

**RESUMEN DE DATOS**

**LOCALIZACIÓN**

Fecha y hora	<b>Sábado, 16 de agosto de 2003; 18:50 horas<sup>1</sup></b>
Lugar	<b>A unas 40 NM en el radial 090 del VOR de Bagur</b>

**AERONAVE**

Matrícula	<b>EC-IFR</b>
Tipo y modelo	<b>CESSNA 337-H</b>

**Motores**

Tipo y modelo	<b>Teledyne Continental M. IO-360-G1B e IO-360-G2B</b>
Número	<b>2</b>

**TRIPULACIÓN**

**Piloto al mando**

Edad	<b>26 años</b>
Licencia	<b>Piloto comercial de avión</b>
Total horas de vuelo	<b>1.200 horas</b>
Horas de vuelo en el tipo	<b>735 horas</b>

**LESIONES**

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			<b>2</b>
Pasajeros			<b>1</b>
Otras personas			

**DAÑOS**

Aeronave	<b>Hundida en el mar</b>
Otros daños	<b>Ninguno</b>

**DATOS DEL VUELO**

Tipo de operación	<b>Aviación general – Comercial – Oper. mar adentro</b>
Fase del vuelo	<b>En ruta – Nivel de crucero</b>

<sup>1</sup> La referencia horaria utilizada en este informe es la hora local, salvo que se indique específicamente lo contrario.

## 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1. Reseña del vuelo

El sábado 16 de agosto de 2003, a las 14:30 horas, la aeronave EC-IFR despegó del Aeropuerto de Girona con objeto de realizar un vuelo de avistamiento de bancos de atunes.

A bordo de la aeronave iban tres personas: el piloto, el copiloto y un observador de peces. El vuelo transcurrió con normalidad durante 4 horas y 20 minutos, hasta que el motor trasero, mientras realizaban un viraje hacia la izquierda de 45° para seguir un banco de peces, sufrió una primera pérdida de potencia. Después de nivelar el avión y conseguir recuperar potencia, el motor trasero se paró definitivamente.

La aeronave, que por las características de la actividad que estaba realizando se encontraba a 1.000 pies de altura, empezó a descender hasta que cayó al mar a las 18:50 horas aproximadamente.

Las tres personas a bordo tuvieron tiempo durante el descenso de desplegar el equipo de supervivencia y saltaron a la balsa salvavidas donde estuvieron casi 1 hora y 30 minutos hasta que fueron rescatados por un barco atunero francés que les llevó a tierra. No sufrieron ninguna lesión.

### 1.2. Daños sufridos por la aeronave e información sobre el choque

Después de la parada del motor trasero, la aeronave cayó al mar y quedó hundida a una profundidad de 1.000 metros aproximadamente.

La aeronave no fue recuperada, por lo que no se pudo realizar una evaluación de los daños.

### 1.3. Información sobre la tripulación

Los datos más importantes de experiencia y titulación del piloto al mando de la aeronave se muestran en la tabla siguiente.

Información sobre el piloto	
Edad	26 años
Nacionalidad	Española
Licencia	Piloto comercial de avión
<i>Habilitación (validez)</i>	Multimotor pistón (hasta 17-02-2004)
	Vuelo instrumental (hasta 17-02-2004)

## Información sobre el piloto (continuación)

<i>Experiencia</i>	Total	1.200 horas
	En el tipo	735 horas
	Últimos 90 días	138:10 horas
	Últimos 60 días	26:05 horas
	Últimos 30 días	17:05 horas

En relación con la actividad del piloto cabe destacar:

- La poca diferencia de horas de actividad que existe entre los últimos 60 y 30 días se debe a que durante el mes de julio (concretamente desde el 20 de junio hasta el 8 de agosto) el piloto no realizó ningún vuelo.
- Todos los vuelos de la aeronave desde el día 11 de agosto hasta el 16 de agosto, es decir, hasta el accidente, tuvieron el mismo piloto al mando.
- El día del accidente el piloto realizó un vuelo por la mañana que transcurrió desde las 08:10 hasta las 13:05 con la aeronave EC-IFR.

#### 1.4. Información sobre la aeronave

La Cessna 337-H tiene dos motores situados en los extremos anterior y posterior del fuselaje.

