

**RESUMEN DE DATOS**

**LOCALIZACIÓN**

Fecha y hora	<b>Domingo, 28 de octubre de 2007; 09:05 h local</b>
Lugar	<b>Aeropuerto de Palma de Mallorca</b>

**AERONAVE**

Matrícula	<b>EC-HUZ</b>
Tipo y modelo	<b>MCDONNELL DOUGLAS 717-200</b>
Explotador	<b>Aebal</b>

**Motores**

Tipo y modelo	<b>ROLLS ROYCE BR700-715</b>
Número	<b>2</b>

**TRIPULACIÓN**

	Piloto al mando	Copiloto
Edad	<b>37 años</b>	<b>31 años</b>
Licencia	<b>ATPL(A)</b>	<b>CPL(A)</b>
Total horas de vuelo	<b>7.365 h</b>	<b>4.337 h</b>
Horas de vuelo en el tipo	<b>4.054 h</b>	<b>4.044 h</b>

**LESIONES**

	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			<b>5</b>
Pasajeros			<b>50 aprox.</b>
Otras personas			<b>1</b>

**DAÑOS**

Aeronave	<b>Importantes</b>
Otros daños	<b>Cristal delantero y marco del autobús de transporte de pasajeros</b>

**DATOS DEL VUELO**

Tipo de operación	<b>Transporte aéreo comercial – Regular de pasajeros</b>
Fase del vuelo	<b>Estacionado – Embarque de pasajeros</b>

**INFORME**

Fecha de aprobación	<b>29 de abril de 2008</b>
---------------------	----------------------------

## 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1. Reseña del suceso

La mañana del domingo 28 de octubre de 2007, la aeronave Boeing 717-200 EC-HUZ se posicionó en el puesto de estacionamiento 90 del módulo D para realizar el embarque de los pasajeros por pasarela de un vuelo Palma de Mallorca-Barcelona de la compañía Spanair operado por Aebal.

Mientras, un autobús de transporte de pasajeros (jardinera) de la compañía Acciona realizaba el traslado de pasajeros desde el puesto remoto 91 del módulo D, situado debajo del puesto 90, hasta el puesto de estacionamiento 157. Había realizado un viaje y volvía vacío a recoger más pasajeros para lo que necesitaba realizar un cambio de sentido que pretendía hacer en el puesto contiguo, el puesto 88. Cuando fue a iniciar el giro, el conductor de la jardinera vio que venía una aeronave al puesto 88, por lo que esperó a que se detuviera y apagara las luces anticollisión. Cuando esto sucedió, la jardinera reanudó su movimiento y procedió a rodear por detrás la aeronave del puesto 88, que era un MD-88, para pasar entre el MD y la aeronave de Aebal y alcanzar la puerta del puesto 91.

Durante su desplazamiento entre ambas aeronaves, se produjo el impacto de la jardinera contra el extremo del plano derecho de la aeronave EC-HUZ en el puesto 90. La hora del impacto fue a las 9:05 h<sup>1</sup> con condiciones de luz diurna.

A bordo de la aeronave se encontraban 50 pasajeros aproximadamente, 3 tripulantes de cabina de pasajeros (TCP), piloto y copiloto, mientras que la jardinera iba ocupada sólo por el conductor. Como consecuencia del impacto, la aeronave se movió y se produjeron lesiones leves a los TCP y a un pasajero. El conductor de la jardinera resultó ileso.

Los daños en la aeronave (foto 1) afectaron al extremo del plano derecho que se desprendió, comprimió y dobló hacia el borde de ataque y fuselaje. Los daños en la aeronave indicaban que el choque de la jardinera se produjo en sentido del borde de

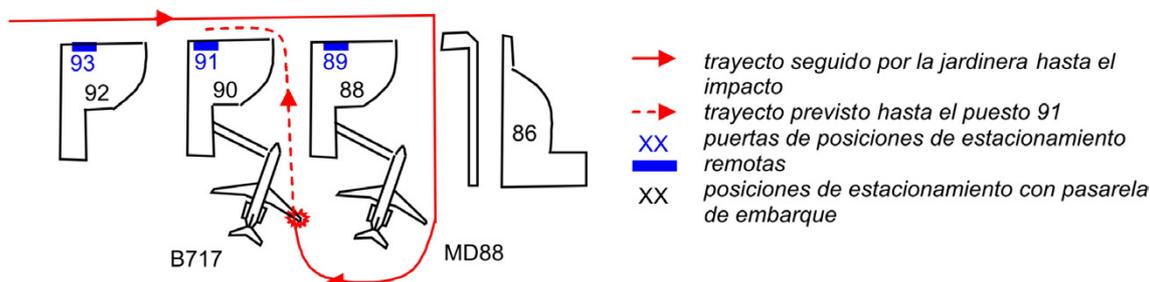


Figura 1. Trayecto de la jardinera

<sup>1</sup> La referencia horaria utilizada en el informe es la hora local.



