

CIAIAC

COMISIÓN DE
INVESTIGACIÓN
DE **A**CCIDENTES
E **I**NCIDENTES DE
AVIACIÓN **C**IVIL

Informe técnico IN-035/2019

Incidente ocurrido el día 30 de julio de 2019 a la aeronave PIPER PA-28 con matrícula EC-JVQ en el aeródromo de Requena (Valencia)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

Edita: Centro de Publicaciones
Secretaría General Técnica
Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana ©

NIPO: 796-20-084-5

Diseño, maquetación e 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@mitma.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) 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 7
 - 1.3. Daños a la aeronave 7
 - 1.4. Otros daños 7
 - 1.5. Información sobre el personal 7
 - 1.6. Información sobre la aeronave 7
 - 1.7. Información meteorológica 8
 - 1.8. Ayudas a la navegación 8
 - 1.9. Comunicaciones 8
 - 1.10. Información de aeródromo 8
 - 1.11. Registradores de vuelo 9
 - 1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto 9
 - 1.13. Información médica y patológica 10
 - 1.14. Incendio 10
 - 1.15. Aspectos relativos a la supervivencia 10
 - 1.16. Ensayos e investigaciones 10
 - 1.17. Información sobre organización y gestión 11
 - 1.18. Información adicional 11
 - 1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces 12
- 2. ANÁLISIS** 13
- 3. CONCLUSIONES** 14
 - 3.1. Constataciones 14
 - 3.2. Causas/Factores contribuyentes 14
- 4. RECOMENDACIONES** 15

Abreviaturas

°	Grado Sexagesimal
AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
SPL (A)	Licencia de alumno piloto de avión
CIAIAC	Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil
ft	Pie
h	hora
Kg	Kilogramo
Kt	Nudo
Km	Kilómetro
LERE	Denominación del aeródromo de Requena (Valencia)
LEVA	Denominación del aeropuerto de Valencia
m	Metro
m ²	Metro cuadrado
P.K.	Punto Kilométrico
UTC	Tiempo Universal Coordinado (Universal Time Coordinated)
VFR	Reglas de vuelo visual

Sinopsis

Propietario y operador:	AIRPULL AVIATION
Aeronave:	PIPER PA-28, matrícula EC-JVQ
Fecha y hora del incidente:	30 de julio de 2019 a las 11:15 h (hora local ¹)
Lugar del incidente:	Aeródromo de Requena (Valencia)
Personas a bordo:	una (ilesa)
Reglas de vuelo:	VFR
Tipo de vuelo:	Aviación general - Instrucción - Aterrizaje
Fecha de aprobación:	26 de noviembre de 2019

Resumen del suceso:

El 30 de julio de 2019, un alumno piloto de la escuela AIRPULL AVIATION estaba practicando tomas y despegues por la pista 12 del aeródromo de Requena-LERE (Valencia), a bordo de la aeronave PIPER PA-28, con matrícula EC-JVQ.

Después de realizar un aterrizaje, aceleró y despegó en la misma carrera.

De acuerdo con su relato, cuando estaba a 100 ft de altura, notó que el motor fallaba y decidió no continuar con el ascenso y aterrizar.

Al tocar el suelo aplicó los frenos al máximo, pero no consiguió detener la aeronave y ésta se salió por el final de la pista y golpeó contra la valla del aeródromo, quedando detenida en un campo arado que hay en prolongación de pista, con su eje longitudinal formando 90° con dicho eje.

El alumno piloto resultó ileso y salió de la aeronave por sus propios medios.

El avión presentó daños en el tren de aterrizaje, en el plano y en el lado izquierdo de la capota del motor.

La investigación ha determinado que el motor falló porque llevaba activada la calefacción al carburador, habiendo una temperatura ambiente muy elevada, lo que suponía una mezcla excesivamente rica y por tanto que no diera potencia suficiente.

Cuando sobrevino el fallo del motor, ya no tenía pista remanente suficiente para realizar un aterrizaje seguro.

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

El 30 de julio de 2019, un alumno piloto de la escuela AIRPULL AVIATION estaba practicando tomas y despegues por la pista 12 del aeródromo de Requena-LERE (Valencia), a bordo de la aeronave PIPER PA-28, con matrícula EC-JVQ.

Había comenzado su actividad a las 9:30 y llevaba volando 1:45 h.