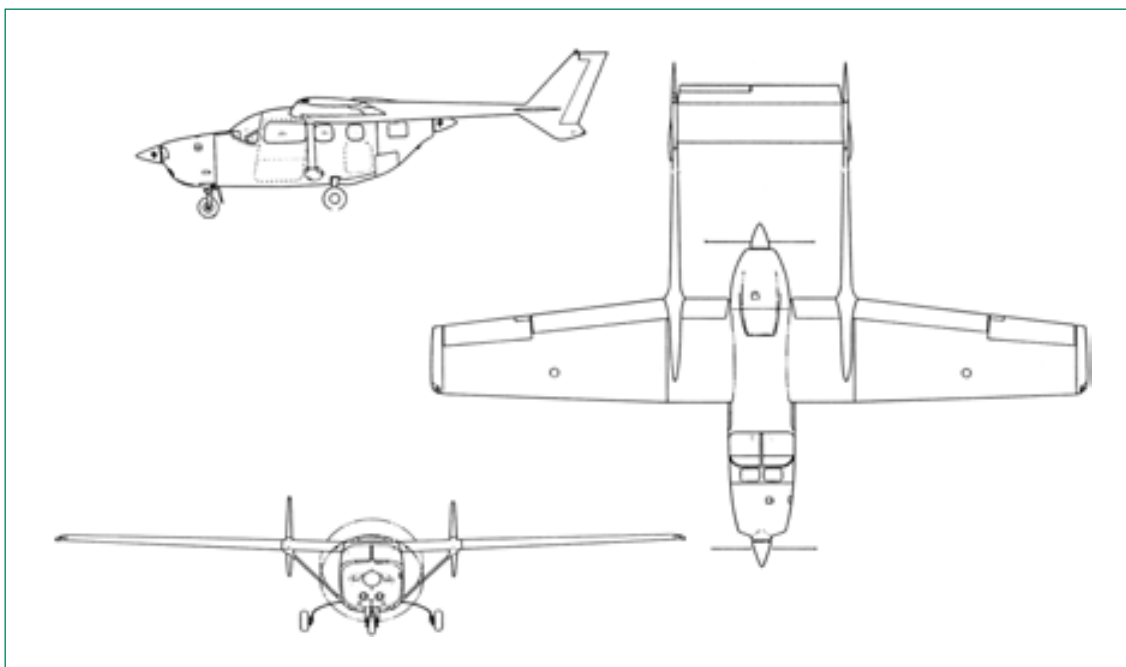


Figura 1. Vistas Cessna 337-H

Como se muestra en las tablas siguientes, la última revisión de mantenimiento de la aeronave fue realizada el día 29 de julio, 17 días antes del accidente.

Información general		
Matrícula	EC-IFR	
Constructor	Cessna Aircraft Corp.	
Modelo	337-H	
Número de serie	337-01846	
Año de fabricación	1978	
<b>Motor 1</b>	Fabricante	Teledyne Continental Motors
	Modelo	IO-360-G1B
<b>Motor 2</b>	Fabricante	Teledyne Continental Motors
	Modelo	IO-360-G2B
<b>Hélice 1</b>	Marca	MC Cauley
	Modelo	D2AF34C310/90DEA-12
<b>Hélice 2</b>	Marca	MC Cauley
	Modelo	D2AF34C307/L78CBA-2
<b>Certificado de aeronavegabilidad</b>	Clase	Normal
	Empleo	Trabajos aéreos. Observación y patrullaje
	Prestación técnica	Aeronave idónea para cualquier condición ambiental excepto la formación de hielo
	Número	5143
	Emisión	23-07-2002
	Validez	26-06-2004
	Última renovación	27-06-2003

Características técnicas		
<b>Dimensiones</b>	Envergadura	11,63 metros
	Altura	2,79 metros
	Longitud	9,07 metros
<b>Limitaciones</b>	Peso máximo despegue	2.102 kg
	Tripulación mínima	1 piloto
<b>Combustible</b>	Consumible	539,7 litros
	No consumible	9,9 litros

