

RESUMEN DE DATOS

LOCALIZACIÓN

Fecha y hora	Lunes, 12 de marzo de 2007; 10:05 h local
Lugar	Aeropuerto de Reus (Tarragona)

AERONAVES

Matrícula	EC-INE	EC-JEC
Tipo y modelo	DIAMOND STAR DA-40	PIPER PA-18
Explotador	Fundación Rego	Aircat

Motores

Tipo y modelo	LYCOMING IO-360-M1A	LYCOMING IO-320-A2B
Número	1	1

TRIPULACIÓN

Piloto al mando

Edad	27 años	35 años
Licencia	CPL(A)	CPL(A)
Total horas de vuelo	510 h	1.500 h
Horas de vuelo en el tipo	60 h	700 h

LESIONES

	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			2			1
Pasajeros						
Otras personas						

DAÑOS

Aeronave	Menores	Menores
Otros daños		

DATOS DEL VUELO

Tipo de operación	Aviación general – Vuelo de instrucción – Doble mando	Trabajos aéreos
Fase del vuelo	Rodadura	Rodadura

INFORME

Fecha de aprobación	26 de septiembre de 2007
---------------------	---------------------------------

1. INFORMACIÓN SOBRE LOS HECHOS

1.1. Descripción del suceso

El avión Diamond Star DA-40 de matrícula EC-INE ocupado por un instructor y un alumno había realizado un vuelo local de instrucción con doble mando de una hora y diez minutos de duración en las inmediaciones del Aeropuerto de Reus (LERS). Una vez que tomó tierra abandonó la pista por la salida C y fue autorizado a rodar a la plataforma cediendo el paso previamente a un avión BOEING 737 que se dirigía a la cabecera 25 por la calle de rodaje. Cuando se incorporó a la calle de rodadura colisionó con el avión Piper PA-18 de matrícula EC-JEC, que estaba rodando detrás del BOEING 737, y que se dirigía desde el aparcamiento del aeroclub, situado al suroeste de la plataforma hacia el punto de espera de la pista 25 después de haber sido autorizado. El avión DA-40 se echó hacia la derecha y quedó formando un ángulo de 45° con el eje de la calle de rodaje, pero no logró evitar que la hélice de su avión golpease a la

