

RESUMEN DE DATOS

LOCALIZACIÓN

Fecha y hora	Domingo, 27 de octubre de 2013; 15:18 h local
Lugar	Aeropuerto de Málaga

AERONAVES

Matrícula	CS-TMU	N111HY
Tipo y modelo	BEECHCRAFT 1900 D	ROCKWELL COMMANDER
Explotador	TAP	Privado

Motores

Tipo y modelo	PRATT & WHITTNEY PT6A-67D	LYCOMING IO-540 T4B5
Número	2	1

TRIPULACIÓN

	Piloto	Copiloto	Piloto	
Edad	64 años	37 años	72 años	
Licencia	ATPL(A)	CPL(A)	PPL(A)	
Total horas de vuelo	8.500 h	870 h	900 h	
Horas de vuelo en el tipo	Desconocido	Desconocido	843 h	

LESIONES

	Muertos	Graves	Leves/ilesos	Muertos	Graves	Leves/ilesos
Tripulación			2			1
Pasajeros			17			
Otras personas						

DAÑOS

Aeronave	Ninguno	Ninguno
Otros daños	Ninguno	Ninguno

DATOS DEL VUELO

Tipo de operación	Transporte aéreo comercial – Regular – Internacional – Pasajeros	Aviación general – Privado
Fase del vuelo	Despegue	Maniobrando – Vuelo a baja altura

INFORME

Fecha de aprobación	12 de noviembre de 2014
---------------------	--------------------------------

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

El 27 de octubre de 2013 a las 15:18 hora local¹, el avión Beechcraft 1900D con indicativo TAP1075 despegó por la pista 13 del aeropuerto de Málaga (LEMG) con destino al aeropuerto de Lisboa (LPPT) en vuelo instrumental (IFR), llevando a bordo a una tripulación de dos pilotos y diecisiete pasajeros.

Durante el ascenso notificó a los servicios de control que tenía un aviso de tráfico cercano (TA) debido a que el avión modelo Rockwell Commander con matrícula N111HY, que estaba realizando un vuelo privado visual (VFR) a lo largo de la costa, cruzó la prolongación del eje de la pista 13 (QMS) y se aproximó al primero.

Los servicios de control avisaron al vuelo privado de la proximidad de la otra aeronave y este realizó un viraje de 180° a la izquierda, quedando ambas aeronaves separadas horizontalmente 0,2 NM y en vertical 225 ft, con el avión Rockwell Commander por encima del otro y a su izquierda. El avión Beechcraft 1900D no tuvo que realizar ninguna maniobra evasiva, continuando el ascenso con normalidad.