Información de mantenimiento		
<i>Aeronave</i>	Horas totales	3.504:35 horas
<i>Motores</i>	Horas totales	454:35 horas
<i>Últimas inspecciones</i>	Aeronave y motores	Día: 29-07-2003
		Horas aeronave: 3.489:15
		Horas motores: 439:15 (totales)
		Tipo: inspección de línea (50 horas), básica (100 horas) y periódica (200 horas)

### 1.5. Información meteorológica

La información meteorológica prevuelo facilitada al piloto fue la siguiente:

- Sin nubes.
- Sin fenómenos meteorológicos significativos.
- Temperatura: 30 °C.
- Visibilidad: CAVOK.
- Sin ráfagas de viento.

Los informes meteorológicos facilitados por el Instituto Nacional de Meteorología describen las siguientes condiciones meteorológicas en el lugar del accidente:

- Nubes bajas dispersas.
- Buena visibilidad.
- Viento a 1.000 pies de altura: 5 nudos del sudeste.
- Temperatura a 1.000 pies de altura: 28 °C.

### 1.6. Supervivencia

Según el piloto, cuando se produjo la parada definitiva del motor trasero y el avión empezó a perder altura y velocidad, en dos ocasiones transmitieron por la frecuencia 121.5 MHz la situación de emergencia y la posición en la que se encontraban, aunque no obtuvieron respuesta.

Durante el tiempo transcurrido entre el fallo del motor y el amerizaje, las personas a bordo tuvieron tiempo de preparar el equipo de emergencia, y cuando estaban a poca altura sacaron la lancha salvavidas, la inflaron y subieron a bordo en el siguiente orden: observador, copiloto y piloto. La balsa disponía de material de supervivencia para 6 personas.

Desde que cayeron al mar, transcurrieron aproximadamente 1 hora y 15 minutos hasta que vieron otra aeronave y dispararon una bengala. El avión les localizó y realizó una serie de virajes sobre su vertical para indicarles que les había visto. A los 10 minutos, es decir, sobre las 20:20 horas, llegaron tres barcos atuneros y fueron rescatados por uno de ellos, que les llevó hasta el puerto francés de Port Vendre.

Prácticamente a la misma hora en la que fueron rescatadas las personas a bordo de la aeronave, la oficina de operaciones del Aeropuerto de Girona comunicaba al RCC Baleares el amerizaje de una aeronave. La intervención del RCC Baleares no fue necesaria ya que, en esos momentos, la tripulación estaba siendo rescatada.

## 1.7. Investigación

### 1.7.1. Declaración del piloto de la aeronave EC-IFR

La información proporcionada por el piloto en su declaración se muestra a continuación.

#### Datos respecto a las condiciones del vuelo

- El vuelo se realizó a unos 1.000 pies de altitud, 2.300 rpm y 19 pulgadas de presión de admisión.
- Fue un vuelo tranquilo.
- La trayectoria seguida por la aeronave se presenta en la figura 2.

#### Datos respecto al fallo de motor

- El primer fallo del motor trasero se produjo durante un viraje a la izquierda de 45° de inclinación.
- El piloto niveló el avión y éste recuperó potencia.
- 5 segundos después se produjo la parada total del motor trasero y el avión empezó a perder velocidad y altitud.
- Aplicaron el procedimiento de emergencia y cambiaron la válvula de selección de depósito de combustible del motor trasero para consumir del mismo depósito que el motor delantero.
- Transmitieron en dos ocasiones por la frecuencia de emergencia pero nadie copió.
- Prepararon la aeronave para el amerizaje y éste se produjo de forma suave aproximadamente a unas 40 NM del radial 090° del VOR de Bagur.

#### Datos respecto al rescate

- La información referente al rescate proporcionada por el piloto se ha recogido en el apartado 1.7 de Supervivencia.



Figura 2. Trayectoria según datos del piloto y LECB

### Datos respecto al repostaje

- Día 14/08/03: se reposta «FULL» (lleno a tope) antes de empezar la actividad.
- Día 15/08/03: se reposta «FULL» al terminar la actividad.
- Día 16/08/03: se repostan 150 litros antes del vuelo del accidente.

