

LOCALIZACIÓN

Fecha: **08 Agosto 2002** Hora local: **13:30** Provincia: **Murcia**
 Lugar del suceso: **Cabo Negrete**

AERONAVE

Matrícula: **EC-EDB** Año: **1974** Categ. / peso: **2.250 Kg o menos**
 Marca y modelo: **CESSNA REIMS 337G**
 Motores: Núm.: **2** Marca/modelo: **CONTINENTAL IO-360-G**

TRIPULACIÓN

Piloto al mando (licencia): **Piloto Comercial de Aviación**
 Edad: **27** Total horas de vuelo: **800 horas**

DAÑOS / LESIONES

Daños a la aeronave: IMPORTANTES Otros daños: Ninguno	Lesiones a personas: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Muertos</th> <th>Graves</th> <th>Leves llesos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tripulación</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Pasajeros</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Muertos	Graves	Leves llesos	Tripulación			2	Pasajeros				Otros			
	Muertos	Graves	Leves llesos														
Tripulación			2														
Pasajeros																	
Otros																	

DATOS DEL VUELO

Tipo de operación: **TRABAJOS AÉREOS- COMERCIAL –BÚSQUEDA Y SALVAMENTO**
 Fase de operación: **EN RUTA- MANIOBRANDO**
 Tipo de suceso: **PÉRDIDA DE CONTROL EN VUELO**

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS**1.1. Reseña del vuelo**

La aeronave realizaba labores de búsqueda de un buceador desaparecido el día anterior a lo largo de la costa murciana. Cuando realizaba la última pasada, el operador de cámara observó algo en una zona de acantilado. Al virar para comprobar de qué se trataba, una corriente de aire empujó la aeronave hacia abajo. A pesar del intento del piloto por ascender aumentando la potencia de los motores, la aeronave acabó impactando con el agua. Se hundió entre 10 y 15 metros de profundidad y a aproximadamente 100 metros de la costa.

Los ocupantes pudieron abandonar la aeronave buceando y a continuación nadaron hasta la costa. Un helicóptero que participaba en las labores de búsqueda recogió a ambos tripulantes que no habían sufrido lesión alguna.

La aeronave había realizado un vuelo de 3:30 horas. Había partido del Aeropuerto de Murcia- San Javier a las 9:50 hora local y durante la mañana había rastreado la zona comprendida entre Cabo de Palos y Cabo Tiñoso. Tenía previsto, según el plan de vuelo,

volver al Aeropuerto de Murcia- San Javier al cabo de 4 horas, por lo que se trataba de la última pasada a lo largo de la costa.



1.2. Lesiones a personas

Los dos tripulantes de la aeronave resultaron ilesos.

1.3. Daños sufridos por la aeronave

La aeronave sufrió daños importantes ya que estuvo sumergida en agua salada durante 1 día.

1.4. Información sobre la tripulación

1.4.1. Piloto

Licencia: Piloto Comercial de Avión
Horas de vuelo: 800 horas
Horas en el tipo: 300 horas
Habilitaciones: IFR y multimotor
Fecha de obtención de la licencia: 16/03/1999
Fecha de la próxima renovación: 30/05/2006
Fecha del último certificado médico: 18/04/2002

1.4.2. Operador

El operador de cámara tenía como misión a bordo inspeccionar la zona en busca de una persona desaparecida.

1.5. Información sobre la aeronave

Se trata de una aeronave con dos motores, situados uno en la parte delantera del fuselaje y otro en la trasera (conocida como push-pull). Su régimen inicial de ascenso es de 1250 pies/min.

1.5.1. Célula

Marca: REIMS AVIATION CESSNA
Modelo: CESSNA F337-G
Nº de Fabricación: 0067
Año de Fabricación: 1974
Matrícula: EC-EDB
M.T.O.W.: 2.102 Kgr.
Propietario: Sociedad Aeronáutica Peninsular

1.5.2. Certificado de Aeronavegabilidad

Número: 0067
Tipo: TA (2)¹ – Normal- Fotografía y observación y patrullaje
Fecha de renovación: 26/04/2002
Fecha de caducidad: 26/04/2003

1.5.3. Registro de Mantenimiento

Horas totales de vuelo: 3378:05 horas
Ultima revisión 100h: 3285:45 horas
Horas desde última rev. 100 horas: 92:20 horas

1.5.4. Motor**Número 1**

Marca: CONTINENTAL
Modelo: IO-360-G
Potencia: 210 HP
Número de serie: 352325
Horas totales de vuelo: 3608:20 horas
Horas desde última rev. 100 horas: 89:45 horas