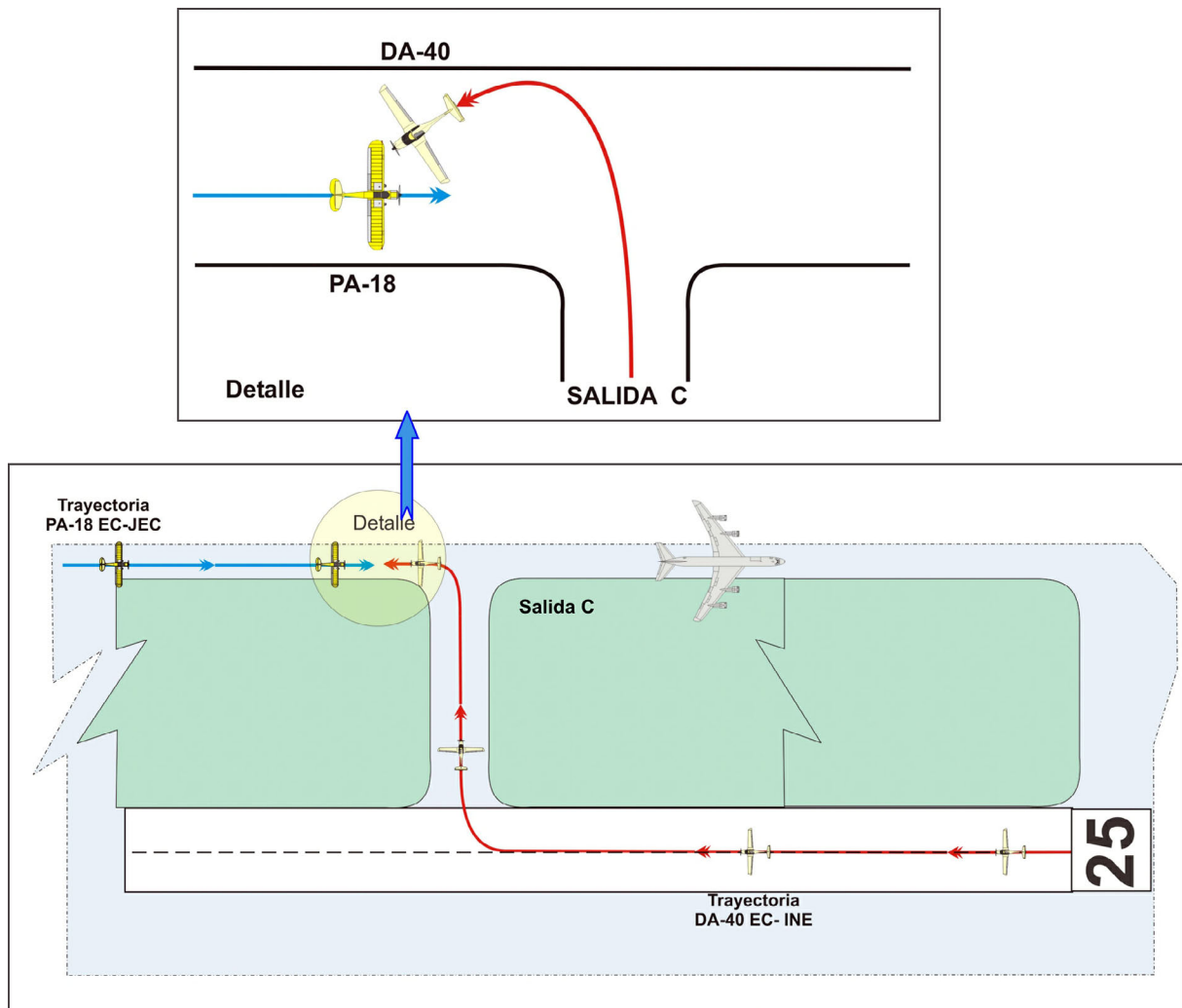


Figura 1. Croquis descriptivo del suceso

punta del plano izquierdo de la otra aeronave, la cual tampoco tuvo tiempo de reaccionar para evitar la colisión. La aeronave DA-40 resultó con daños menores en una de las palas de la hélice (véase figura 2), y la aeronave PA-18 sufrió daños en la punta del plano izquierdo (véase figura 3).

Ninguno de los ocupantes de ambas aeronaves resultó herido, y todos pudieron abandonarlas por sus propios medios. Las condiciones meteorológicas en el momento del incidente eran CAVOK según consta en el METAR de la oficina meteorológica del aeródromo para esa hora.



Figura 2. Daños en el avión DA-40



Figura 3. Daños en el avión PA-18

1.2. Información sobre las aeronaves

La aeronave Diamond Star DA-40 tenía unas dimensiones de 11,94 m de envergadura, 8,10 m de longitud y 1,97 m de altura.

La aeronave Piper PA-18 tenía tren fijo con patín de cola y unas dimensiones de 11,30 m de envergadura, 6,90 m de longitud y 2,00 m de altura.

1.3. Información sobre el aeródromo

El Aeropuerto de Reus, de indicativo LERS, tiene como punto de referencia el de coordenadas 41° 08' 51" N y 01° 10' 02" E, y su pista de asfalto tiene la denominación 07–25. La calle de rodaje, también de asfalto, tiene una anchura de 22 m, y el sistema de guía en rodaje se compone de puntos de espera en rodaje y letreros. La frecuencia de radio para movimientos en tierra (GMC) es la 121.700 MHz. Según las informaciones recabadas, es práctica habitual que en la calle de rodaje circulen en sentidos opuestos aviones de pequeñas dimensiones, que se cruzan en sus recorridos en tierra.