### 1.7.2. Declaración del piloto de la aeronave EC-GPQ

- El piloto de la aeronave que vio a la tripulación declara que los localizó, según su referencia horaria, a las 19:50 hora local.
- Después de localizarlos llamó a un barco que estaba próximo y al Aeropuerto de Girona informando sobre la posición de los supervivientes: Radial 085 VOR GERONA y 27 NM del VOR de BAGUR.

### 1.7.3. Información de los servicios de tránsito aéreo

#### Información del ACC Barcelona (LECB)

- La información registrada por LECB muestra que la aeronave se encontraba sobrevolando la zona Este del VOR de Bagur entre 10 y 30 millas náuticas, manteniendo en todo momento 1.000 pies de altura.

- La última traza radar es de las 18:37:24 horas, en la que se encuentra a 300 pies y a 18 millas náuticas del radial 081 del VOR de Bagur.
- La aeronave EC-IFR no efectuó ninguna llamada al ACC Barcelona.
- A menos de 2 millas náuticas de la aeronave accidentada se encontraba otra realizando un vuelo a unos 1.000 pies de altura.
- A las 19:40 horas, la torre del Aeropuerto de Girona llama al ACC Barcelona requiriendo información sobre la aeronave EC-IFR.
- A las 19:46:44 la traza radar muestra a la aeronave EC-GPQ volando encima del lugar de la última traza radar de la aeronave EC-IFR.
- A las 20:15 TWR LEGE notifica el accidente de la aeronave EC-IFR.
- La evolución de altura y velocidad de la aeronave hasta los 300 pies, en que desaparece del sistema, es la que se muestra en la tabla.

Hora LECB	Aeronave EC-IFR	
	h (pies)	v (nudos)
18:36:09	900	97
18:36:44	700	97
18:36:49	600	95
18:36:54	500	96
18:37:04	400	96
18:37:24	300	93

### Información de TWR de Girona (LEGE)

- Según la información facilitada por la torre de control de Girona la aeronave EC-IFR despegó a las 14:30. La última comunicación con la torre de Girona la realiza a las 14:46, sobre BAGUR.
- La torre de Girona no recibió ninguna comunicación de emergencia proveniente de la aeronave EC-IFR.
- A las 20:07 la aeronave EC-GPQ contacta con la torre de Girona informando sobre el accidente que ha sufrido la aeronave EC-IFR e indicando que la tripulación está a salvo.
- A las 20:12 la torre de Girona notifica a ACC Barcelona que la aeronave EC-IFR ha sufrido un accidente

### Información derivada del plan de vuelo ATS

- En el plan de vuelo ATS que se presentó en el Aeropuerto de Girona, la duración total prevista del vuelo iba a ser de 4 horas.



Sucesión de eventos y referencias horarias en el accidente					
Hora	Evento	Referencia horaria			
		ATC	EC-IFR	EC-GPQ	RCC
14:20	Hora prevista de despegue en el plan de vuelo.	X			
14:30	Hora real de despegue.	X	X		
18:20	Hora prevista de llegada en el plan de vuelo.	X			
18:36:09	Aeronave a 900 pies y 97 nudos. Comienza el descenso de altitud.	X			
18:37:24	Última traza radar del ACC Barcelona. Aeronave a 300 pies y 93 nudos.	X			
18:50	Caída de la aeronave al mar.		X		
19:40	Llamada de la torre de Girona al ACC Barcelona preguntado por la aeronave.	X			
19:46:44	EC-GPQ vuela encima del lugar de la última traza radar de la aeronave.	X			
19:50	EC-GPQ localiza a los supervivientes.			X	
20:07	EC-GPQ notifica el accidente a la torre de Girona.	X			
20:10	Los supervivientes son vistos por la aeronave.		X		
20:15	Llamada de la torre de Girona al ACC Barcelona comunicando accidente de la aeronave.	X			
20:20	Rescate de los supervivientes por un barco.		X		
20:20	Llamada de planes de vuelo de Girona al RCC Balear comunicando accidente de la aeronave.				X

#### 1.7.4. Combustible

El sistema de combustible de esta aeronave consta de dos depósitos situados en los planos que, en configuración normal (en la que estaba operando la aeronave en el vuelo del accidente), suministran combustible del siguiente modo:

- Motor delantero – depósito izquierdo.
- Motor trasero – depósito derecho.