De acuerdo con su relato, después de aterrizar, aceleró y despegó en la misma carrera. Cuando estaba a 100 ft de altura, notó que el motor fallaba y decidió aterrizar, llevando los flaps desplegados.

Al tocar el suelo aplicó los frenos al máximo, pero no consiguió detener la aeronave y ésta se salió por el final de la pista y golpeó contra la valla del aeródromo, quedando detenida en un campo arado que había en la prolongación de la pista, con su eje longitudinal formando 90° con dicho eje.

El alumno piloto resultó ileso y salió de la aeronave por sus propios medios.

El avión presentó daños en el tren de aterrizaje, en el plano y en el lado izquierdo de la capota del motor.



Figura 1. Posición final de la aeronave

1.2. Lesiones personales

Lesiones	Muertos	Graves	Leves/Ilesos
Tripulación			1
Pasajeros			
Otros			

1.3. Daños a la aeronave

La aeronave presentó daños menores.

1.4. Otros daños

Parte de la alambrada de valla perimetral del aeródromo quedó arrancada y dos de los postes derribados, quedando también otro más afectado por el impacto.



Figura 2. Daños en la valla perimetral del aeródromo

1.5. Información sobre el personal

El alumno-piloto tenía 24 años y licencia de alumno-piloto de avión, SPL(A), expedida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA). También contaba con el correspondiente certificado médico de Clase II en vigor.

1.6. Información sobre la aeronave

La aeronave PIPER PA 28-140 con matrícula EC-JVQ, era propiedad de la empresa DÉDALO AVIACIÓN y estaba arrendada a la escuela de vuelo AIRPULL, según constaba en su certificado de matrícula.

Fue fabricada en el año 1970 con número de serie 28-26659.

Disponía de un certificado de aeronavegabilidad de categoría normal en vigor.

En el momento del accidente la aeronave contaba con 10443 h de vuelo.

Su masa en vacío es 619 Kg y su masa máxima al despegue es 975 Kg, teniendo una envergadura de 9,2 m, una longitud de 7,2 m y una altura de 2,3 m y su superficie alar es 15,1 m².

La velocidad recomendada por el manual de vuelo para el tramo final del aterrizaje es 70 Kt llevando los flaps replegados y 65 Kt con los flaps deflectados 40°.

Llevaba un motor TEXTROM LYCOMING O-320-D3G, fabricado con número de serie RL-12037-39A, que en el momento del accidente tenía 3.845:50 h de funcionamiento de las cuales 1.850:00 h se habían realizado desde la última revisión general.

La última revisión de mantenimiento del motor, correspondiente a 50 h se realizó el 3 de julio de 2019.

1.7. Información meteorológica

Entre la documentación para el vuelo que tenía el alumno estaban los mapas significativos de tiempo relativos al aeropuerto de Valencia (LEVA) y mapas de viento de toda la zona, en los cuales no se observaba ningún fenómeno meteorológico significativo.

La temperatura en el aeródromo en el momento que sobrevino el fallo del motor era de 27° C y era un día seco en el que la humedad relativa del aire era baja.

1.8. Ayudas a la navegación

No es aplicable para este suceso.

1.9. Comunicaciones

No es aplicable en esta investigación.

1.10. Information de aeródromo

El Aeródromo de Requena (LERE) está situado en el término municipal de Requena (Valencia) a 8 km de esta localidad y a 62 km de la ciudad de Valencia. Es propiedad y está gestionado por la empresa AIRPULL AVIATION.

Se usa para aviación general y ultraligera tanto para vuelos de instrucción, como para uso recreativo.

Su punto de referencia ARP está a una altitud de 710 m y cuenta con una pista asfaltada designada como 12-30 de 995 m de longitud y 18 m de anchura, que transcurre paralela a la autovía A-3, entre los P.K 294 y 296 y está separada de ella aproximadamente 200 m.



Figura 3. Aeródromo de Requena

Es un aeródromo no controlado, pero cuenta con una frecuencia de radio que puede servir como medio de comunicación entre tráficos para mantener la separación obligatoria y desde la que se puede proporcionar información no oficial.

Tiene una plataforma con capacidad para 20 aviones, en la que se proporcionan servicios de repostaje y alberga tres hangares.

Este aeródromo es la sede del Club Aéreo Valencia y de la Fundación Aérea de la Comunidad Valenciana, así como de la escuela de pilotos, AIRPULL AVIATION, y de un centro de mantenimiento de aeronaves perteneciente a la empresa Dédalo Aviación.