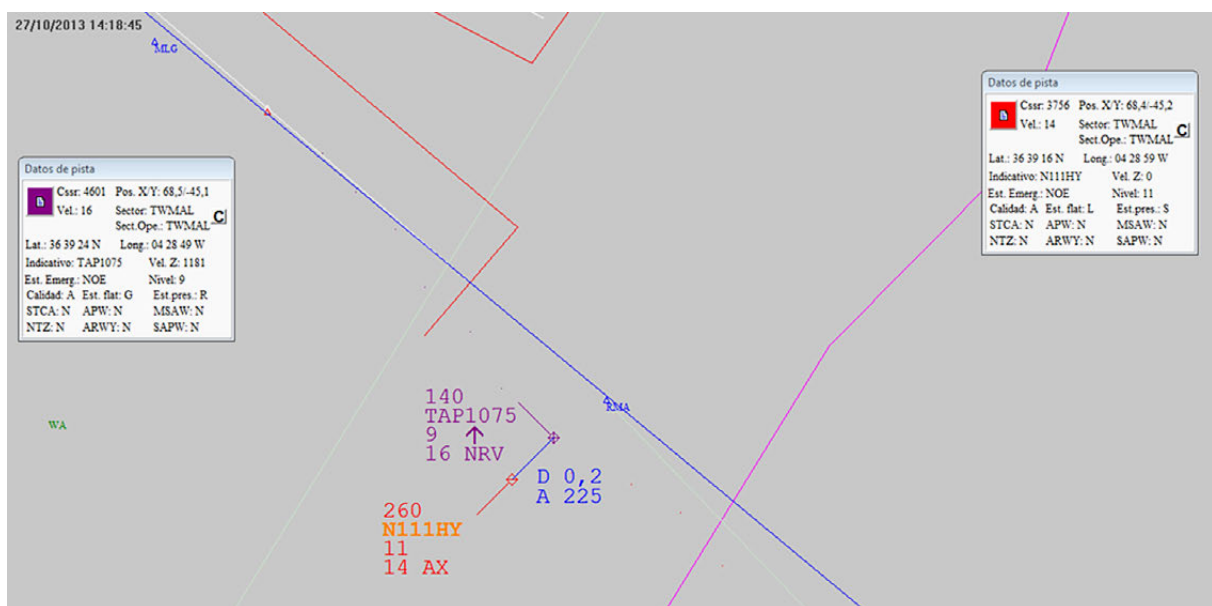


Figura 1. Aeronaves en la pantalla radar en el momento de mínima

1.2. Información sobre el personal

1.2.1. Tripulación del avión CS-TMU

El comandante, de 64 años, tenía la licencia de piloto de transporte de línea aérea ATPL(A), habilitaciones de clase para los modelos B-300/1900, de vuelo instrumental

¹ Mientras no se indique lo contrario la referencia horaria es la hora local. La hora UTC se halla restando dos unidades.

para aeronaves multi motor IR (ME) y de instructor de clase para los modelos B-300/1900 CRI (SPA). Su experiencia era 8.500 h.

El copiloto tenía 37 años, y contaba con licencia de piloto comercial de avión, CPL(A). También tenía habilitación de clase para los modelos B-300/1900 y de vuelo instrumental para aviones multimotor IR (ME). Su experiencia era 870 h.

Los dos tenían las licencias, habilitaciones y certificado médico en vigor.

1.2.2. *Tripulación del avión N111HY*

El piloto, de 72 años, tenía licencia de piloto privado de avión PPL(A). La licencia y el certificado médico estaban en vigor. Su experiencia total era de 900 h, de las cuales 843 h las había realizado en el tipo.

1.2.3. *Controlador de torre*

El controlador de torre, de 35 años, tenía la licencia comunitaria de controlador de tránsito aéreo (CATCL) y habilitación de control de aeródromo por instrumentos ADI, con anotaciones de torre de control (TWR), movimientos en tierra (GMC), vigilancia de movimientos en tierra (GMS), control aéreo (AIR) y radar de aeródromo (RAD).

También contaba con la habilitación de control de vigilancia de aproximación APS con anotación radar (RAD) y anotación de control terminal (TCL). En la anotación de idioma tenía nivel 6 tanto en español como en inglés.

La licencia, habilitaciones, anotaciones y el correspondiente certificado médico estaban en vigor. En la licencia también figuraban la habilitación de control de vigilancia de área ACS con anotaciones radar (RAD) y de control terminal (TCL), pero no estaba en vigor.

Se incorporó como controlador en prácticas en la torre del aeropuerto de San Sebastián (LESO) el 4 de julio de 2005, y el 7 de octubre del mismo año fue habilitado. Llevaba destinado como controlador de torre en el aeropuerto de Málaga desde el 1 de agosto de 2011.

1.2.4. *Supervisor*

El supervisor, de 37 años, también tenía la licencia comunitaria de controlador de tránsito aéreo (CATCL) con idénticas habilitaciones y anotaciones que su compañero, teniendo en vigor las mismas, al igual que el certificado médico.

Además contaba con la anotación de Instructor (OJTI). En la anotación de idioma tenía nivel 6 en español y 4 en inglés.