##### 1.7.4.1. Actividad y repostaje de la aeronave

Los vuelos y repostajes que se realizaron con anterioridad al accidente se muestran en la tabla siguiente.

Día	Hora inicio	Hora fin	Tiempo vuelo	Repostado	
				Comprobado	Según piloto
11-08-03	11:25	12:25	01:00		
14-08-03				225 litros	FULL
	11:50	13:50	02:00		
	17:00	17:25	00:25		
15-08-03	09:40	13:50	04:10		
	13:56	14:03		151 litros	No hay mención
	16:50	19:40	02:50		
	19:52	20:01		387 litros	FULL
16-08-03	08:10	13:05	04:55		
	13:16	13:19		151 litros	150 litros
	14:30	18:50	04:20		

#### 1.7.4.2. Consumo medio según el manual de vuelo

Partiendo de las condiciones del vuelo del accidente descritas por el piloto en su declaración, y utilizando los datos que aparecen en el manual de vuelo, se ha estimado que el consumo de combustible en el vuelo del accidente fue de 244,3 litros, lo que supone un consumo medio de 56,2 litros/hora.

Con este valor de consumo medio, conociendo que la actividad de la aeronave los días anteriores al accidente fue de las mismas características que el vuelo del accidente, y suponiendo que se repostó hasta el máximo en las ocasiones en las que ha declarado el piloto, se obtiene que el día 15-08-03, cuando se repostaron 387 litros, la aeronave tenía 171,7 litros, lo que sumarían 558,7 litros en los depósitos, cantidad que excede en 9 litros a la capacidad máxima de los tanques.

#### 1.7.4.3. Consumo medio según históricos

Según la declaración del piloto, la aeronave fue repostada hasta su máxima capacidad en dos ocasiones: antes de empezar la actividad del día 14-08-03 y después de terminar el día 15-08-03.

Con estas referencias, y partiendo de las cantidades repostadas y tiempo de vuelo, el consumo medio de la aeronave es de 57,17 litros/hora, lo que supone que la aeronave en el momento del accidente tendría en los depósitos 172,15 litros de combustible.

### 1.7.5. *Mantenimiento del sistema de combustible*

El manual de mantenimiento de la aeronave define revisiones cada 50, 100 y 200 horas de operación, en cada una de las cuales son revisados los siguientes componentes del sistema de combustible:

Sistema de combustible	Inspección cada		
	50 horas	100 horas	200 horas
Filtros de combustible, válvula de drenaje y controles, ventilación del tanque, tapones y placas.	X		
Filtros de combustible.		X	
Filtros inyector combustible.	X		
Drenaje de combustible y comprobación del interior del tanque y de los filtros.	Cada 1.000 horas o coincidiendo con el overhaul del motor.		
Tanque de combustible y drenaje.			X
Válvula selectora de combustible y placas.	X		
Bombas auxiliares de combustible.		X	
Bombas de combustible.		X	
Indicadores de combustible y sensores.	X		
Líneas de retorno y válvulas de chequeo.		X	
Sistema de ventilación del turbocompresor.		X	
Primado del motor.		X	

El día 29-07-03, 17 días antes de producirse el accidente, la aeronave tuvo una inspección que incluía los tres tipos de revisiones.

### 1.8. Información adicional en relación con los servicios ATS

El Reglamento de la Circulación Aérea establece los siguientes puntos:

#### «3.5.1. Aplicación.

##### 3.5.1.1. Se suministrará servicio de alerta:

- a) A todas las aeronaves a las cuales se suministre servicio de control de tránsito aéreo;
- b) en la medida de lo posible, a todas las demás aeronaves que hayan presentado un plan de vuelo o de las que, por otros medios, tengan conocimiento los servicios de tránsito aéreo.