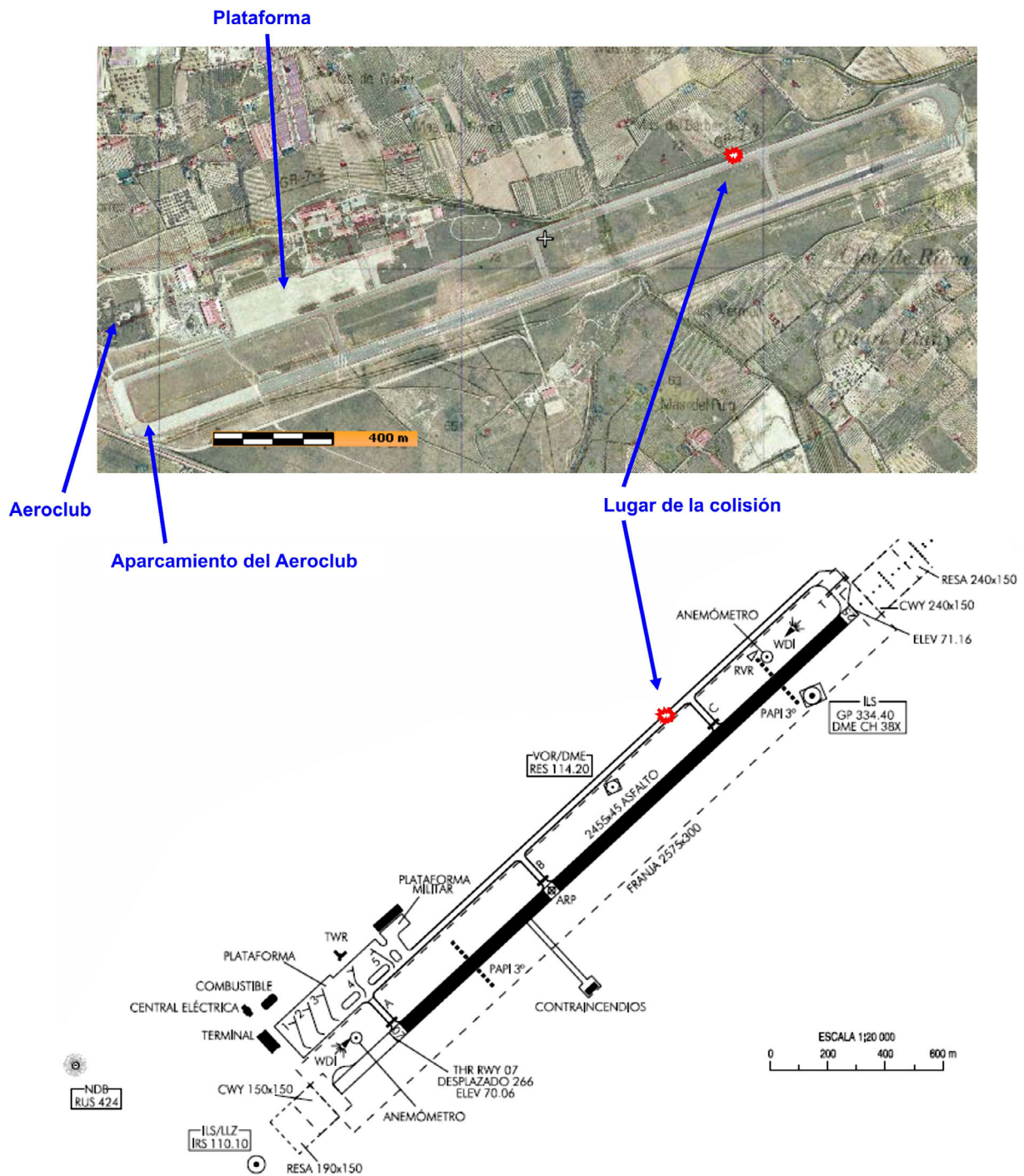


Figura 4. Localización de la colisión en el plano del aeródromo

1.4. Información sobre la regulación del movimiento de aeronaves en superficie

En el AIP no está publicado el plano de aeródromo para movimientos en tierra del Aeropuerto de Reus (LERS). La información relevante que recoge en referencia a dicho aeropuerto es la siguiente:

«20. REGLAMENTACIÓN LOCAL

2. MOVIMIENTO EN SUPERFICIE

Los pilotos procederán a verificar en todo momento la situación de la aeronave, comprobando que el rodaje se ejecuta en condiciones de completa seguridad. En caso de desorientación o duda detendrán la aeronave, e informarán a TWR inmediatamente.

2.1. Llegadas:

2.1.1. Las aeronaves que hayan aterrizado notificarán:

- Pista libre y
- Calle de salida utilizada...»

Dentro del Reglamento de Circulación Aérea, el movimiento de aeronaves en tierra se regula de la siguiente manera:

«LIBRO SEGUNDO. Reglamento del Aire

Capítulo 3. Reglas generales

2.3.2.2.7. Movimiento de las aeronaves en la superficie.

2.3.2.2.7.1. En el caso de que exista peligro de colisión entre dos aeronaves en rodaje en el área de movimiento de un aeródromo, se aplicará lo siguiente:

a) cuando dos aeronaves se aproximen de frente o casi de frente, ambas se detendrán o, de ser posible, alterarán su rumbo hacia la derecha para mantenerse a suficiente distancia;...