Número 2

Marca: CONTINENTAL

¹ TA se refiere a Trabajos Aéreos y (2) a que la aeronave es idónea para volar en cualquier condición ambiental excepto la formación de hielo

Modelo: IO-360-HCG
Potencia: 210 HP
Número de serie: 353154
Horas totales de vuelo: 3408:20 horas
Horas desde última rev. 100 horas: 89:45 horas

1.6. Información Meteorológica

La información meteorológica de la que disponía el aeropuerto de Murcia- San Javier era:

11:00 UTC²: Viento de 90° y 7 nudos con una variación de la dirección entre 60° y 140°, visibilidad de 10 Km, nubes escasas a 2000 pies y dispersas a 3000 pies. Temperatura de 27°C y punto de rocío de 20°C, QNH 1013 y sin cambios significativos.

11:41 UTC: Viento de 100° y 8 nudos con una variación de la dirección entre 70° y 140°, visibilidad de 10 Km, nubes escasas a 1800 pies. Temperatura de 27 °C y punto de rocío de 20°C, QNH 1013 y sin cambios significativos.

El viento máximo en el aeródromo durante el día fue de 90°/15 nudos a las 18:32 UTC.

En la estación de Cartagena los datos de vientos registrados fueron:

11:10-11:20 UTC: 192°/4 nudos de velocidad media y 196°/8 nudos de velocidad máxima
11:20-11:20 UTC: 194°/4 nudos de velocidad media y 195°/9 nudos de velocidad máxima
11:30-11:40 UTC: 196°/4 nudos de velocidad media y 219°/ 9 nudos de velocidad máxima

El viento máximo que registró la estación ese día fue de 187°/11 nudos a las 14:20 UTC.

Análisis a las 12:00 UTC:

Una baja térmica de 1010 mb estaba centrada en Albacete. Los vientos al nivel del mar fluían del E con fuerza media de 5 nudos en las costas de Murcia, al norte de Cabo Menor, girando al SE 5 nudos al Sur de dicho Cabo. Para esta hora se preveían sobre la vertical de Murcia y 2000 pies de altitud un viento de 094°/05KT y temperatura de 20°C.

La nubosidad en el lugar y hora del accidente era escasa, comenzando a desarrollarse nubes convectivas, desarrollo que no fue importante antes de las 15:00 UTC.

Tanto el piloto de la aeronave accidentada como el del helicóptero que realizó el rescate declararon que el viento era del Noreste y de una intensidad entre 10-15 nudos.

1.7. Información sobre los restos de la aeronave y el impacto

La aeronave se sumergió en el agua y fue recuperada al cabo de un día.

En el impacto con el agua se dañó la cubierta inferior del motor delantero y las compuertas de refrigeración del motor, la hélice delantera y el cono, la parte inferior del fuselaje en la

² A la hora UTC hay que sumarle 2 horas durante la temporada de verano para obtener la hora local.

mitad delantera, las compuertas de tren de aterrizaje, el plano derecho, el alerón derecho, la carena del montante derecho, la carena inferior del timón de dirección derecha y los escapes delanteros. Al estar sumergida durante un día, se dañó el sistema de aviónica, el sistema electrónico, los asientos, la tapicería y el plástico de recubrimiento en cabina.

1.8. Supervivencia

Los tripulantes abandonaron la aeronave buceando y a continuación se dirigieron nadando hacia unas rocas en la costa. Un helicóptero que participaba en las labores de búsqueda los rescató.



1.9. Ensayos e investigaciones

1.9.1. Declaraciones de los testigos

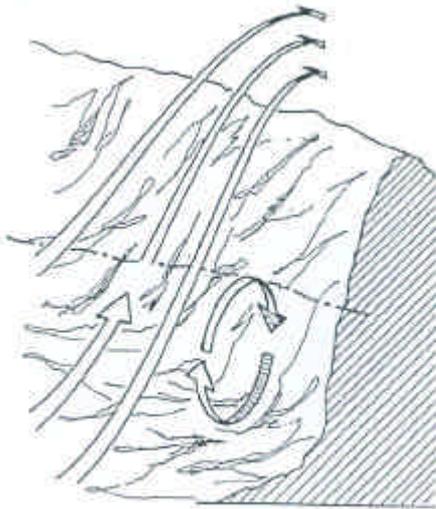
Según la declaración del piloto, antes del vuelo se repostó la aeronave hasta llenar los depósitos, ya que solía hacerlo habitualmente. En el plan de vuelo aparecía una autonomía de 4 horas.

Además declaró que los motores aumentaron las revoluciones después de la demanda de potencia.

Por otro lado indicó que se encontraban a una altura de 500 ft cuando se produjo el suceso.