3.5.2. *Notificación a los centros coordinadores de salvamento.*

3.5.2.1. *... las dependencias de los servicios de tránsito aéreo notificarán inmediatamente a los centros coordinadores de salvamento que consideran que una aeronave se encuentra en estado de emergencia de conformidad con lo siguiente:*

a) *Fase de incertidumbre:*

2) *Cuando la aeronave no llegue dentro de los 30 minutos siguientes a la hora prevista de llegada...*

10.5.3. *Procedimientos relativos a las comunicaciones radiotelefónicas de socorro y de urgencia.*

10.5.3.1.5. *Las comunicaciones de socorro y de urgencia se mantendrán, por lo general, en la frecuencia en la que se iniciaron, hasta que se considere que puede prestarse mejor ayuda mediante su transferencia a otra frecuencia*

*Nota. Pueden utilizarse, según corresponda, las frecuencias de 121.5 MHz o...*

10.5.3.2. *Comunicaciones de socorro de radiotelefonía.*

*Nota 1.a) que el mensaje de socorro de una aeronave en peligro se transmita en la frecuencia de emergencia de 121.5 MHz o en otra frecuencia... No todas las estaciones aeronáuticas mantienen una escucha continua en la frecuencia de emergencia.*

8.10.2.2. *ENR 2. Espacio aéreo de los servicios de tránsito aéreo.*

*ENR 2.1. FIR, UIR, TMA.*

*Una descripción de las áreas designadas sobre las cuales... en las que las aeronaves deben mantener continuamente la escucha en la frecuencia de emergencia VHF de 121.5 MHz..."*

## 2. ANÁLISIS

La aeronave EC-IFR despegó del Aeropuerto de Girona a las 14:30 horas para realizar un vuelo de avistamiento de bancos de atunes con tres personas a bordo: piloto, copiloto y observador.

Después de llevar en vuelo 4 horas y 20 minutos, y mientras realizaban un viraje a la izquierda, la aeronave sufrió una pérdida de potencia. El piloto niveló la aeronave y ésta recuperó potencia, pero instantes después el motor trasero se paró definitivamente y la aeronave cayó al mar.

Las circunstancias que rodearon al accidente se valoran atendiendo dos aspectos:

- Análisis de las posibles causas que llevaron a la parada del motor, con la consideración de que la imposibilidad de realizar cualquier tipo de inspección a posteriori sobre la aeronave hace difícil descartar a ciencia cierta, más allá de una estimación de probabilidades, una causa respecto a las demás.
- Análisis de los aspectos relacionados con la gestión de la situación de emergencia por parte de los servicios de tránsito aéreo.

## **2.1. Parada del motor**

Las posibilidades que se contemplan son la posible contaminación del combustible, la existencia de algún fallo en el sistema y la falta de combustible en la aeronave.

### *Contaminación del combustible*

Uno de los aspectos que se valoraron como posible causa de la pérdida de potencia del motor fue la contaminación del combustible, aunque el gran período de tiempo que estuvo la aeronave volando antes de que aparecieran los problemas induce a descartar esta posibilidad.

### *Fallo en el sistema de combustible*

De acuerdo con los síntomas descritos por el piloto en su declaración, se podría pensar en un fallo en el sistema de combustible de la aeronave como otra posible causa del accidente.

El día 29-07-03, es decir, 17 días antes de que se produjera el accidente, la aeronave había pasado una inspección de 50, 100 y 200 horas, lo que supone que todos los elementos del sistema fueron revisados en la forma más completa que está definida por el fabricante en el manual de mantenimiento. Por este motivo, parece difícil pensar en un fallo de un sistema que fue revisado en su totalidad y en su versión más completa, poco tiempo antes.

### *Cantidad de combustible*

La tercera causa que se ha considerado en este accidente es la posibilidad de que la aeronave tuviera falta de combustible. La imposibilidad de comprobar la cantidad de combustible que quedaba en los tanques después del accidente hace difícil asegurar cualquier hipótesis, aunque esta última se considera como la más probable.

Los cálculos que se han realizado respecto a la cantidad de combustible parten de un condicionante muy importante, que son los dos repostajes que, según la declaración del piloto, se realizaron hasta la máxima capacidad de los depósitos. Este hecho no se ha podido comprobar ya que el personal de la compañía suministradora de combustible no recordaba si, efectivamente, estos repostajes habían sido tal como declara el piloto.

Respecto a los repostajes, hay que señalar que el piloto, a pesar de que fue el único que utilizó la aeronave los días anteriores, no recordaba uno de los repostajes que se realizó el día anterior al accidente.

