

**RESUMEN DE DATOS**

**LOCALIZACIÓN**

Fecha y hora	<b>13 de noviembre de 2003; 14:30 h</b>
Lugar	<b>Plataforma Sur del Aeropuerto Madrid-Barajas</b>

**AERONAVE**

	Aeronave 1	Aeronave 2
Matrícula	<b>EC-HDQ</b>	<b>EC-GAT</b>
Tipo y modelo	<b>A-340-313</b>	<b>MD-88</b>
Explotador	<b>Iberia, L. A. E.</b>	<b>N/A</b>

**Motores**

Tipo y modelo	<b>200 CFM 56-5C4</b>	<b>Pratt &amp; W. JT 8D-219</b>
Número	<b>4</b>	<b>2</b>

**TRIPULACIÓN**

**Piloto al mando**

Edad	<b>54 años</b>	<b>N/A</b>
Licencia	<b>Piloto trans. línea aérea</b>	<b>N/A</b>
Total horas de vuelo	<b>18.637 h</b>	<b>N/A</b>
Horas de vuelo en el tipo	<b>1.616 h</b>	<b>N/A</b>

**LESIONES**

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

**DAÑOS**

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

**DATOS DEL VUELO**

Tipo de operación	<b>Trans. público pasajeros – Línea aérea regular inter.</b>
Fase del vuelo	<b>Rodadura hacia estacionamiento</b>

## 1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

### 1.1. Descripción del suceso

El día 13 de noviembre de 2003, la aeronave Airbus A-340, de matrícula EC-HDQ, aterrizó en el Aeropuerto de Madrid-Barajas. Le fue asignada la posición de parking n.º 74, en el dique sur de la plataforma, a la vez que se le indicaba que accediese a ella por la calle A-5.

La aeronave era guiada por un coche de pista y plataforma («follow me»), en adelante también denominado coche papa. En el coche papa se encontraban un señalero instructor, un alumno en fase de instrucción y tres alumnos más en la parte de atrás en fase de familiarización. El señalero instructor, según consta en la transcripción de comunicaciones, entendió sin embargo la plaza n.º 84, y dirigió a la aeronave por la calle C-2. Cuando se encontraba rodando por esta calle, golpeó con el extremo del plano de estribor (derecho) en la cola de la aeronave modelo MD-88 y matrícula EC-GAT que se encontraba estacionada en la plaza n.º 81 (véase Figura 1).