Foto 1. Daños en la aeronave y jardinera

salida hacia borde de ataque, y con un ángulo de entre 20° y 30° respecto a la cuerda del perfil en sentido desde el extremo del plano hacia el encastre. El autobús (foto 1) resultó con daños en el extremo izquierdo superior del cristal delantero que quedó cuarteado y en el marco del cristal de la misma zona, que se desprendió. No se identificaron marcas de frenada en el suelo.

Después de que el piloto comprobó los daños que tenía la aeronave ordenó la evacuación de todo el pasaje por la misma pasarela por la que se estaba realizando el embarque.

## 1.2. Información personal

El conductor del autobús de pasajeros, de 38 años de edad, llevaba ejerciendo este tipo de trabajo desde el mes de abril, periodo en el que trabajó un mes para otra compañía de handling y posteriormente para Acciona. Toda su experiencia se había desarrollado en el Aeropuerto de Palma de Mallorca.

Contaba con un Permiso de Conducción en Plataforma (PCP) emitido por AENA el 24/04/2007 válido y en vigor en el momento del accidente obtenido antes de comenzar a trabajar para Acciona. Los cursos de formación recibidos en Acciona fueron un curso de formación inicial en abril, un curso de prevención de riesgos en mayo y un curso sobre jardinería en junio.

El día del accidente había comenzado su turno a las 7:00 de la mañana.

### **1.3. Información sobre el autobús de transporte de pasajeros**

El vehículo utilizado para el transporte de pasajeros era un autobús modelo COBUS 3000, fabricado en el año 2001. Su identificación era R-0576, JAR 22 y contaba con un certificado de inspección técnica de equipos aeroportuarios válido y en vigor en el momento del accidente.

La operación de este tipo de vehículos, dedicada al transporte de pasajeros entre los terminales y las aeronaves estacionadas en puestos remotos, se coordina desde un centro de coordinación de rampa de cada operador de handling, desde el cual se van asignando a las jardineras los servicios a realizar. La comunicación se realiza mediante una frecuencia única para el operador, no existiendo ninguna otra frecuencia en escucha por las jardineras. El movimiento de estos y otros vehículos en la plataforma debe realizarse, según define la Normativa de Seguridad en Plataforma de AENA por las vías de servicio, que son viales marcados en la plataforma para permitir el movimiento seguro de equipos de tierra con mínima interferencia con las aeronaves.

### **1.4. Información meteorológica**

A la hora en que se produjo el accidente existían condiciones de luz diurna y la posición del sol era baja debido al cambio horario que se había producido ese mismo día.

### **1.5. Información del aeródromo**

El módulo D del Aeropuerto de Palma de Mallorca se encontraba en obras en el momento del accidente y dichas obras afectaban a los viales que utilizaban las jardineras. Antes de las obras existía un circuito con dos viales, uno para cada sentido de circulación, de dos carriles cada uno. Los cambios de sentido se realizaban a la altura de los puestos 84 y del 98.

Con el inicio de las obras uno de los dos viales se había eliminado y el vial restante se estaba utilizando para la circulación en ambos sentidos, con un carril para cada sentido. Los cambios de sentido en esta nueva configuración, según la información proporcionada por el Aeropuerto de Palma de Mallorca, se realizaban en los puestos 82 y 98.

