

# Informe técnico

## A-007/2021

---

Accidente ocurrido el día 15 de marzo de 2021, a la aeronave Piper PA-28-181, matrícula EC-IRJ, operada por el club de vuelo TAS en el aeródromo de Muchamiel (Alicante).

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) 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 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.....	ii
INDICE .....	ii
ABREVIATURAS .....	iii
Sinopsis .....	4
1. INFORMACION SOBRE LOS HECHOS .....	5
1.1. Reseña del accidente .....	5
1.2. Lesiones a persona .....	5
1.3. Daños sufridos por la aeronave .....	6
1.4. Otros daños .....	6
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.....	7
1.9. Comunicaciones .....	7
1.10. Información de aeródromo .....	7
1.11. Registradores de vuelo .....	8
1.12. Información sobre los restos de la aeronave y el impacto. ....	8
1.13. Información médica y patológica .....	9
1.14. Incendio .....	9
1.15. Aspectos relativos a la supervivencia.....	9
1.16. Ensayos e investigaciones .....	9
1.17. Información organizativa y de dirección .....	9
1.18. Información adicional .....	10
1.19. Técnicas de investigación especiales.....	10
2. ANALISIS.....	11
3. CONCLUSION .....	12
3.1. Constataciones.....	12
3.2. Causas/factores contribuyentes.....	12
4. RECOMENDACIONES .....	13

## ABREVIATURAS

° ‘ “	Grado(s), minuto(s) y segundo(s) sexagesimal(es)
°C	Grado(s) centígrado(s)
%	Tanto por ciento
AESA	Agencia estatal de seguridad aérea
ATO	Organización de formación aprobada - Approved training organisation
CPL	Licencia de piloto comercial
CTR	Zona de control de aeródromo
CV	Caballo de vapor
EASA	Agencia Europea de Seguridad Aérea – European Union Safety Agency
FAA	Administración Federal de Aviación – Federal Aviation Administration
ft	Pie(s)
h	Hora(s)
HL	Hora local
hPa	Hectopascal(es)
kg	Kilogramo(s)
KIAS	Velocidad indicada en nudos - Knots indicated airspeed
km	Kilómetro(s)
kt	Nudo(s)
LEAL	Designador OACI del aeropuerto de Alicante
LEMU	Designador OACI del aeródromo de Muchamielxamel
m	Metro(s)
m <sup>2</sup>	Metro(s) cuadrado(s)
METAR	Informe meteorológico ordinario de aeródromo (en clave meteorológica aeronáutica)
MHz	Megahercio(s)
PPL	Licencia de Piloto Privado
QNH	Reglaje de la subescala del altímetro para obtener elevación estando en tierra
S	Punto Sur
SEP	Habilitación de avión monomotor de pistón – Single engine rating
UTC	Tiempo universal coordinado
Va	Velocidad de maniobra
VFR	Reglas de vuelo visual – Visual flight rules

## Informe técnico A-007/2021

<b>Propietario y operador:</b>	Club de vuelo TAS
<b>Aeronave:</b>	Piper PA-28-181, matrícula EC-IRJ
<b>Fecha y hora del accidente:</b>	Lunes 15 de marzo de 2021, 12:35 HL <sup>1</sup>
<b>Lugar del accidente:</b>	En el aeródromo de Muchamiel (Alicante)
<b>Personas a bordo:</b>	3, piloto y dos acompañantes, ilesos
<b>Tipo de operación:</b>	Aviación General – vuelo privado
<b>Fase de operación:</b>	Aterrizaje – Recorrido de aterrizaje
<b>Reglas de vuelo:</b>	VFR
<b>Fecha de aprobación:</b>	30/03/2022

## Sinopsis

### Resumen:

El día 15 de marzo de 2021 el piloto, acompañado de dos personas, efectuaba un vuelo visual desde el aeropuerto de Cuatro Vientos al aeródromo de Muchamiel con una duración estimada de 3 horas de vuelo.

En el aterrizaje de la aeronave PA-28-180, de matrícula EC-IRJ, por la pista 12, después del contacto con la superficie de pista, comenzó a desviarse a la izquierda hasta salir a la franja e incluso rebasar ésta. La aeronave quedó detenida a 40 metros del eje de pista y a 200 metros del umbral.

Los ocupantes de la aeronave no sufrieron lesiones. La aeronave sufrió daños en la pata de morro y en las palas de la hélice.

La causa del accidente fue la pérdida de control de la aeronave durante el proceso de aterrizaje, debida a una incorrecta acción de frenado y de control de dirección de la rueda de morro.