Con estos condicionantes, los cálculos realizados sobre combustible muestran dos situaciones muy diferentes:

- Partiendo de los datos de tiempo de vuelo, cantidad de combustible y dando como verdaderos los dos repostajes máximos, la aeronave en el momento del accidente tendría un total de 172 litros en los tanques, lo que tendría que haber permitido a la aeronave recuperar potencia cuando el piloto aplicó el procedimiento de emergencia.
- Partiendo del manual de vuelo de la aeronave, calculando el consumo durante el vuelo del accidente, y utilizando este consumo medio, uno de los dos llenados máximo de los tanques que declara el piloto no pudo realizarse ya que, en ese caso, el segundo repostaje del día 15-08-03 excedería de la capacidad máxima de los tanques.
- Este caso hace suponer que alguno de los dos repostajes de combustible no fue hasta su máxima capacidad y que la aeronave entonces no disponía de tanto combustible como la tripulación pensaba, encajando los síntomas mostrados por el motor con la falta de combustible. Además, el plan de vuelo ATS presentado por la compañía establecía un total de 4 horas de tiempo total de vuelo, lo que supone que en el momento del accidente habían excedido en 20 minutos la planificación.

## 2.2. Gestión de la emergencia por los servicios de tránsito aéreo

De acuerdo con la información del plan de vuelo presentado por la aeronave EC-IFR, la hora prevista de llegada eran las 18:30, ya que la hora de salida fue las 14:30, por lo que a las 19:00 debería haberse notificado la fase de incertidumbre, tal como se recoge en el Reglamento de Circulación Aérea y, sin embargo, hasta las 19:40 la torre de Girona no llamó al ACC Barcelona preguntando por esta aeronave. En ese momento tampoco se inició la fase de incertidumbre y no se comunicó el retraso al Centro de Coordinación y Salvamento (RCC).

A las 20:07, una segunda aeronave (EC-GPQ) puso en conocimiento de la torre de Girona el accidente, indicando también que la tripulación del avión siniestrado se encontraba a salvo. Fue después de esta confirmación cuando la torre de Girona infor-

mó al ACC Barcelona del suceso, y éste a su vez, a las 20:20, lo comunicó al RCC Balear.

Por último, cabe señalar que ni el Centro de Control de Área de Barcelona (ACC Barcelona), ni la torre de Girona, así como ninguna aeronave dentro del FIR Barcelona, en el que se encontraba la aeronave, recibió la llamada de emergencia en la frecuencia 121.5 MHz, que según el piloto realizó en dos ocasiones antes de caer al mar. Es posible que en ese momento, con la aeronave a baja altitud y precipitándose al mar, no se dispusiera de cobertura radioeléctrica para que la emisiones se recibieran en el ACC Barcelona o en la torre de Girona.

### 3. CONCLUSIONES

No ha sido posible determinar con seguridad la causa de la parada del motor que originó el accidente, aunque se considera como hipótesis más probable un problema en la alimentación de combustible como consecuencia del agotamiento del mismo.

Por otro lado, las deficiencias en la aplicación, por parte de los Servicios de Tránsito Aéreo de la torre de control de Girona, del procedimiento de activación de las fases de emergencia para búsqueda y salvamento, impidió que se tomaran oportunamente las medidas necesarias tendentes a facilitar el rescate de la aeronave y sus ocupantes.

### 4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Dado el modo en que los Servicios de Tránsito Aéreo procedieron ante el retraso de la aeronave, y dada la trascendencia en la supervivencia de las posibles víctimas que supone la identificación inmediata de las situaciones de emergencia que puedan afectar a las aeronaves, parece necesario incidir en la mejora en la aplicación de los procedimientos establecidos en el Reglamento de la Circulación Aérea para alertar de estas situaciones. Por tanto:

**REC 36/2004.** Se recomienda a AENA que revise la aplicación que se hace por parte de los Servicios de Tránsito Aéreo de los procedimientos de notificación de situaciones de emergencia de aeronaves con objeto de corregir las deficiencias que impidan que se suministre el servicio de alerta de manera efectiva.