

**RESUMEN DE DATOS**

**LOCALIZACIÓN**

Fecha y hora	<b>Jueves, 30 de septiembre de 2004; 09:45 horas<sup>1</sup></b>
Lugar	<b>Aeropuerto de Cuatro Vientos (Madrid)</b>

**AERONAVE**

Matrícula y núm. serie	<b>EC-CAC</b>
Tipo y modelo	<b>PIPER PA-23-250</b>
Explotador	<b>Servicios Politécnicos Aéreos, S. A.</b>

**Motores**

Tipo y modelo	<b>LYCOMING IO-540-C4B5</b>
Número	<b>2</b>

**TRIPULACIÓN**

**Piloto al mando**

Edad	<b>57 años</b>
Licencia	<b>Piloto comercial de avión</b>
Total horas de vuelo	<b>12.921 horas</b>
Horas de vuelo en el tipo	<b>5.100 horas</b>

**LESIONES**

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

**DAÑOS**

Aeronave	<b>Importantes</b>
Otros daños	<b>Baliza de borde de pista</b>

**DATOS DEL VUELO**

Tipo de operación	<b>Aviación general – Comercial – Fotografía aérea</b>
Fase del vuelo	<b>Carrera de despegue</b>

<sup>1</sup> Las horas indicadas en el informe son horas UTC. La hora local se calcula sumándole dos horas a la UTC.

## 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1. Reseña del vuelo

La aeronave tenía previsto realizar un vuelo fotográfico de 4 h de duración con origen y destino el Aeropuerto de Cuatro Vientos. La pista en uso era la 28. A bordo de la aeronave iban dos personas, el piloto y un fotógrafo.

El piloto realizó la inspección prevuelo, en la que no notó nada anormal, después obtuvo la autorización para despegar por la pista 28, e inició la carrera de despegue. Cuando había recorrido 200 m aproximadamente, el piloto tuvo la sensación de atravesar un ligero bache en la pista y oyó un sonido metálico. La aeronave comenzó a vibrar y el morro comenzó a bajar. A continuación las hélices empezaron a impactar con el asfalto.

El piloto decidió abortar el despegue y redujo la potencia de los motores a la vez que tiraba de los mandos para intentar aumentar el ángulo de asiento de la aeronave. Simultáneamente cortó mezcla, magnetos, máster y cerró las llaves de combustible. No consiguió evitar que el morro de la aeronave contactara con el asfalto, dejando huellas hasta que el avión se detuvo.

A continuación el piloto se desvió hacia la zona de tierra para, según dijo en su declaración, evitar que el rozamiento con la pista produjera un incendio y lo hizo pisando suavemente el freno izquierdo.

Finalmente la aeronave se paró a 1.430 m del umbral de la pista 28 y con la rueda derecha apoyada sobre la línea de borde de pista. La parte izquierda de la aeronave se encontraba fuera de la zona asfaltada.

Los dos ocupantes abandonaron la aeronave por sus propios medios. Los servicios de emergencia acudieron rápidamente, antes de que los ocupantes abandonaran la aeronave, y aplicaron agua con espumógenos para evitar que se produjera incendio, ya que por los respiraderos de las semialas se había derramado combustible.

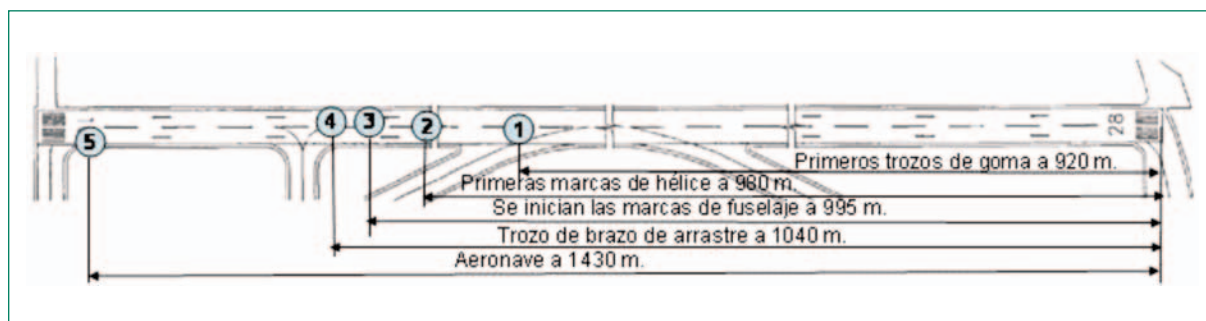


Figura 1. Huellas de la aeronave en pista

La aeronave sufrió daños importantes en la parte delantera del fuselaje, las hélices y el tren de morro. La rueda del tren de morro había reventado y se encontraron restos de cubierta en la pista.

Al salirse de la pista la aeronave pasó sobre una baliza de borde de pista que tuvo que ser sustituida por los daños que tenía.

