

**RESUMEN DE DATOS**

**LOCALIZACIÓN**

Fecha y hora	<b>Viernes, 16 de abril de 2010; 11:25 h local<sup>1</sup>, aproximadamente</b>
Lugar	<b>Santa Cruz de Mena (Burgos)</b>

**AERONAVE**

Matrícula	<b>EC-JMJ</b>
Tipo y modelo	<b>CESSNA 152</b>
Explotador	<b>Aerolink</b>

**Motores**

Tipo y modelo	<b>LYCOMING O-235-L2C</b>
Número	<b>1</b>

**TRIPULACIÓN**

**Piloto al mando**

Edad	<b>39 años</b>
Licencia	<b>Piloto de transporte de línea aérea</b>
Total horas de vuelo	<b>6.000 h</b>
Horas de vuelo en el tipo	<b>2.000 h</b>

**LESIONES**

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

**DAÑOS**

Aeronave	<b>Menores</b>
Otros daños	<b>Ninguno</b>

**DATOS DEL VUELO**

Tipo de operación	<b>Aviación general – Vuelo de instrucción – Verificación</b>
Fase del vuelo	<b>Maniobrando. Fallo de motor simulado</b>

**INFORME**

Fecha de aprobación	<b>16 de noviembre de 2011</b>
---------------------	--------------------------------

<sup>1</sup> La referencia horaria en el informe es la hora local. La hora UTC se obtiene restando 2 a la hora local.

## 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1. Reseña del vuelo

Según la información facilitada por el piloto al mando, el viernes 16 de abril de 2010 a las 10:30 h, una vez realizados los correspondientes chequeos y sin apreciar nada anormal, la aeronave modelo Cessna 152 de matrícula EC-JMJ, despegó del aeropuerto de Bilbao.

El objeto del vuelo era la realización de un examen para la obtención de la habilitación de instructor de vuelo para aviones monomotores terrestres de pistón en condiciones visuales y a bordo de la aeronave iban el piloto a verificar y el instructor como piloto al mando.

El vuelo consistió en realizar una navegación visual por la zona sur de Bilbao y unas maniobras en los alrededores de Villasana de Mena con virajes de 45° de alabeo completando 360° a derecha e izquierda, vuelo lento, pérdida y fallo simulado de motor.

Se realizaron dos maniobras de fallo de motor simulado, ya que, según el instructor, durante la realización de la primera, la elección del campo de aterrizaje resultó inadecuada al comprobarse según se descendía que no sería posible llegar a alcanzarlo, por lo que hubo que recuperar la maniobra, realizándose ésta con seguridad y sin problemas hasta alcanzar de nuevo vuelo de crucero.



Figura 1. Situación y estado final de la aeronave

De inmediato, se procedió a la realización de un nuevo simulacro de fallo de motor, cuya ejecución resultó satisfactoria hasta el momento de realizar el «motor y al aire», cuando según indicó el piloto, el motor no respondió a plena potencia y hubo de asumir el pilotaje efectivo de la aeronave. Al ver que la potencia no se recuperaba y que la aeronave continuaba perdiendo altitud hacia el campo elegido, se preparó para la realización de un aterrizaje de emergencia asegurando la aeronave (arneses ajustados, puertas desbloqueadas, *full flap*, mezcla y gas cortados, magnetos y master en OFF y depósito cerrado). El aterrizaje se realizó en un campo de hierba baja con pendiente positiva, próximo a una granja y al pueblo de Santa Cruz de Mena.

Ambos ocupantes resultaron ilesos y abandonaron la aeronave por sus propios medios.

La aeronave resultó con daños en el plano izquierdo, la hélice, bancada de motor, capó inferior del motor, tubo de escape y pata de morro, que resultó rota y con la rueda desprendida.

## 1.2. Información sobre la aeronave

La aeronave accidentada es del modelo CESSNA C152, con n.º de serie 152-83980, fabricada en 1980 y corresponde, por tanto, a un monomotor metálico, triciclo, de tren fijo y ala alta, con capacidad para 2 plazas y peso máximo autorizado de 758 kg. Este modelo de aeronave está equipado con un motor LYCOMING O-235-L2C de 110 HP que no permite la posibilidad de cambio de paso de la hélice.