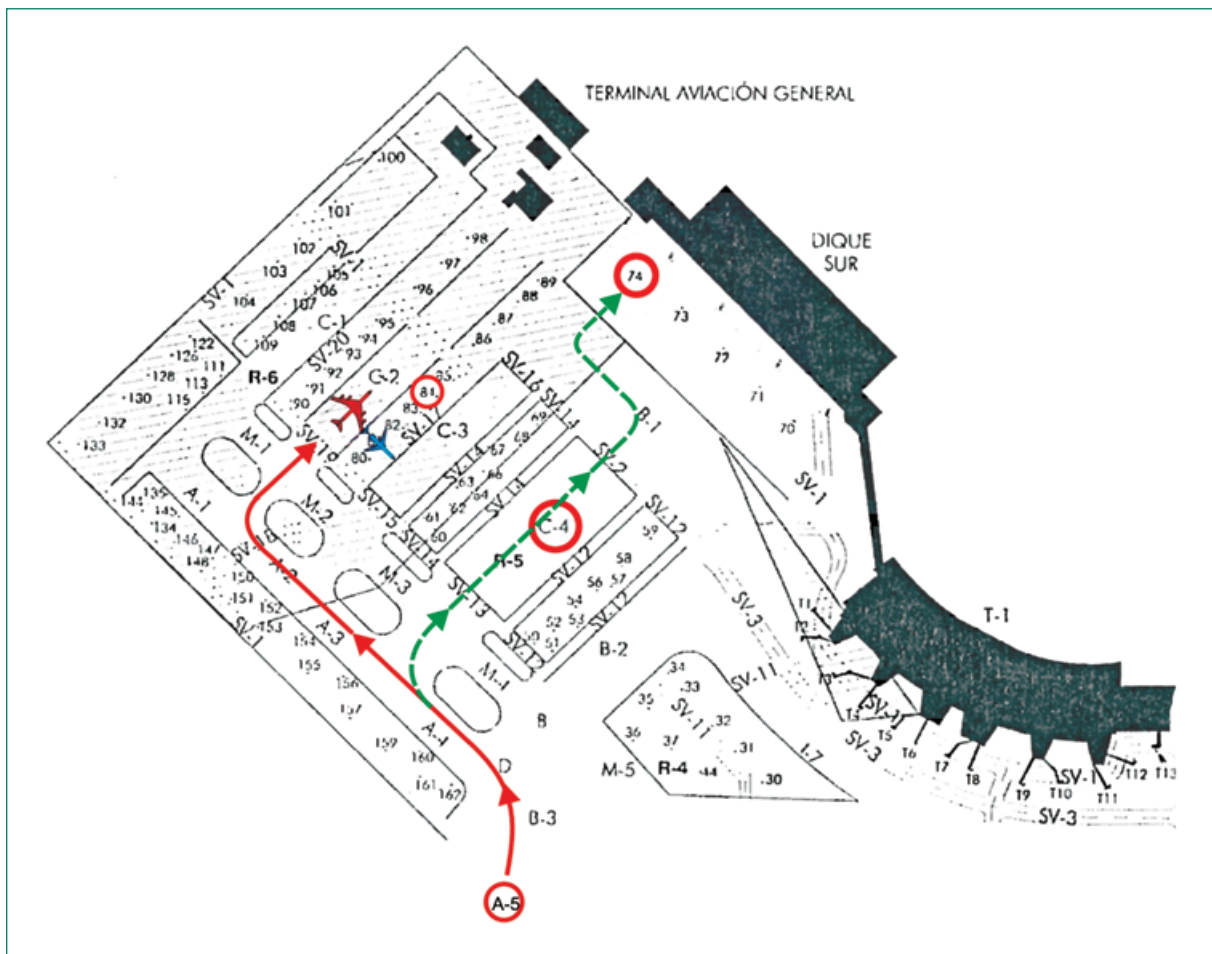


Figura 1. Plano de estacionamiento y atraque

Después del impacto, el señalero, con la ayuda de un compañero, se dio cuenta de que la aeronave que estaba guiando no cabía por la calle C-2 y detuvo al avión entre las plazas 83 y 93. Optaron por sacar la aeronave a través de los estacionamientos libres de la fila de los 80 hacia la calle C-3 en lugar de detener la aeronave y desembarcar el pasaje.

## 1.2. Daños sufridos por la aeronave

Rotura del timón de cola de la aeronave MD-88 en el primer tercio superior. La aeronave A-340 resultó sin daños.

## 1.3. Ensayos e investigaciones

### 1.3.1. Operaciones en el Aeropuerto de Barajas

En el aeropuerto se presta servicio de guiado de forma cotidiana para llegadas en la zona Sur y a petición en cualquier otra zona del aeropuerto, tanto en llegadas como en salidas. Se dispone, en condiciones normales, de dos vehículos para cubrir este servicio.

Previo a la llegada de una aeronave, el departamento de operaciones del aeropuerto ha comunicado a torre la plaza de aparcamiento correspondiente a ese número de vuelo. Posteriormente, torre lo comunica al piloto interesado, y a la vez a los coches papa, que se encuentran sintonizando esa frecuencia. En la práctica diaria, los señaleros, en la mayoría de las ocasiones, reconocen a la aeronave por el número de vuelo, aunque si se diera el caso de que tomaran tierra varios aviones de la misma compañía y del mismo tipo de forma consecutiva, se producirían sin duda problemas de identificación que se resolverían a través de la emisora.

Así pues, una vez recibida la comunicación por parte de un coche papa, éste contesta con un «recibido» seguido del número de plaza, indicando con ello que se encarga de esa aeronave; la asignación, por tanto, la realizan entre sí los propios señaleros.

No hay ninguna área específicamente definida como plataforma en los aeropuertos españoles, y por tanto no hay ninguna zona excluida del control de torre. En la práctica, pues, se comparte esta responsabilidad entre operaciones y torre.

En el Aeropuerto de Barajas las diferentes áreas y calles de paso de las aeronaves se encuentran señalizadas horizontalmente, con indicación, entre otras, de la dirección a seguir para acceder a unas determinadas plazas de aparcamiento (véase Figura 2).

Estos procedimientos de operaciones en el Aeropuerto de Madrid-Barajas no han experimentado cambios recientes que pudieran haber inducido a errores.

### 1.3.2. Procedimientos operativos de compañía

Dentro de los procedimientos operativos de la compañía aérea, y en la sección de Operaciones Normales de Procedimientos de Vuelo, se observa en el apartado G.1, Rodaje y Aparcamiento, la siguiente indicación: «Cuando se trabaje con un solo señalero y exista la menor duda sobre la seguridad de paso ante un cierto obstáculo, deberá el comandante requerir que el señalero se sitúe de forma que pueda medir exactamente la distancia hasta aquél, no continuando el rodaje en tanto que este observador garantice que el paso está libre. Si aún con este procedimiento surgiese la duda, el comandante personalmente se cerciorará de la posibilidad de paso».

### 1.3.3. Información derivada de las comunicaciones

De la escucha de las comunicaciones correspondientes cabe destacar por su contenido las siguientes locuciones:

Torre tiene un momento de confusión, al comentar una información contradictoria, cuando en un momento afirma que «por C2 no coge el 340» y en una locución posterior dice que «C2 es la vía de entrada del 74».



Figura 2. Detalle de señalización

Especialmente clarificador resulta la indicación del señalero informando de un error a la hora de copiar el número de la plaza de aparcamiento (84 por 74) y de que además no se percataron del tipo de aeronave que era.

También merece atención el hecho de que el piloto, en su conversación con torre, indica que va siguiendo por la raya al coche sin preocuparse de más, dado que es él quien les está dirigiendo.