Se incorporó como controlador en prácticas en la torre del aeropuerto de Málaga el 29 de julio de 2003, y el 19 de noviembre del mismo año fue habilitado. Fue nombrado Instructor el 1 de octubre de 2008 y supervisor el 1 de junio de 2009.

1.3. Información sobre las aeronaves

La aeronave Beechcraft 1900D con matrícula CS-TMU se fabricó con número de serie EU-335 con un peso máximo al despegue (MTOW) de 7.765 kg. Es un avión de diecinueve plazas, presurizado dotado con dos motores turbohélice Pratt & Whitney Canada PT6A-67D de 1.279 CV de potencia, que se usa generalmente para operar en vuelos regionales (medio alcance) y en aeropuertos cuyas pistas son relativamente cortas.

El avión Rockwell Commander de matrícula N-111-HY fabricado con número de serie 14569, es un avión biplaza que montaba un motor Lycoming IO-540 SER y llevaba una hélice McCauley B3D326419. Su peso máximo al despegue era 1.474 kg.

1.4. Información de aeródromo

El aeropuerto de Málaga (LEMG) está situado 8 km al noreste de la ciudad y tiene la categoría 4-E² de OACI. Su plan director fue aprobado por la Orden FOM/2614/2006, y su actividad principal es el tráfico internacional regular de pasajeros.

Según la información recogida en el AIP (Publicación de Información Aeronáutica), su punto de referencia (ARP) tiene como coordenadas 36° 40' 30" N–4° 29' 57" E y una elevación de 16 m (52 ft).

Tiene una pista designada como 13-31, de 2.400 m de longitud y 45 m de anchura, y otra designada como 12 -30 de 2.750 m de longitud y 45 m de anchura.

El espacio aéreo en el que está situado el aeropuerto es de clase D³ y la altitud de transición⁴ 6.000 ft (1.850 m).

² (4) Longitud de pista igual o superior a 1.800 m. (E) Toma como aeronaves de referencia aquellas con Envergadura de 52 a 65 m., y vía del tren principal de 9 a 14 m.

³ El Reglamento de Circulación Aérea (RCA) especifica que en el espacio aéreo clase D se da servicio de control de tránsito aéreo (ATC) a todos los vuelos, se separan vuelos IFR, y se da información y asesoramiento a vuelos VFR.

⁴ El Reglamento de Circulación Aérea define la altitud de transición como aquella a la cual, o por debajo de la cual, se controla la posición vertical de una aeronave por referencia a altitudes.

