El accidente sobrevino cuando estaban haciendo un segundo circuito, en el primer tercio del tramo de viento en cola.
- Hubo una parada del motor o al menos una pérdida de potencia.
- Los ocupantes pulsaron el interruptor de comunicación PTT de manera involuntaria.
- Tres testigos oyeron una frase pronunciada de manera angustiosa en la que mostraban su sorpresa por la circunstancia que había sobrevenido.
- El avión entró en pérdida y cayó contra el terreno con un elevado ángulo de cabeceo.
- Los ocupantes fallecieron en el impacto.

## 3.2. Causas/Factores contribuyentes

La investigación ha determinado que la causa probable del accidente fue la pérdida de control de la aeronave por entrada en pérdida debida a una pérdida de potencia del motor en vuelo.

## 4. RECOMENDACIONES

Ninguna.