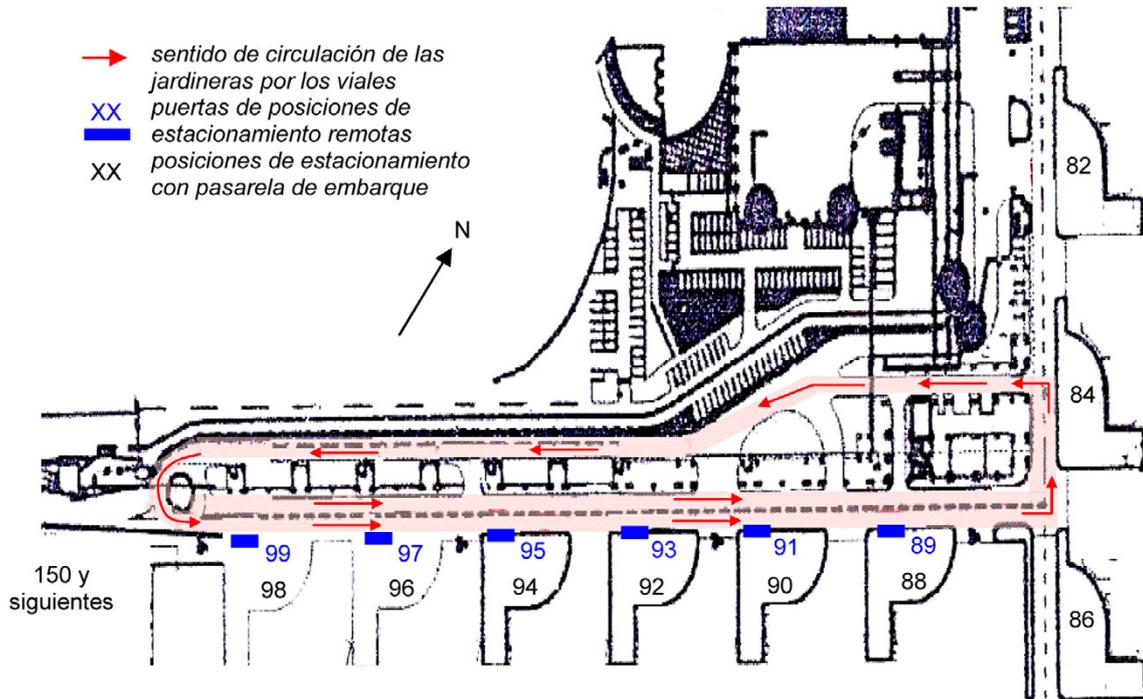


Figura 2. Circulación por los viales antes de las obras

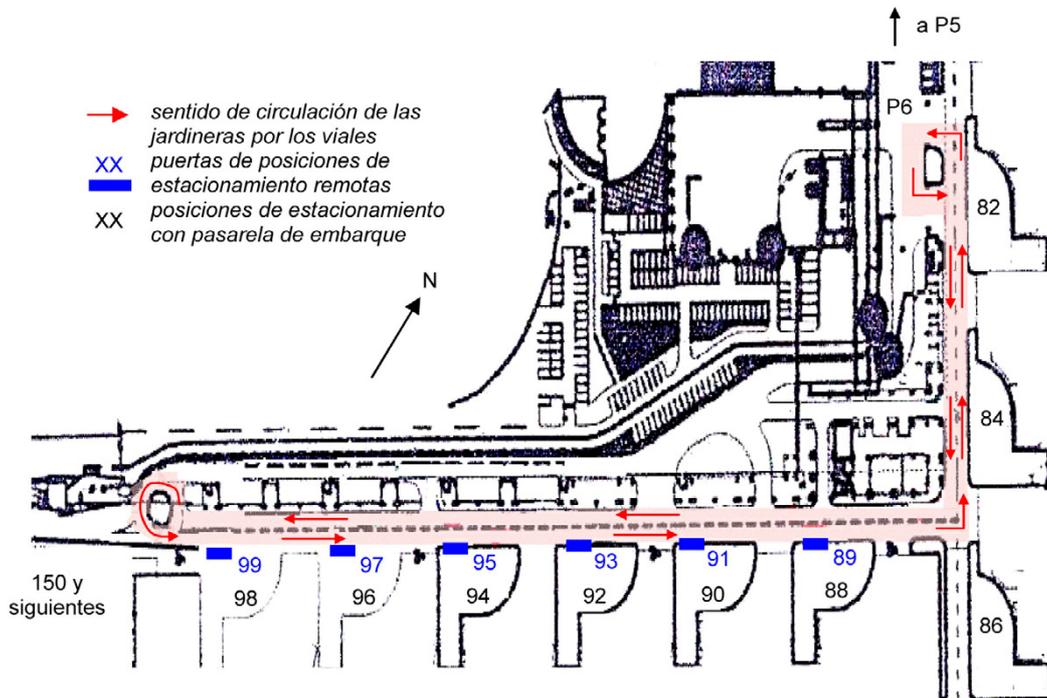


Figura 3. Circulación por los viales después de las obras

La notificación de AENA a los operadores de handling que operaban en el aeropuerto se realizó por correo electrónico sin adjuntar ningún esquema o croquis de la nueva circulación e indicaba que a partir del día 10 de octubre de 2007, y con carácter

