

**RESUMEN DE DATOS**

**LOCALIZACIÓN**

Fecha y hora	<b>Miércoles, 29 de marzo de 2006; 14:53 h UTC<sup>1</sup></b>
Lugar	<b>Aeropuerto de Santander (LEXJ)</b>

**AERONAVE**

Matrícula	<b>N65MJ</b>
Tipo y modelo	<b>BEECHCRAFT 58P</b>
Explotador	<b>Privado</b>

**Motores**

Tipo y modelo	<b>TELEDYNE CONTINENTAL Motor TSIO-520-WB</b>
Número	<b>2</b>

**TRIPULACIÓN**

	Piloto al mando	Copiloto
Edad	<b>43 años</b>	<b>Sin datos</b>
Licencia	<b>PPL</b>	<b>CPL</b>
Total horas de vuelo	<b>225 h</b>	<b>710 h</b>
Horas de vuelo en el tipo	<b>117 h</b>	<b>42 h</b>

**LESIONES**

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

**DAÑOS**

Aeronave	<b>Daños en el tren de morro y las palas de las hélices</b>
Otros daños	<b>Ninguno</b>

**DATOS DEL VUELO**

Tipo de operación	<b>Aviación general – Privado</b>
Fase del vuelo	<b>Carrera de despegue</b>

**INFORME**

Fecha de aprobación	<b>27 de junio de 2007</b>
---------------------	----------------------------

<sup>1</sup> La referencia horaria utilizada en este informe es la hora UTC salvo que se especifique expresamente lo contrario. Para obtener la hora local es necesario sumar 2 horas a la hora UTC.

## 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1. Reseña del vuelo

El día 29 de marzo de 2006 la aeronave N65MJ, con dos personas a bordo, realizaba un vuelo desde Coventry (EGBE) a Jerez (LEJR). A las 12:50 h aterrizó en el Aeropuerto de Santander (LEXJ) para repostar combustible. Realizada la escala técnica, los tripulantes se dispusieron a reanudar el viaje con destino LEJR. Durante la carrera de despegue, aproximadamente a 75 kt, según su declaración, se sintió una vibración a través de la palanca de control y a continuación la aeronave se hundió hacia delante golpeando la pista con el morro y ambas hélices. La aeronave continuó desplazándose siguiendo una trayectoria recta y posteriormente fue desviándose hacia la derecha de la pista sin llegar a salirse de ésta. La tripulación cortó mezcla y gases y se desconectaron las magnetos, la batería y los alternadores.

Los ocupantes resultaron ilesos y salieron de la aeronave por su propio pie.

El Servicio de Extinción de Incendios (SEI) del aeropuerto se desplazó hasta el lugar y lanzó espumógeno como medida de precaución.

La aeronave sufrió daños en la sección de morro (calefacción y radar), tren de morro, hélices y motores (véase foto 1).

La pista quedó inoperativa hasta la retirada de la aeronave, casi dos (2) horas después del incidente. Al inspeccionar la pista se encontraron restos de neumático y marcas del impacto producidas por las hélices.



Foto 1. Vista general de la aeronave después del incidente

## 1.2. Información sobre la tripulación y la aeronave

La tripulación disponía de licencias y certificados médicos en vigor. El piloto al mando contaba con 225 h de vuelo, 117 de ellas en el tipo. El copiloto contaba con 710 h de experiencia de vuelo, 42 de ellas en el tipo.

La aeronave tenía el certificado de matrícula y el certificado de aeronavegabilidad en vigor. Acababa de salir de una inspección de 50 horas ese mismo día, en la cual se habían sustituido los neumáticos correspondientes al tren principal. Según el centro de mantenimiento, el neumático de la rueda de morro se había inspeccionado pero no se había sustituido; sólo se había realizado un ajuste de presión conforme a lo establecido en el manual de mantenimiento.

## 1.3. Información meteorológica

Según datos del aeropuerto en el momento del incidente las condiciones de viento eran:

- En cabecera 29, 15 kt a 170 grados con rachas de 22 kt.
- En cabecera 11, 13 kt a 180 grados con rachas de 20 kt. [Atendiendo a las comunicaciones con control (véase apartado 1.4) la última información dada desde TWR instantes antes del inicio de la carrera de despegue indicaba 16 kt a 180 grados con ráfagas de 22 kt.]

La visibilidad horizontal era de 40 km y el alcance visual en pista de más de 2.000 m. La nubosidad y altura de la base de las nubes era CAVOK (cielo despejado y visibilidad mayor de 10.000 m), sin techo de nubes ni presencia de nubes convectivas. La temperatura era de 20 °C y el punto de rocío de 7 °C. El QNH era de 1.014 mb.