2.3.2.2.7.2. Cuando una aeronave esté en rodaje en el área de maniobras se detendrá y se mantendrá a la espera en todos los puntos de espera en rodaje, a menos que la torre de control de aeródromo le autorice de otro modo...

(...)

LIBRO CUARTO. Procedimientos para los servicios de navegación aérea

Capítulo 5. Servicio de control de aeródromo se

FUNCIONES DE LAS TORRES DE CONTROL DE AERÓDROMO.

4.5.1. Generalidades.

Las torres de control de aeródromo transmitirán información y expedirán autorizaciones a las aeronaves bajo su control, para conseguir un movimiento de tránsito aéreo seguro, ordenado y rápido en el aeródromo y en sus inmediaciones, con el fin de prevenir colisiones entre:

- a) las aeronaves que vuelan en los circuitos de tránsito de aeródromo alrededor del aeródromo;
- b) las aeronaves que operan en el área de maniobras; (1)
- c) las aeronaves que aterrizan y despegan;
- d) las aeronaves y los vehículos que operan en el área de maniobras; (1)
- e) las aeronaves en el área de maniobras y los obstáculos que haya en dicha área. (1)

(1) Por definición, el área de maniobras excluye las plataformas.»

El ANEXO 14 de la OACI define el término calles de rodaje de la siguiente manera:

«CAPÍTULO 1. GENERAL

1.1. Definiciones

Calle de rodaje. Vía definida en un aeródromo terrestre, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar enlace entre una y otra parte del aeródromo, incluyendo: a) Calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronave..., b) Calle de rodaje en la plataforma..., y c) Calle de salida rápida...»

Posteriormente, en el CAPÍTULO 3. Características físicas, concretamente en los puntos del 3.9 al 3.11, se definen parámetros del diseño de las calles de rodaje, de sus arcones y de sus franjas, respectivamente. En estos apartados, al definir las dimensiones, el trazado de las curvas, las distancias mínimas de separación, las intersecciones y algunas otras características más, se infiere que las calles de rodaje están diseñadas para que la rodadura se realice tomando como referencia la línea central de la calle y procurando circular sobre la misma.

1.5. Comunicaciones de voz

La aeronave Diamond Star DA-40 respondía al indicativo ROG1PE y las conversaciones que mantuvo con la torre del aeropuerto se desarrollaron en inglés en todo momento. Este avión contactó con la torre a las 09:57 (hora local) y comunicó que estaba situado en base izquierda de la pista 25. La torre le autorizó a aterrizar y le indicó las condiciones de viento. El piloto colacionó la autorización a las 09:58.

A esa misma hora la aeronave PIPER PA-18, que en todo momento habló con la torre en español, pidió instrucciones para rodar. La torre le informó del viento, del QNH, le dijo que procediera hasta el punto de espera de la pista 25 y que respondiera en 7046 (código SSR). El piloto colacionó toda la información. La torre le dijo que notificase antes de llegar a plataforma, y el piloto colacionó de nuevo.

A las 09:59 la aeronave Diamond Star DA-40 comunicó que había abandonado la pista de aterrizaje.

A las 10:00 la torre le dijo que dejase pasar a un tráfico que estaba procediendo a la pista 25 y que luego rodase hacia el aparcamiento. La aeronave le pidió que le aclarase la manera de proceder, y la torre le dijo que esperase en la posición en la que estaba, que dejara pasar a un avión B-737 (el cual se comunicaba en inglés) que estaba procediendo a la pista 25 y que a continuación rodase hacia el aparcamiento. El piloto confirmó que se paraba en el punto donde estaba. A continuación, la aeronave PIPER PA-18 comunicó que había abandonado la plataforma y la torre le dijo que procediera al punto de espera de la pista 25. El piloto colacionó y confirmó que mantenía a la vista al B-737.

A las 10:04 la aeronave PIPER PA-18 le comunicó a la torre que habían tenido un accidente, y que había chocado con otro que había en la rodadura y al que no había visto. La torre le preguntó si el otro tráfico se había hecho algo y le autorizó a volver a la plataforma. Esta aeronave confirmó que el otro avión había parado los motores. Seguidamente, un coche solicitó a la torre acercarse hasta el lugar y le autorizaron. La torre intentó comunicar con la aeronave Diamond Star DA-40.

A las 10:06 la torre le preguntó a la aeronave PIPER PA-18 si tenía daños, y esta contestó que en un plano. La aeronave Diamond Star DA-40 comunicó a su vez que tenían la hélice rota y que iban a tener que ser remolcados.