---

<sup>1</sup> En este informe se utiliza la hora local excepto que se indique lo contrario. Para calcular la hora UTC hay que restar una hora a la hora local.

## 1. INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

### 1.1. Reseña del accidente

El día 15 de marzo de 2021 la aeronave Piper PA-28-181 con matrícula EC-IRJ despegó del aeropuerto de Cuatro Vientos para realizar un vuelo visual de tres horas de duración, con destino al aeródromo de Muchamiel, a bordo iban el piloto y dos acompañantes.

La finalidad del vuelo era la de acumular horas de vuelo para que el piloto con licencia PPL cumpliera los requisitos de experiencia para la obtención de la licencia CPL.

Según el testimonio del piloto miró la información meteorológica en los días previos al vuelo. Finalmente, como las condiciones meteorológicas estaban peor hacia el norte, decidió ir hacia el sur sureste y eligió el aeródromo de Muchamiel. Hizo un plan de vuelo operacional, no directo y con una duración estimada de 3 horas, la carga y centrado de la aeronave y también el repostaje llenando los depósitos antes del vuelo.

Presentaron el plan de vuelo en el aeropuerto de Cuatro Vientos desde el club de vuelo TAS.

El avión no tenía diferidos pendientes y en el chequeo prevuelo todo estaba correcto.

Salió a las 09:40 h. Una vez que abandonó el circuito de Cuatro Vientos comunicó con Madrid Control por radio al pasar por las proximidades del aeropuerto de Getafe y también comunicó en las proximidades del CTR de Albacete. Voló la mayor parte del tiempo a 6500 ft.

Antes del aterrizaje comunicó con el aeródromo de Muchamiel donde le dieron información de QNH, viento y pista en servicio. Entró por punto S, para viento en cola izquierda de la pista 12, viró a final y sobrevoló la pista sin bajar de la altitud del circuito. Se metió de nuevo en el circuito, no recordaba que hubiera más tráficos.

En el segundo circuito de tráfico puso 2 puntos de flap y ajustó la velocidad a 75 kt. El contacto con la pista fue suave, sobre el tren principal.

Tras el aterrizaje, después de recorrer unos 100 m por la pista, la aeronave comenzó a desplazarse hacia la izquierda saliéndose de la pista. Intentó frenar lo máximo posible pero no pudo evitar que la aeronave cruzara la franja hasta encontrar un mayor desnivel positivo y golpear el terreno con la hélice, deteniéndose a continuación a 40 m del eje de pista.

Una vez que la aeronave se detuvo salieron de la misma comprobando que la pata de morro había colapsado.

No hubo daños personales entre los ocupantes de la aeronave.

### 1.2. Lesiones a persona

<b>Lesiones</b>	<b>Tripulación</b>	<b>Pasajeros</b>	<b>Total en la aeronave</b>	<b>Otros</b>
Mortales				
Lesionados graves				
Lesionados leves				No se aplica

llesos	1	2	3	No se aplica
TOTAL	1	2	3	

### 1.3. Daños sufridos por la aeronave

La aeronave tuvo daños en la pata de morro y en la hélice a causa del impacto.

### 1.4. Otros daños

No se produjeron otros daños.

### 1.5. Información sobre el personal

El piloto, de 25 años de edad, tenía licencia de piloto privado (PPL) expedida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) el 13 de noviembre de 2018, con habilitación de monomotor (SEP) válida hasta el 31 de octubre de 2022. Su reconocimiento médico clase 2 estaba en vigor hasta el 9 de octubre de 2023.

En el momento del accidente la experiencia total de vuelo del piloto al mando era de 118:12 h, voladas en Cessna 172 y en PA28. El piloto había volado 70:50 h en el mismo tipo de la aeronave accidentada.

### 1.6. Información sobre la aeronave

La aeronave PA-28-181, es un monomotor de ala baja, equipado con un tren de aterrizaje triciclo fijo. En concreto, la aeronave EC-IRJ fue fabricado en el año 1981 con el número de serie 28-8190218.

Está equipada con un motor LYCOMING O-360-A4M con número de serie L-14499-36A de 180 CV de potencia. La hélice bipala es la SENSENICH 76EM8S5-0-62, de paso fijo, con número de serie 103700K.