provisional debido a las obras, «la circulación por el vial que se encuentra debajo del módulo entre las puertas D89 y D99 será de doble sentido de circulación, quedando cerrado el vial más próximo al vallado que actualmente tiene sentido único E-W. Para conseguir la mejor fluidez en la circulación, las jardineras que recojan pasaje de las puertas de remoto (del D89 a D99), deberán limitar su estacionamiento ante la puerta al tiempo dedicado exclusivamente al embarque de los pax».

La compañía de handling Acciona, transmitió esta información a su personal sin proporcionar ningún esquema de la nueva circulación. Después del accidente, el 1 de noviembre de 2007 el operador emitió una nota informativa en la que concretaba, entre otros, los siguientes aspectos: «los cambios de sentido para acceder a los puestos 150 a 159 se realizarán en P6 (en frente del puesto 82) o P5 (más adelante en el módulo B) y en caso de no ser posible el giro en estos puntos se contactará con el Coordinador. Se recuerda la prohibición de circular por los parkings de los aviones (ERA)<sup>2</sup> ya sea en finger como en remoto».

## 1.6. Declaraciones

### 1.6.1. Declaración del conductor de la jardinera

En su declaración el conductor informó que estaba llevando pasajeros desde la puerta de embarque 91 al puesto de estacionamiento remoto 157. Había realizado ya un viaje y volvía para recoger más pasaje para lo que tenía que dar la vuelta y cambiar de sentido. Iba a realizar esta maniobra en el puesto 88 cuando vio que llegaba un avión, un MD. Esperó a que se apagaran las luces anticollisión y cuando esto ocurrió procedió a rodear por detrás el avión. Llevaba la ventana derecha abierta y cuando se encontraba detrás de la aeronave, notó aire caliente de los motores en la cara que le molestaba y giró la cabeza hacia la izquierda. La posición del sol en ese momento le deslumbró y le hizo perder las referencias. Momentos después notó un impacto sin saber lo que había pasado. Iba a unos 20 km/h, no llevaba luces y no frenó. Era consciente de que en el puesto 90 había un avión ya que llevaba mucho tiempo allí. Por último, declaró que desde el inicio de las obras era una práctica habitual realizar la maniobra tal y como la estaba haciendo en el momento del accidente.

## 2. ANÁLISIS

El domingo 28 de octubre la jardinera número 22 del Aeropuerto de Palma de Mallorca estaba llevando pasajeros desde la puerta de embarque 91 al puesto de estacionamiento

<sup>2</sup> La Normativa de Seguridad en Plataforma publicada por AENA, define el área de restricción de equipos (ERA) como un área cerrada en la que estaciona una aeronave para ser atendida por los equipos handling, en la que no puede haber ningún equipo ni persona durante las maniobras de la aeronave (excepto el necesario para la maniobra). Es equivalente al puesto de estacionamiento de aeronave.

remoto 157. Ya había realizado un viaje y volvía vacía para recoger más pasaje, para lo cual tenía que realizar un cambio de sentido que inició en el puesto de estacionamiento 88, contiguo a la puerta de embarque a la que se dirigía. La llegada de una aeronave al puesto 88 obligó a la jardinera a esperar hasta que parara los motores, momento en el cual reanudó su desplazamiento rodeando la aeronave por detrás. Según la declaración del conductor de la jardinera, el calor de los motores le afectó, lo que se considera posible considerando que la aeronave que estaba rodeando tenía dos motores traseros y que además posiblemente reanudó la marcha inmediatamente después de que se apagaran las luces anticollisión, existiendo todavía calor remanente en los motores a pesar de estar apagados. También se considera posible que la jardinera estuviese relativamente cerca de los motores para que le afectara el calor, por lo que estaría pendiente de la aeronave y todos los equipos y vehículos de ayuda en tierra asociados a la aeronave que estaba bordeando.

Los hechos posteriores descritos por el conductor indican que al girar la cabeza quedó deslumbrado por el sol. La trayectoria detrás de la aeronave debió realizarse aproximadamente en sentido suroeste y un giro de cabeza hacia la izquierda le situaría mirando hacia el SE, posición que podría verse afectada por la posición baja del sol que acababa de salir.