La aeronave llevaba montada una hélice de paso fijo y de gran ángulo de incidencia (paso largo), lo que le da unas prestaciones de alta resistencia inducida y por tanto, aceleración angular más lenta en los cambio de régimen de motor.

Según información facilitada por la propia compañía, el 16 de marzo de 2010 la aeronave había pasado la revisión programada de 100 h de célula y motor según los manuales de mantenimiento de los fabricantes con 1.648 h de motor y 11.676 h de avión.

También se cumplimentaron las directivas de aeronavegabilidad que le eran aplicables.

En el momento del accidente la aeronave contaba con 1.669 h de motor y 11.697 h de avión.

Disponía de Certificado de Aeronavegabilidad, categoría «normal», expedido por la Dirección General de Aviación Civil el 27 de octubre de 2009 y con validez hasta el 29 de octubre de 2010.

### 1.3. Información meteorológica

La información facilitada por la Agencia Estatal de Meteorología, arroja los siguientes datos correspondientes al día 16 de abril en la estación meteorológica de Güeñes (Vizcaya), distante 15 km del lugar del accidente.

11:20 h: Viento predominante de intensidad media de 1,4 km/h y procedencia 299°, valor máximo de 5,0 km/h y procedencia 291°.

11:25 h: Viento predominante de intensidad media de 1,8 km/h de procedencia 270°, valor máximo registrado de 6,5 km/h de intensidad y procedencia 253°.

Temperatura media: 15 °C.

No se registró precipitación alguna.

### 1.4. Información adicional

Según la información facilitada por el examinador, la maniobra de simulacro de fallo de motor se inició a una altitud de 3.000 ft (~ 914 m) cuando sobrevolaban, con un rumbo aproximado de 120°, un valle de 400 m de elevación, al final del cual había una colina que alcanzaba los 436 m de elevación.

Indicó que la altura de inicio de recuperación de la maniobra era aproximadamente la del tejado de una casa que se encontraba a su izquierda (véase fig. 1), y que antes de impactar con el terreno intentaron un viraje a la izquierda que los dejó con un rumbo de unos 90°. En esta posición tocaron el terreno volviéndose a elevar hasta caer definitivamente escasos metros más adelante. Las cotas de los dos puntos de impacto fueron de 430 m y 428 m, respectivamente.

La aeronave fue trasladada a un hangar para realizar una inspección en detalle del motor. En dicha inspección no se detectó ninguna anomalía susceptible de haber provocado un fallo o pérdida de potencia de motor.

## 2. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Como indica la información meteorológica, el viento predominante durante la realización de la maniobra era de intensidad baja y procedente del oeste, lo que determina una componente de viento en cola dado el rumbo de la aeronave en esos momentos.

Según información aportada por el examinador, la altura de inicio de recuperación de la maniobra, aunque no pudiendo precisarla, era muy baja ya que tenía de referencia el tejado de una casa que se encontraba a su izquierda.

La orografía del terreno muestra la existencia de una loma que se eleva 36 m sobre el valle en la dirección de la realización de la maniobra, con lo que la aeronave no solo debía remontar el vuelo sino que además debía ganar más altura para sobrepasar la loma, con el agravante de contar con una velocidad baja al estar saliendo de una situación de fallo de motor simulado.

La aeronave llevaba montada una hélice de paso largo con mayor peso y aceleración más lenta, lo cual no facilitó la resolución de la emergencia.

Por tanto, se considera que el incidente se pudo haber producido como consecuencia de un inicio de recuperación de la maniobra a baja altura y en las proximidades del inicio de una loma que requería de una potencia adicional para ganar la altura necesaria. El hecho de que la aeronave se encontrara con los flaps totalmente desplegados debido al ejercicio que estaba realizando, el tener montada una hélice de paso largo y la presencia, aunque ligera, de una componente de viento en cola fueron factores que contribuyeron en el desenlace de la maniobra.