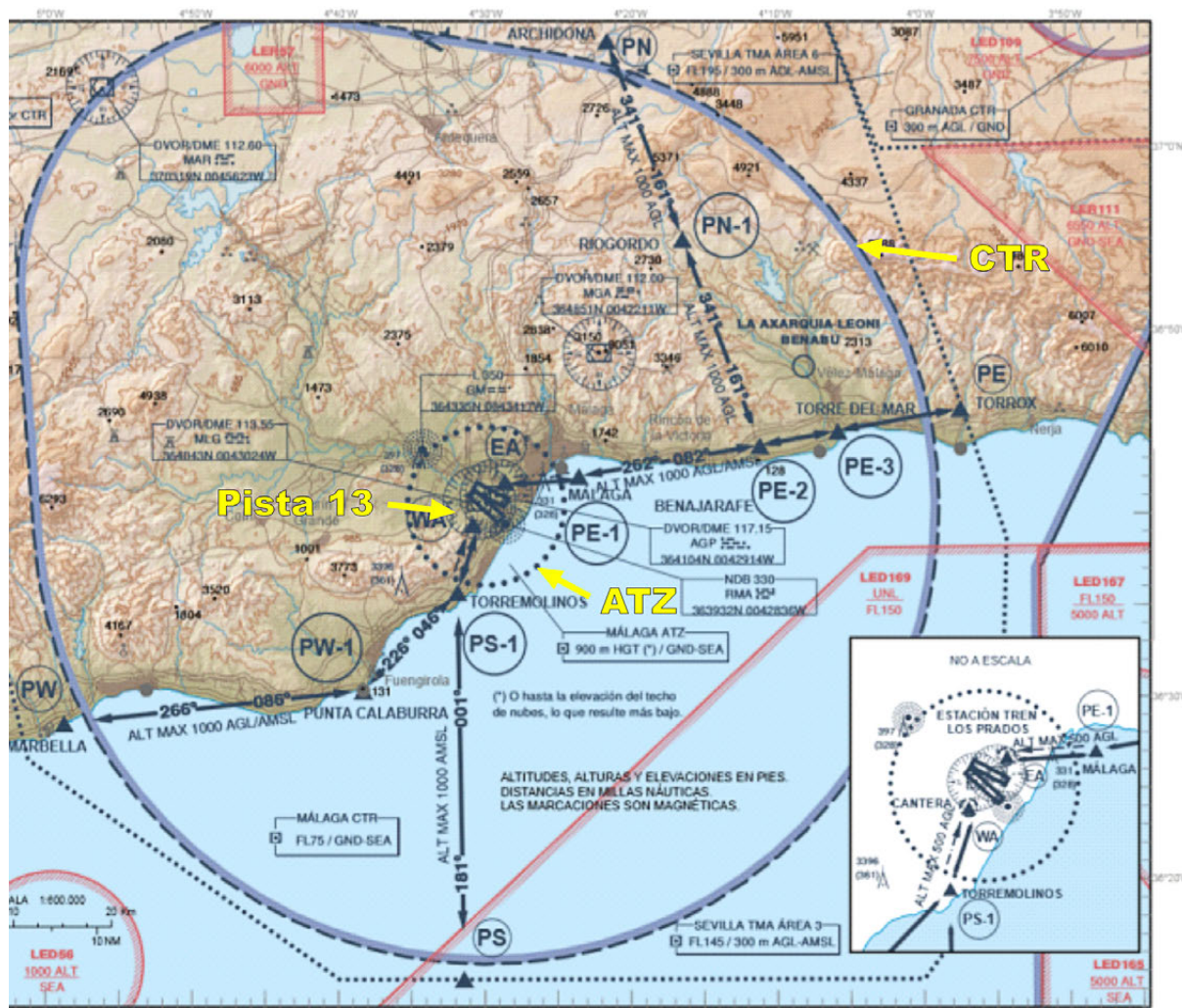


Figura 2. Carta de aproximación visual de LEMG

La zona de control de aeropuerto de Málaga (CTR) es un espacio que se extiende desde la superficie hacia arriba, que está comprendido dentro de dos zonas circulares. Una al norte del aeródromo de 15 NM de radio que está centrada en el punto de coordenadas $36^{\circ}52'21''$ N y $4^{\circ}43'32''$ O y la otra al sur, de 25 NM de radio centrada en ARP, unidas por sus tangentes exteriores comunes. En esta zona el control aéreo lo da el servicio de aproximación (APP).

La zona de tránsito de aeródromo del aeropuerto de Málaga (ATZ) es un círculo de 8 km de radio centrado en el ARP. En esta zona el control aéreo se da desde la torre del aeropuerto (TWR).

De acuerdo con la información del AIP, la torre podrá autorizar, en las condiciones que fija el Reglamento de Circulación Aérea, a las aeronaves con plan de vuelo VFR dotadas con transceptor a entrar y salir del CTR de Málaga, siempre que lo hagan por los pasillos y sectores especialmente habilitados para ello.

Para la entrada al ATZ (Málaga APP-Málaga TWR) según el punto de entrada al CTR, las aeronaves han de ser autorizadas por Málaga APP, manteniendo una altitud máxima de 1.000 ft AGL/AMSL, a proceder por las rutas especificadas a los puntos de notificación de entrada al ATZ hasta obtener autorización de TWR para integrarse en el circuito de tránsito aeródromo: PE-1 (Málaga) si proceden de PN/PE, PS-1 (Torremolinos) si proceden de PW/PS. En algunos casos, las aeronaves deberán efectuar esperas sobre los puntos mencionados. Dichas esperas se realizarán siempre hacia el lado más alejado a la pista en uso.