A las 10:08 la torre intentó comunicar con la aeronave Diamond Star DA-40 y con el coche que se había desplazado hasta el punto de la colisión.

A las 10:09 la torre pudo hablar con el piloto de la aeronave Diamond Star DA-40 por la emisora del coche y este le dijo que él había visto al otro avión, que había intentado esquivarlo y que no lo había conseguido totalmente, aunque sí en parte. La torre achacó el choque a que el avión PIPER PA-18 era de patín de cola y no tenía visibilidad.

2. ANÁLISIS

Al no haber publicado un plano de aeródromo para movimientos en tierra del aeropuerto, los desplazamientos de las aeronaves por la calle de rodadura se tienen que realizar de acuerdo con las indicaciones dadas desde la torre de control.

Cuando el avión DA-40 comunicó por primera vez con la torre, el avión PA-18 todavía no había contactado, de lo cual se deduce que el DA-40 escuchó durante todo el tiempo las comunicaciones que el otro avión tenía con la torre. La primera vez que el avión PA-18 habló con la torre fue inmediatamente después de que la otra aeronave fuera autorizada a aterrizar y colacionase la autorización, por lo que también se puede considerar que este avión escuchó durante todo el rato las comunicaciones que mantenía la torre con el DA-40.

Después de aterrizar, el DA-40 comunicó que había dejado libre la pista, pero no especificó cuál era la salida por la que la había abandonado como es preceptivo hacerlo según consta en el AIP.

Posteriormente, los dos aviones fueron autorizados a rodar por la misma calle en sentidos opuestos. Según se pudo constatar, esto es una práctica habitual en el Aeropuerto de Reus. Esta práctica no parece estar de acuerdo con la filosofía que se deriva del Anexo 14 respecto al uso de una calle de rodadura y la manera de desplazarse por ella, aunque las normas de rodaje en tierra incluidas en el RCA prevén los encuentros de frente entre aeronaves en la calle de rodaje y establecen las medidas

a adoptar en esos casos para evitar las colisiones: la parada de ambas aeronaves o el desvío de los rumbos. En este caso, sin embargo, otros factores tuvieron que concurrir para que esas medidas no se aplicaran.

Ninguno de los aviones fue advertido de la presencia del otro por parte de control, aunque ambos tuvieron ocasión de saber la posición en la que se encontraba el otro. Por un lado, la torre le indicó al PA-18 que rodase detrás de un BOEING 737, por lo que cualquiera que estuviera a la escucha en la frecuencia podía saber que detrás del B-737 iba rodando otro avión. Por otra parte, el DA-40 fue requerido para que se detuviera y dejase pasar al B-737, siendo autorizado a rodar a plataforma después de que pasase éste, por lo que resultaba claro que había un avión autorizado a rodar a plataforma en sentido contrario al que llevaba el B-737. El empleo del inglés y del español en las comunicaciones entre las aeronaves y torre pudo contribuir a que se disminuyera la atención en la escucha de las instrucciones.

Para evitar ser afectado por el efecto del motor, el DA-40 tuvo que mirar a su derecha para comprobar que el B-737 estaba a suficiente distancia y ello le posibilitaba la salida. Esta acción dificultó posiblemente que viera con claridad que el otro avión le venía por su izquierda. Por su parte, el PA-18 que es un avión con patín de cola desde el cual no es posible ver correctamente mirando hacia delante y obliga al piloto a mirar por el lateral izquierdo de la cabina para ver de frente, también iba dejando una distancia por detrás del B-737, de manera que cuando el DA-40 se incorporó a la calle de rodaje, el PA-18 estaba demasiado cerca como para poder evitar el choque.

3. CONCLUSIONES

Se puede considerar que las causas de la colisión entre las dos aeronaves fueron:

- El movimiento autorizado de ambos aviones de forma simultánea en sentidos opuestos por la calle de rodaje.
- La escasa visibilidad que existe desde el puesto de pilotaje del avión PA-18 debido a su configuración de patín de cola.
- La disminución de la atención por parte de las tripulaciones de ambas aeronaves en el seguimiento de las comunicaciones radio con los servicios de control y que les impidió tomar conciencia de sus posiciones mutuas. A esta disminución de la atención pudo contribuir el hecho de que se mantuvieran comunicaciones en inglés y en español.

4. RECOMENDACIONES

Ninguna.