Aunque no se incluyan por su extensión, existen momentos de cierta confusión como consecuencia de la asignación de plazas de estacionamiento con designaciones correlativas, 74, 84 y 94, y de la ausencia de procedimientos para la asignación de vuelos a los señaleros.

## 2. ANÁLISIS

A la hora del suceso, el nivel de ocupación de las plazas de aparcamiento a ambos lados de C2 era bajo, encontrándose libres a un lado las n.º 80, 83 y 87, y al otro las 90, 92, 94 y 96.

Resulta evidente, tras la conversación del señalero, que éste entendió mal la información transmitida por torre, error seguramente propiciado por la coincidencia de que al siguiente avión que entró en pista se le adjudicó la plaza n.º 84, y que además le pasó desapercibido el tipo de aeronave que estaba dirigiendo.

Por otro lado, en el interior del vehículo papa se encontraban el señalero y cuatro compañeros más en período de formación. La presencia de los alumnos pudo requerir del instructor una derivación de su atención, de forma que se viera disminuida su capacidad de atender el servicio de guiado de las aeronaves con la debida solvencia.

La identificación de una aeronave por parte de los señaleros basándose únicamente en el número de vuelo puede dar lugar a confusiones. Además, el coche encargado de guiar a una determinada aeronave lo deciden los conductores de los propios coches disponibles en el momento de la asignación del puesto de estacionamiento. Parecería necesaria la implantación de un mejor procedimiento que recoja las actuaciones de las diferentes partes implicadas en las operaciones en tierra de las aeronaves. Particularmente se debería definir qué datos mínimos son necesarios para una correcta identificación de la aeronave, establecer un método que garantice la recepción y comprensión de las asignaciones de puestos de estacionamiento por parte de todos los implicados y regular las designaciones de los coches encargados del guiado en cada caso.

Por otra parte, los procedimientos de la compañía operadora contemplan las labores que deben acometer las tripulaciones en las operaciones de rodadura hacia los puestos de estacionamiento en plataforma en los casos en que se presenten dudas para el fran-

queamiento de obstáculos. Aunque es cierto que es el señalero quien está dirigiendo la maniobra, según los mencionados procedimientos, se descarga sobre las tripulaciones la vigilancia con objeto de comprobar y cerciorarse de la posibilidad de paso ante cualquier obstáculo. Además, en las vías de acceso a las diferentes calles de rodaje del Aeropuerto de Madrid-Barajas existe señalización horizontal en donde se indica la dirección a seguir hasta una determinada plaza de aparcamiento. En la posición en que se produjo el choque de las aeronaves, el A-340 ya había sobrepasado el punto de intersección con la calle C4, donde se indicaba que precisamente ésta es la vía de acceso correcta a la plaza n.º 74 (véase Figura 2). Parece, por tanto, que esta señalización pasó desapercibida para la tripulación del A-340.

### 3. CONCLUSIÓN

- El señalero se equivocó de plaza, confundiendo los números de dos vuelos consecutivos.
- El coche papa dirigió al avión por el camino más recto hacia la plaza n.º 84.
- La calle de acceso C2 y la plaza n.º 84 no son aptas para aviones de gran tamaño como el A-340.
- El bajo nivel de ocupación de plazas de aparcamiento, particularmente las dos de la entrada de la calle C2, pudo contribuir a una percepción errónea de mayor amplitud de calle.
- El hecho de que se encontraran cinco personas en el interior del coche papa fue un factor que pudo influir en la disminución de la atención hacia las actividades a realizar por el señalero.
- La tripulación, fiándose del servicio de guiado proporcionado por el coche papa, pudo descuidar su vigilancia durante el rodaje

### 4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

**REC 13/05.** Se recomienda a AENA que implante un procedimiento para el guiado de aeronaves en tierra en el Aeropuerto de Barajas que defina los datos necesarios para una correcta identificación de la aeronave, fije un método que garantice la recepción y comprensión de las asignaciones de puestos de estacionamiento por parte de todos los implicados y regule las designaciones de los coches encargados del guiado en cada caso.

En sus comentarios al proyecto de informe final, AENA ha informado que está implantando un sistema de asignación y de transmisión de información a los vehículos papa (de señaleros) con todos los datos relevantes de las operaciones de llegada. AENA espera tener este sistema operativo antes del verano de 2005.

- REC 14/05.** Se recomienda a AENA que revise las prácticas de formación de señaleros de modo que pueda garantizarse que no se ve afectada la capacidad operativa de los señaleros durante el desempeño de sus labores.

En sus comentarios al proyecto de informe final, AENA ha informado que tendrá en cuenta la recomendación en la revisión de los procedimientos de instrucción de señaleros y se establecerá el número máximo de señaleros en prácticas por vehículo en dos alumnos cuando se trate de prácticas de guiado.

- REC 15/05.** Se recomienda a Iberia que aleccione a sus tripulaciones en el mantenimiento de la vigilancia de obstáculos durante la rodadura y el estacionamiento de aeronaves.