Momentos después se produjo el choque de la jardinera contra la aeronave, bien por un posible deslumbramiento como declaró el conductor, bien por estar pendiente de la aeronave que estaba rodeando o por una combinación de ambos. La ausencia de marcas de frenada indica que el impacto se produjo sin que el conductor fuese consciente de ello. El conductor hacía dos horas que había empezado su turno por lo que se descartan factores como el cansancio.

De la declaración el conductor de la jardinera se desprende que realizaban el cambio de sentido en el puesto de estacionamiento 88 desde las obras, ya que en situación normal nunca lo hacían. Esto sugiere que la información que recibió sobre la nueva situación de circulación en el aeropuerto durante las obras no fue lo suficientemente clara. Así lo demuestra el comunicado que, posteriormente al accidente, el operador de handling Acciona envió a su personal especificando los dos puntos donde realizar los cambios de sentido y recordando la prohibición de circulación en los puestos de estacionamiento.

## **2.1. Aspectos relacionados con la información facilitada sobre las obras**

Desde el 10 de octubre de 2007 el módulo D del Aeropuerto de Palma de Mallorca se encontraba en obras. Estas obras habían afectado a los sentidos de circulación por las vías de servicio y a los puntos donde realizar los cambios de sentido para acceder a los puestos de estacionamiento 89 a 99. El contenido de la comunicación del aeropuerto a los operadores de handling sobre los cambios en las vías de servicio en el módulo donde

ocurrió el incidente había hecho sólo referencia a los sentidos de circulación y no incluía ningún esquema gráfico.

Así mismo, el operador de handling Acciona transmitió a su personal la misma información recibida del aeropuerto sin clarificar ni especificar, textual o visualmente, los nuevos puntos donde realizar los cambios de sentido.

Aunque la Normativa de Seguridad en Plataforma especifica que los autobuses de transporte de pasajeros deben utilizar las vías de servicio para sus desplazamientos así como la prohibición de circulación en los puestos de estacionamiento, la presencia de obras es una situación anómala que puede favorecer a la relajación en la aplicación de las normas. Esta percepción de situación de excepción es la que parece desprenderse de la declaración del conductor de la jardinera. Sin embargo, por la situación de complejidad que suponen las obras en un entorno de alta actividad como es la plataforma de un aeropuerto como el de Palma de Mallorca, se hace más necesario todavía la clarificación de las normas o trayectorias a seguir para evitar sucesos como el ocurrido.

### **3. CONCLUSIONES**

#### **3.1. Conclusiones**

- El conductor del autobús de pasajeros contaba con todas las autorizaciones y permisos necesarios para realizar la actividad.
- El autobús de pasajeros contaba con todas las autorizaciones para operar en el aeropuerto.
- Las condiciones meteorológicas eran de buena visibilidad, luz diurna y baja posición del sol.
- El autobús de pasajeros estaba realizando una maniobra en un puesto de estacionamiento.
- La zona del aeropuerto estaba en obras y afectaba a la circulación en las vías de servicio y los puntos donde realizar los cambios de sentido.
- La información proporcionada por AENA y el operador de handling Acciona sobre los cambios en las vías de servicio debido a las obras no incluía información ni textual ni gráfica sobre los lugares donde realizar los cambios de sentido.

#### **3.2. Causas**

La causa del incidente ocurrido a la aeronave EC-HUZ fue el choque de una jardinera durante una maniobra de cambio de sentido realizada fuera de las vías de servicio en una zona no permitida para ello. La presencia de obras en la zona y la falta de concreción de la información transmitida por AENA y por Acciona se consideran factores de influencia en el incidente.

#### 4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

La información de carácter general y poco aclaratoria proporcionada por AENA y por el operador de handling Acciona sobre la circulación en plataforma durante las obras en el módulo D han podido contribuir a la percepción de situación de excepción y de no aplicación de las normas vigentes que se ha constatado en este incidente, por lo que se considera necesario emitir la siguiente recomendación de seguridad.

**REC 08/08.** Se recomienda al Aeropuerto de Palma de Mallorca que elabore instrucciones precisas sobre los sentidos de circulación y cambios de sentido en las vías de servicio afectadas por la ejecución de obras con el propósito de suministrar información clara a los operadores de handling de su aeropuerto.