## 1.2. Información sobre el personal

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	57 años	
Nacionalidad	Española	
Licencia	Piloto comercial de avión (desde 08-01-1974)	
<i>Habilitación (validez)</i>	Monomotor terrestre pistón (hasta 23-12-2004)	
	Multimotor terrestre pistón (hasta 19-01-2005)	
	VRF-HJ (vuelo visual diurno)	
<i>Experiencia</i>	Total	12.921 h
	En el tipo	5.100 h
	Últimos 90 días	130 h
	Últimos 30 días	49:45 h
<i>Actividad</i>	Hora de comienzo actividad aérea	08:50 h
	Descanso previo	45 h
<i>Certificado médico</i>	Tipo	Reconocimiento médico clase 1
	Fecha	Válido hasta 04-11-2004

## 1.3. Información sobre la aeronave

Los datos relativos a la aeronave se indican a continuación:

Información general	
Matrícula	EC-CAC
Fabricante	Piper Aircraft Corp.
Modelo	Piper PA-23-250

Información general (continuación)		
Número de serie	27-4770	
Año de fabricación	1971	
<b>Motor 1</b>	Fabricante	Lycoming
	Modelo	IO-540-C4B5
	Número de serie	L-9560-48
<b>Motor 2</b>	Fabricante	Lycoming
	Modelo	IO-540-C4B5
	Número de serie	L-9572-48
<b>Hélice 1</b>	Marca	Hartzell
	Modelo	HC-E2YR-2RBS
<b>Hélice 2</b>	Marca	Hartzell
	Modelo	HC-E2YR-2RBS
<b>Certificado de aeronavegabilidad</b>	Clase	Normal
	<i>Empleo</i>	Categoría: Trabajos aéreos
		Prestación: Normal. Aeronave idónea sólo para vuelo visual.
		Modalidad: Fotografía vertical y oblicua. Investigación y reconocimiento instrumental.
	Número	1253
	Emisión	23-09-1991
	Validez	Hasta 27-10-2004
Última renovación	20-01-2004	

Características técnicas		
<b>Dimensiones</b>	Envergadura	11,338 m
	Altura	9,515 m
	Longitud	3,139 m
<b>Limitaciones</b>	Peso máximo despegue	2.311,54 kg
	Tripulación mínima	1 piloto

Información de mantenimiento		
<b>Aeronave</b>	Horas	4.747:25 h
<b>Motor 1</b>	Horas	4.747:25 h
<b>Motor 2</b>	Horas	4.747:25 h

Información de mantenimiento (continuación)		
Últimas inspecciones	Aeronave y motor	Tipo de inspección B (100 h) Horas aeronave: 4.678:35
		Tipo de inspección A (50 h) Horas aeronave: 4.727:25

La rueda del tren de morro se montó en la aeronave el 6-11-2001.

#### 1.4. Información meteorológica

El METAR del Aeropuerto de Cuatro Vientos a las 9:30 era el siguiente:

LEVS 300930Z VRB03KT CAVOK 20/05 Q1022 NOSIG=

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

A 920 m del umbral de pista se hallaron los primeros restos de la cubierta y la cámara de la rueda de morro.

A 980 m aparecían marcas de las hélices de ambos motores.



Figura 2. Situación final de la aeronave



Figura 3. Brazos de arrastre del tren de morro (vista desde la parte posterior del tren)

A 995 m el morro de la aeronave comenzó a arrastrarse por la pista y dejó huellas visibles hasta que la aeronave se paró a 1.430 m del umbral de pista.

Un trozo del brazo de arrastre izquierdo del tren de morro se halló a 1.040 m desde el umbral de pista. En la inspección posterior se comprobó que el otro brazo de arrastre estaba doblado.

La aeronave presentaba daños principalmente en la parte delantera. La parte inferior del fuselaje se había desgastado por el roce sobre la pista y las compuertas del tren de morro estaban deterioradas.

La rueda de morro había reventado y la llanta presentaba signos de haber deslizado sobre el asfalto.



El estado de la cubierta no indicaba que la rueda estuviera excesivamente deteriorada antes de reventar. En general, los daños que presentaba se iniciaban donde apoyaba la llanta y se extendían hasta el trozo de cubierta que se había desprendido, como se observa en la figura 4.

La cubierta presentaba un corte que se iniciaba en el centro, como se puede ver en la figura 5, y cuya morfología no seguía el mismo patrón que el resto de daños.



Figura 4. Daños producidos por la llanta



Figura 5. Daño en la zona central de la cubierta

Una de las palas de la hélice izquierda había perdido el extremo y las de la hélice derecha estaban dobladas y con marcas de contacto con el asfalto.

Se inspeccionó la pista y no se encontró ningún objeto que pudiera haber dañado la rueda durante la carrera de despegue.

## **2. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES**

Los datos indican que el accidente se originó por el reventón de la rueda del tren delantero. El reventón provocó que el avión terminara deslizando sobre la llanta en unas condiciones que llegaron a ocasionar la rotura de elementos del tren de morro y consecuentemente esta circunstancia indujo con posterioridad los mayores daños en la aeronave.

Al inspeccionar la rueda se observó que una de las marcas que tenía se desarrollaba desde el centro de la cubierta hacia los extremos, mientras que el resto tenían un comportamiento contrario. El primero de los daños podría haber sido el origen de que la rueda reventara. Según la información obtenida, no se observó nada anormal en la revisión prevuelo, por lo que el deterioro podría haberse producido durante el rodaje hacia la pista.

Por tanto, la causa del accidente fue la pérdida de control de la aeronave en la carrera de despegue originada porque la rueda de morro reventó, probablemente debido a un daño previo de dicha rueda.