1.11. Registradores de vuelo

La aeronave no llevaba registradores de vuelo y la normativa no lo requería.

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

Durante la inspección en el lugar del accidente, se pudo constatar que las huellas dejadas por las ruedas del tren de aterrizaje durante el tiempo que la aeronave estuvo frenando empezaban al final de la pista, concretamente en el último tercio del umbral de la cabecera 30. La primera huella, situada sobre el propio umbral, era de la rueda derecha e inmediatamente pasado éste, empezaban también las huellas de las otras dos ruedas.

Las marcas seguían una trayectoria con un ligero desvío a la izquierda respecto del eje de pista y a continuación hacia la derecha, describiendo un ángulo mayor cuanto más cerca estaban del final de la valla perimetral.

La aeronave impactó contra dicha valla y derribó dos postes, quedando detenida en un campo arado que había a continuación de la pista, con el plano derecho tocando ligeramente en un tercer poste y con parte de la alambrada derribada enganchada en la pata delantera del tren de aterrizaje.

Se observaron daños en el plano izquierdo, concretamente marcas de rozamiento en el extremo y en la parte inferior, quedando señales de pintura azul perteneciente a alguno de los postes de la valla. También presentaba daños la pata delantera del tren, la cual quedó doblada y también había huellas, así como una ligera deformación en la parte inferior izquierda de la capota del motor.

Había algunas señales de arañazos en la punta del plano izquierdo. No obstante, la hélice no presentaba ningún daño.



Figura 4. Huellas y posición final de la aeronave

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

El único ocupante resultó ileso y pudo abandonar el avión por sus propios medios.

1.16. Ensayos e investigaciones

Se examinó el motor en el hangar comprobando en primer lugar que había combustible en los dos depósitos y también que tenía aceite.

En el borde de ataque del plano izquierdo presentaba una deformación, justamente en una rejilla que hay para ventilación.

Se vio que llegaba combustible al carburador y que en la cabina estaba activada la palanca que suministra calefacción al mismo. Durante la inspección se confirmó que la palanca no se había tocado y que por lo tanto esa era la posición en la que estaba durante el suceso.

La palanca selectora de combustible estaba cerrada.

También se constató que había continuidad en todo el circuito eléctrico que alimenta a las bujías, concluyendo que no hubo falta de alimentación eléctrica a las mismas.

Al examinar las mismas se encontró que solamente la bujía 1 estaba en unas buenas condiciones.

Las bujías 2 y 3 tenían algo de carbonilla y también restos de plomo.

La bujía 4 estaba engrasada, es decir tenía restos de aceite y también bastante carbonilla.

Se realizó una prueba de compresión de los cilindros, viéndose que todos tenían buena compresión. Se realizó el calado de las magnetos.

También se comprobó que los platinos estaban bien.

1.17. Información sobre organización y gestión

La empresa AIRPULL AVIATION tiene su sede en Valencia y es propietaria de los aeródromos de Requena y Garray (Soria).

Su actividad se centra en los trabajos aéreos, concretamente en fotografía, publicidad y patrullaje, así como en la formación de pilotos, tanto de avión como de velero.

Realiza cursos para la obtención de todas las licencias de vuelo y las correspondientes habilitaciones.

Según consta en su *Manual de Operaciones*, en su organigrama hay un gerente responsable al cual están subordinados el director de Seguridad, el responsable de Administración, el responsable de Vigilancia de cumplimiento, el responsable de Mantenimiento contratado y el jefe de Enseñanza.

De este último dependen el jefe de Instrucción teórica y un jefe de Instrucción en vuelo y de ellos los instructores.

1.18. Información adicional

En la lista de comprobación de la aeronave (escrita en inglés) se describen todos los procedimientos de vuelo, entre los que se encuentra el de fallo de motor durante el despegue, el cual se expone a continuación:

ENGINE FAILURE DURING TAKEOFF

FALLO DE MOTOR EN EL DESPEGUE

If sufficient runway remains for a normal landing.

Si queda suficiente pista para un aterrizaje normal.

- Land straight ahead

- Aterrizar directamente hacia adelante

If insufficient runway remains.

Si queda poca pista

- Maintain safe airspeed

- Mantener una velocidad segura

- Make only shallow turn to avoid obstructions.

- No hacer giros poco pronunciados para evitar bloqueos.