## 1.4. Información sobre comunicaciones con control

Considerando las comunicaciones establecidas con la torre de control (TWR), la aeronave recibió la autorización de encendido de motores a las 14:35 h aproximadamente. La información de viento era en ese momento de 200 grados y 12 kt, la pista en servicio era la 29. Minutos más tarde, TWR autorizó a la aeronave a rodar, entrar y alinear en la pista, indicando que el viento estaba variando ligeramente al este, 190 grados y 15 kt, y preguntando a la aeronave si prefería salir de la pista 11. La aeronave contestó que prefería la 11, por lo que TWR proporcionó la nueva autorización añadiendo el punto de salida, el nivel de vuelo inicial y el código transponder asignado. Cuando la aeronave informó de que estaba entrando en la pista 11, TWR proporcionó nuevos datos de viento (180 grados 16 kt con rachas de 22 kt) y autorizó el despegue. La aeronave colacionó los datos e informó de que comenzaba la carrera de despegue. Después, el vehículo con el jefe de dotación del Servicio de Extinción de Incendios comunicaba a TWR que se dirigían a la pista hacia el lugar del incidente.

### 1.5. Información sobre la operación de la aeronave en condiciones de viento cruzado

Durante la carrera de despegue, atendiendo al análisis de las maniobras de vuelo de la aeronave, al alcanzar 70 kt el piloto debe realizar un chequeo de los instrumentos de vuelo y a 81 kt se produce la rotación.

Según el manual de vuelo de la aeronave, la máxima componente de viento cruzado demostrada por el fabricante es de 30 kt.

En condiciones de viento cruzado, hay que tener en cuenta que el viento tiende a empujar lateralmente al avión, creando una tensión considerable sobre las ruedas del tren de aterrizaje.

### 1.6. Información sobre impacto y trayectoria de la aeronave sobre la pista

Al realizar la inspección de la pista, el personal del aeropuerto encontró restos de neumático. Las huellas del tren de morro, así como de las de los impactos de las hélices en el asfalto, parecían comenzar a partir de la baliza de eje de pista situada a 950 m.

Desde ese punto la aeronave siguió su desplazamiento a lo largo de la pista otros 345 m, los 175 primeros metros según una trayectoria recta y, posteriormente, se fue desviando hacia la derecha hasta su parada definitiva cerca del margen lateral de la pista, sin llegar a salirse de ésta (véase foto 2).



Foto 2. Trayectoria seguida por la aeronave

La estructura del tren de morro se encontraba plegada hacia atrás, de modo que el morro del avión y las hélices apoyaban contra el asfalto. El neumático del tren de morro presentaba un corte de forma circular y no había pérdida de la cubierta (véase foto 3).



Foto 3. Detalle de la pata de morro

## 2. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

El neumático del tren de morro no había sido sustituido en la revisión de mantenimiento realizada justo antes del vuelo a Santander, aunque había sido ajustada su presión. Es muy probable que las características del neumático se hubieran visto degradadas por ciclos realizados con baja presión (cubierta deformada, desgaste irregular, mayor flexión en los costados) y se desconoce si pudo repetirse esta pérdida de presión una vez terminada la revisión. Una baja presión del neumático se traduce en un aumento de fricción sobre éste, debido a que la superficie de contacto de la banda de rodadura con el asfalto es mayor. A esto hay que añadir las fuerzas laterales producidas por el viento cruzado sobre la rueda de morro.

La forma circunferencial de corte del neumático parece causada por una gran fuerza puntual sobre el neumático del tren de morro, con una intensidad tal que hubiera permitido el contacto de la cubierta con la llanta.

Probablemente, en las condiciones que existían de viento cruzado, con rachas importantes, la aeronave experimentó un bote, elevándose ligeramente y luego desplomándose antes de alcanzar la velocidad de vuelo. En ese momento la tripulación debía estar atendiendo al interior de la cabina (chequeo de los instrumentos), por lo que la inesperada elevación de la aeronave pudo provocar como respuesta de la tripulación un picaído instintivo del avión. La caída del tren de morro sobre la baliza del eje de pista y una posible baja presión del neumático contribuyeron a que el neumático se rompiera y, como resultado, la estructura soporte del tren de morro se plegara.

Por tanto, se considera que la causa más probable del hundimiento de la estructura soporte del tren de morro fue la rotura del neumático debido a la baja presión de éste, en un despegue con condiciones de viento cruzado de cierta intensidad.