Sus características generales son las siguientes:

- Envergadura: 10,67 m
- Superficie alar: 15,79 m<sup>2</sup>
- Longitud: 7,25 m
- Altura: 2,23 m
- Peso en vacío: 732 kg
- Peso máximo al despegue: 1156 kg
- Capacidad de combustible utilizable: 48 galones
- Velocidad de maniobra (V<sub>A</sub>): 113 KIAS
- Velocidad de aproximación con flap en configuración de aterrizaje: 66 KIAS
- Velocidad máxima de viento cruzado: 17 Kt

En el vuelo del accidente la carga y centrado de la aeronave, calculada por el piloto, estaba dentro de los márgenes establecidos por el fabricante.

Disponía de un Certificado de la Aeronavegabilidad, expedido por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea y un Certificado de Revisión de la Aeronavegabilidad en vigor hasta el 8 de enero de 2022.

La última revisión de mantenimiento que se le realizó a la aeronave fue el 5 de marzo de 2021 y correspondió a una inspección de 100 horas cuando la aeronave contaba con 13.746:50 horas de vuelo y el motor 1.287:10 h. La revisión se hizo conforme al programa de mantenimiento aprobado.

En el momento del accidente la aeronave tenía 13.765:30 horas y el motor 1.305:50 horas.

### **1.7. Información meteorológica**

Tras el accidente el piloto y sus acompañantes dijeron que “el día en el aeródromo de Muchamiel era idóneo para volar, soleado y sin viento”.

No se ha podido disponer de información meteorológica en el aeródromo de Muchamiel, por lo que se ha considerado la información meteorológica del aeropuerto de Alicante ubicado a 19 km del lugar del accidente.

Las condiciones meteorológicas, en el aeropuerto de Alicante, a la hora que se produjo el accidente fueron:

METAR de Alicante del día 15 a las 13:00 UTC. Viento de 100º de dirección con 8 nudos de intensidad, la dirección del viento es variable de 060º a 150º. Visibilidad de 10 km ó más. Nubes escasas a 2000 pies. Temperatura 17ºC punto de rocío 10ºC y QNH 1024 hPa. Ausencia de cambios significativos durante el período de pronóstico.

### **1.8. Ayudas para la navegación**

No aplicable. El vuelo se realizaba bajo las reglas de vuelo visual.

### **1.9. Comunicaciones**

El piloto realizó todas las comunicaciones del vuelo. Una vez que abandonó el circuito de Cuatro Vientos comunicó con Madrid Control por radio al pasar por las proximidades del aeropuerto de Getafe y también comunicó en las proximidades del CTR de Albacete.

Antes del aterrizaje comunicó con el aeródromo de Muchamiel donde le dieron información de QNH, viento y pista en servicio.

### **1.10. Información de aeródromo**

El aeródromo de Muchamiel (LEMU) está situado en el término municipal del mismo nombre y se encuentra aproximadamente a 10 km al norte de Alicante. Su elevación es 475 ft y tiene una pista de asfalto designada como 12 – 30 de 1000 m de longitud y 23 m de ancho.



Es un aeródromo restringido en el que se utilizan las frecuencias 123.500 MHz para las comunicaciones aire-aire.

### 1.11. Registradores de vuelo

La aeronave no estaba equipada con registrador de datos de vuelo ni con un registrador de voz del puesto de pilotaje, puesto que la reglamentación aeronáutica en vigor no exige su instalación en este tipo de aeronaves.

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

Durante la carrera de aterrizaje la aeronave se fue desplazando hacia la izquierda de la pista, saliéndose de la zona asfaltada de la misma, continuando su carrera por la franja y deteniéndose una vez sobrepasada la misma, a 40 m del eje de pista y a 200 m del umbral.

La pata de morro había colapsado al encontrar unos ciertos baches fuera de la franja de pista. Las palas de la hélice habían tocado el terreno y ambas estaban dañadas.

El resto de la aeronave no presentaba daño alguno tras la salida de la pista.



Fig.1: Recorrido y huellas de la aeronave a la izquierda de la pista.

En la recuperación de la aeronave se examinaron los pedales y cables de mando de dirección y frenos sin encontrar anomalías de ningún tipo.



Fig. 2: Posición final y estado de la aeronave accidentada.

### 1.13. Información médica y patológica

No hay constancia que factores fisiológicos o psicológicos pudiesen haber afectado a la actuación del piloto al mando.

### 1.14. Incendio

No hubo incendio.

### 1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

El habitáculo mantuvo su integridad estructural y los atalajes realizaron su función eficazmente, por lo que tanto el piloto como los acompañantes resultaron ilesos.