- Flaps as situation requires

- Flaps según se requiera

If sufficient altitude has been gained to attempt a restart

Si se ha ganado suficiente altitud para intentarlo de nuevo

- Maintain safe airspeed

- Mantener una velocidad segura

1. Fuel selector TANK CONTAINING FUEL

1. Selector de combustible DEPÓSITO CON FUEL

2. Electric fuel pump ON

2. Bomba de combustible eléctrica ENCENDIDA

3. Mixture RICH

3. Mezcla RICA

4. Carburetor heat ON

4. Calefacción al carburador PUESTA

5. Primer LOCKED

5. Cebador CERRADO

If power is not regained, proceed with POWER OFF landing

Si no se recupera la potencia, proceda a aterrizar con el motor APAGADO

1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

No ha sido necesario emplear técnicas de investigación especiales.

2. ANÁLISIS

En este suceso se trata de averiguar el motivo por el que el motor falló, es decir, no dio la potencia necesaria para realizar el ascenso tras el despegue y también determinar porque no se pudo detener la aeronave dentro de la pista una vez que se decidió no continuar con el despegue.

En lo referente a la primera cuestión, se constató durante la inspección del motor que tres de las bujías tenían carbonilla, lo cual es síntoma de que la mezcla es demasiado rica, es decir, que la relación estequiométrica no estaba equilibrada porque había más volumen de combustible del que debería haber y esto se tradujo en una falta de potencia del motor, que es lo que ocurrió en este caso.

La calefacción al carburador contribuye a aumentar la temperatura de la mezcla, pero influye más en elevar la temperatura del aire haciendo que este sea menos denso y por lo tanto la mezcla resulte más rica.

Por lo tanto, durante el despegue sin condiciones de engelamiento, la calefacción al carburador no debe estar activada porque provoca una disminución del rendimiento del motor.

En la lista de comprobación que utiliza el operador no pone que se deba poner calefacción al carburador en el caso de fallo del motor a no ser que se haya podido ganar suficiente altura para intentar un nuevo aterrizaje.

En lo que a la segunda cuestión que se planteaba, es decir, porque no se pudo detener la aeronave dentro de la pista, lo que refleja la citada lista de comprobación, es que si hay pista suficiente se debe intentar aterrizar manteniendo el rumbo de pista y en todos los casos mantener una velocidad segura, es decir aquella que impida que el avión entre en pérdida.

El alumno piloto estimó que tenía pista suficiente para realizar un aterrizaje seguro y actuó de acuerdo con lo que decía escrito en el procedimiento.

El hecho de que no lograra detener la aeronave se debió a que no evaluó correctamente la longitud de pista que tenía por delante en relación a la velocidad que llevaba, lo cual se puede considerar dentro de lo normal dado que no tenía mucha experiencia.

Una vez que aterrizó sin tener pista suficiente, todo parece indicar que el control del avión en tierra no fue malo y que el uso de los pedales fue bastante equilibrado, dado que evitó que el avión capotase y que la hélice golpeará en el suelo, resultando este finalmente con algunos daños menores.

3. CONCLUSIONES

3.1. Constataciones

- El vuelo era de instrucción con un alumno solo.
- Estuvo realizando maniobras de toma y despegue en el aeródromo de Requena.
- Los aterrizajes y despegues se llevaron a cabo por la pista 12.
- Durante el ascenso, previo al fallo de motor, llevaba puesta la calefacción al carburador.
- En la inspección del motor se encontraron indicios de que la mezcla era demasiado rica.
- Se ha concluido que el fallo del motor fue debido a la utilización incorrecta de la calefacción al carburador.
- El alumno piloto aterrizó pensando que había pista suficiente para hacerlo.
- La aeronave no pudo ser detenida en la pista y se salió por el final golpeando contra la valla perimetral del aeródromo.
- No se produjeron daños personales y el alumno piloto salió de la aeronave por sus propios medios.
- Los daños a la aeronave fueron de poca entidad y la valla resultó con daños en el lugar del impacto.

3.2. Causas/Factores contribuyentes

La investigación ha determinado que el motor falló porque llevaba activada la calefacción al carburador, habiendo una temperatura ambiente muy elevada, lo que suponía una mezcla excesivamente rica y por tanto que no diera potencia suficiente.

Cuando sobrevino el fallo del motor, ya no tenía pista remanente suficiente para realizar un aterrizaje seguro.

4. RECOMENDACIONES

Ninguna.