Las aeronaves en VFR que deseen sobrevolar el CTR contactarán con Málaga APP sobre los puntos visuales de entrada PN, PE, PS y PW y solicitarán autorización para cruzar la CTR a la altitud o nivel requerido. Las aeronaves en VFR que deseen sobrevolar la CTR por la línea de costa, utilizando las rutas y altitudes definidas en la carta de aproximación visual, mantendrán una altitud máxima de 500 ft AGL en el tramo comprendido entre PE-1 y PS-1, en ambos sentidos.

1.5. Información adicional

1.5.1. Informe de la tripulación del avión BEECHCRAFT 1900 D

El Comandante de la aeronave informó de que accedieron a la pista 13 por el acceso 2H y despegaron llevando el copiloto los mandos, siguiendo el radial 137°.

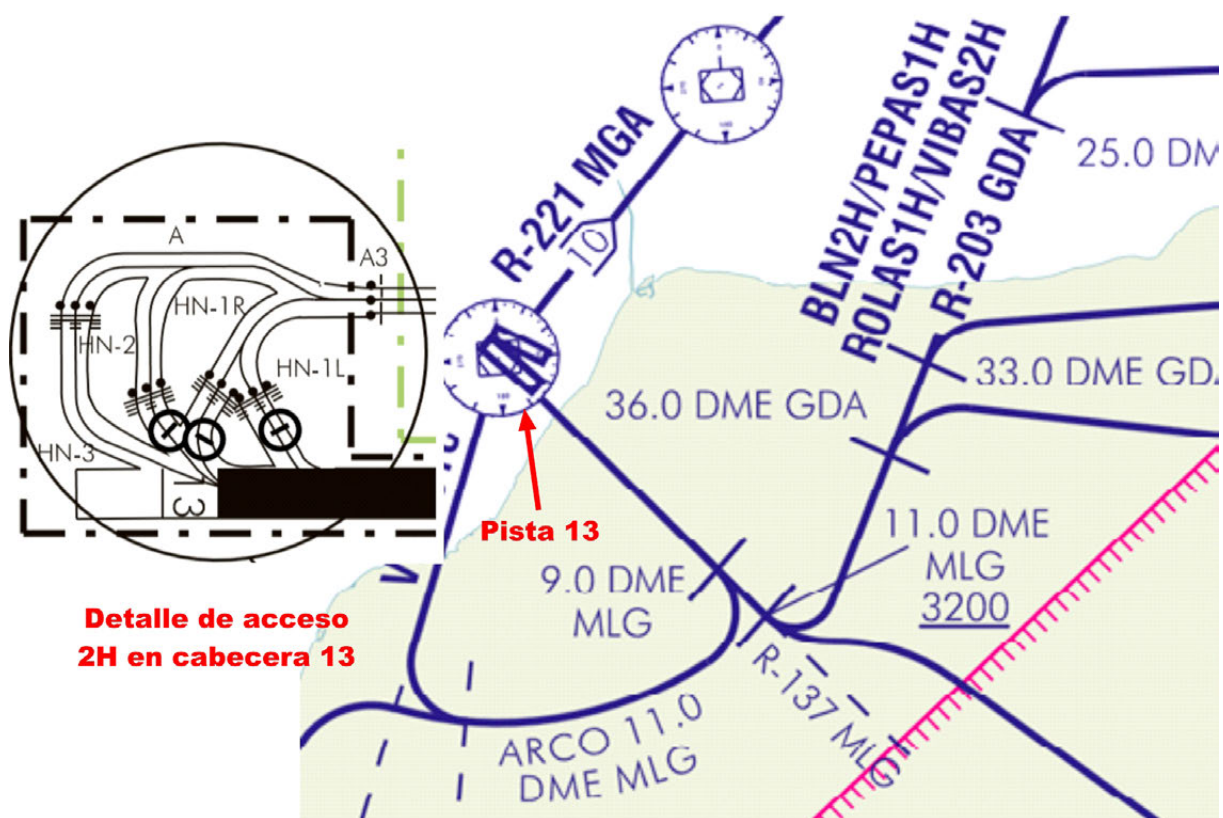


Figura 3. Carta de salida normalizada por instrumentos de la pista 13 de LEMG

Cuando estaban a una altitud de entre 1.500 y 2.000 ft volando con una velocidad indicada de 160 KIAS y una razón de ascenso de 1.500 ft/min tuvieron un aviso del sistema anticolidión (TCAS) de tráfico cercano (TA) que no fue acompañado de ninguna otra notificación, por lo que continuaron con el ascenso según la ruta de salida estándar sin necesidad de realizar ninguna maniobra evasiva.

1.5.2. Informe del piloto del avión ROCKWELL COMMANDER

Estaba realizando un vuelo local desde el aeródromo de La Axarquía (LEAX) por la costa volando a una altitud de 1.000 ft en VFR, y se dirigía al punto de notificación PW del TMA aeropuerto con buenas condiciones meteorológicas (CAVOK). La duración del vuelo fue de una hora.

De acuerdo con su testimonio, cuando estaba sobrevolando el punto de notificación del TMA de Málaga PS1 a 1.000 ft de altitud, llamó a la torre del aeropuerto y pidió permiso para cruzar la pista desde los puntos de notificación PS1 a PE1 y desde la torre le dieron autorización para proceder al punto PE1, que está sobre el puerto de Málaga. Se aproximó a la pista desde el oeste, y cuando todavía estaba a bastante distancia del eje de pista, sobrevolando el antiguo campamento militar Benítez, escuchó