### 1.16. Ensayos e investigaciones

No aplicable

### 1.17. Información organizativa y de dirección

El operador de la aeronave accidentada era TRABAJOS AÉREOS Y SERVICIOS TAS, S.L. que es una organización de formación aprobada (E-ATO-127) por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea. Tiene su base en el aeropuerto de Cuatro Vientos.

En la escuela piensan que pudo ser también el uso rápido del freno como parecen mostrar las huellas con una frenada temprana pero simétrica, es decir en ambas patas. La escuela decide que se entrene más en la instrucción de pilotos el manejo de los pedales, tanto en su labor de control del timón de dirección, como en el de frenado de las ruedas del tren de aterrizaje principal.

El manual de vuelo de la aeronave establece el siguiente procedimiento de aterrizaje:

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1. Selector de combustible               | depósito adecuado.         |
| 2. Respaldos de los asientos             | en posición vertical.      |
| 3. Cinturones/arneses                    | abrochados.                |
| 4. Bomba eléctrica de combustible        | encendida.                 |
| 5. Mezcla                                | rica.                      |
| 6. Flap                                  | ajustar – 102 KIAS máximo. |
| 7. Aire acondicionado                    | apagado.                   |
| 8. Compensador                           | compensar para 75 KIAS.    |
| 9. Velocidad                             | máxima 81 kt.              |
| 10. Velocidad de aproximación (Flap 40°) | 66 KIAS.                   |

#### **1.18. Información adicional**

Tras el accidente hubo una reunión con el piloto y los responsables de la ATO para intentar determinar las causas del accidente.

El piloto achaca el desvío a que tocó el pedal para corregir con el timón hacia la izquierda inicialmente y luego no supo o pudo corregir el desvío y la salida de pista.

#### **1.19. Técnicas de investigación especiales**

No se han requerido.

## 2. ANALISIS

El día 15 de marzo de 2021 la aeronave Piper PA-28-181 con matrícula EC-IRJ despegó del aeropuerto de Cuatro Vientos para realizar un vuelo visual no directo de tres horas de duración, con destino al aeródromo de Muchamiel, a bordo iban el piloto y dos acompañantes.

Uno de los acompañantes es piloto en la misma escuela de vuelo, pero en ningún momento intervino en el vuelo ni cogió o tocó los mandos en el aterrizaje.

El vuelo transcurrió con normalidad hasta el momento en el que la aeronave aterrizaba. El piloto preparó su vuelo, comprobó que las condiciones meteorológicas eran idóneas para realizarlo y estuvo en contacto con las distintas dependencias de Control de tráfico por las que discurría su planificación.

Una vez en la pista y comenzando a aplicar los frenos, la aeronave fue desplazándose hacia la izquierda hasta salirse de la zona asfaltada.

La aeronave atravesó la franja y salió a un terreno con mayores desniveles que causaron la rotura de la pata de morro. Una vez que la pata de morro colapsó las palas de la hélice tocaron el terreno dañándose.

Según la declaración del piloto, estando ya en carrera de aterrizaje, comenzó a pisar los frenos y corrigió la trayectoria de la aeronave pisando el pedal izquierdo. En ese momento la aeronave se fue desplazando hacia la izquierda, sin embargo, el piloto no pudo corregir ese desvío pisando el pedal contrario para mantenerse en el eje de la pista.

Se considera acertada la medida tomada por la ATO de entrenar más en sus pilotos el manejo de los pedales, por lo que no se va a emitir ninguna recomendación de seguridad.

Se descarta que el piloto se distrajera realizando otras tareas como el manejo de los flap ya que como reconoció el propio piloto no quitó los flap hasta que la aeronave se detuvo.

Asimismo, no se considera el fallo del control de dirección y/o frenos de la aeronave como un posible causante del desvío de la aeronave en su recorrido de aterrizaje.

### **3. CONCLUSION**

#### **3.1. Constataciones**

- El piloto al mando fue el único responsable de los mandos de la aeronave durante todo el vuelo.
- Durante la carrera de aterrizaje el piloto pisó los frenos y el pedal izquierdo para centrar la aeronave en pista.
- El piloto no corrigió la desviación hacia la izquierda de la aeronave.
- La aeronave se salió de la pista asfaltada, cruzó la franja de tierra y se detuvo en un pequeño desnivel del terreno aledaño.

#### **3.2. Causas/factores contribuyentes**

La causa del accidente fue la pérdida de control de la aeronave durante el proceso de aterrizaje, debida a una incorrecta acción de frenado y de control de dirección de la rueda de morro.

#### **4. RECOMENDACIONES**

No se emiten recomendaciones de seguridad.