1.10. Información adicional

1.10.1. Turbulencias producidas por el viento sobre colinas y montañas

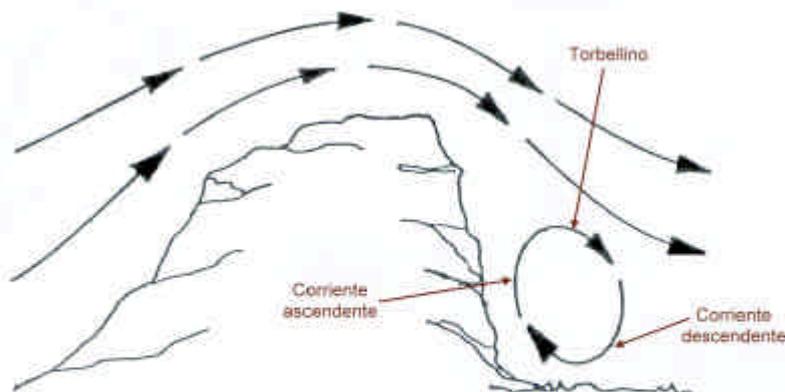


Torbellino y corriente hacia abajo en el lado de barlovento de la colina.

Los vientos que pasan sobre montañas y colinas redondeadas siguen razonablemente bien el terreno, y pueden estimarse las ráfagas descendentes adivinando la fuerza del viento y la pendiente del terreno. Una pendiente de 30° origina una corriente descendente igual al 50% de la velocidad del viento. Cuando este viento, que es función de la pendiente del terreno, se acerca a la máxima velocidad ascensional de la aeronave, no es aconsejable volar a sotavento de una montaña.

Además, se pueden formar torbellinos estacionarios tanto a barlovento como a sotavento de las montañas. Bajo el punto de remanso en la falda de la montaña puede existir una corriente descendente. En estos casos, el nivel de

turbulencia puede ser alto y la variación vertical del



Torbellino de sotavento.

2. ANÁLISIS

2.1. Análisis del vuelo

El vuelo se había realizado con normalidad. La aeronave había estado inspeccionando las inmediaciones de la costa durante 3:30 horas.

Fue cuando se aproximó a la orilla para cerciorarse de que no había nadie en esa zona cuando sufrió el accidente. Según la información que facilitó el piloto el viento le arrastró hasta el agua, a pesar de aumentar la potencia en los motores.

Es posible que se tratara de un fenómeno local con una corriente de sotavento. Si, de acuerdo con la información disponible, consideramos unas condiciones medias de referencia, de intensidad de viento de 9-10 nudos y pendiente de la colina 30°, la corriente de sotavento podría alcanzar hasta 5 nudos. Si se considera que el régimen de ascenso inicial de la aeronave es de 12,30 nudos este viento no sería suficiente para empujar a la aeronave hasta el agua.

El piloto en su declaración informa que volaban a 500 ft de altura, pero salvo que en todo momento estuviera comprobando el altímetro podría haber bajado de esta altura y haberse acercado a la zona del acantilado para reconocer lo que había visto el operador de cámara situándose a una altura por debajo de la cima, que puede estimarse, de acuerdo a la información topográfica, inferior a 500 ft. También es posible que redujera la velocidad de la aeronave con objeto de verificar con mayor exactitud de qué se trataba.

Ambos hechos combinados, facilitarían que una corriente de sotavento o un torbellino que se hubiera creado en esa área empujara a la aeronave hasta el agua.

En cualquier caso los motores funcionaron correctamente ya que aumentaron las revoluciones después de la demanda de potencia.

3. CONCLUSIONES

3.1. Evidencias

- El piloto contaba con una licencia válida y en vigor.
- La aeronave tenía un certificado de aeronavegabilidad en vigor.
- El mantenimiento de la aeronave se había realizado de acuerdo con el programa de mantenimiento aprobado.
- La aeronave había repostado antes de iniciar el vuelo.
- La aeronave tenía una autonomía de 4 horas de vuelo, según el plan de vuelo.
- La aeronave había volado durante 3:30 horas.
- El rango de intensidad de viento se situó entre 4 y 15 nudos, de acuerdo con la información meteorológica obtenida de los observatorios próximos y la facilitada por el piloto.
- La zona a la que se aproximó la aeronave era una zona con una orografía abrupta.
- Los motores respondieron a la demanda de potencia.

3.2. Causas

La causa probable del accidente fue la pérdida de control de la aeronave que provocó que la aeronave impactara y se hundiera en el agua cuando volaba en las proximidades del acantilado. Este hecho pudo ser debido al efecto del viento de sotavento o un torbellino combinado con una disminución de la altura y de la velocidad de la aeronave al intentar comprobar lo que el operador de cámara había divisado.