al avión de la compañía TAP notificando la presencia de una avioneta cercana y debajo de él. Como la información que tenía del servicio de aproximación era que él era el único vuelo privado en la zona, inició inmediatamente un viraje a su izquierda dirigiéndose hacia el norte. La torre le solicitó su posición y él se la transmitió. A continuación el controlador le avisó de la queja del TAP, y preguntó a la tripulación de ese avión si iban a realizar un informe al respecto.

Le contestaron en inglés que no era necesario, pero que tuvieran cuidado en el futuro porque podía ser peligroso («it's not necessary, but take care in future it could be dangerous»). A continuación el controlador le avisó que iba hacer un informe dando cuenta del incidente, y él tuvo la impresión de que el controlador «estaba un poco despistado».

Nada más aterrizar en el aeródromo de destino, el supervisor de control de la torre del aeropuerto de Málaga llamó al piloto del avión privado para pedirle explicaciones, diciéndole que en tal circunstancia no era necesario pedir permiso para cruzar el eje de pista si ya le habían dado autorización para proceder al punto PE1, que está al otro lado del aeropuerto.

El supervisor le explicó que no iban a profundizar en el incidente ni tampoco realizar un informe en su contra, y le especificó que en casos similares era mejor contactar con el controlador las veces que fuera necesario para estar seguro de que la acción que estaba realizando era correcta.

1.5.3. Informe del controlador de torre

El controlador de servicio en la torre informó de que el avión VFR con indicativo N111HY fue transferido por el controlador de aproximación (Málaga APP en 148.5 MHz) a la frecuencia de torre (LCL TWR 118.15 MHz) antes de llegar al punto de notificación PS1, que es el punto de autorización límite de los vuelos VFR. En primera comunicación se le instruyó para que continuase por línea de costa y se le informó de otro tráfico VFR en dirección opuesta que le afectaba y que en ese momento se encontraba ya transferido a Málaga APP. El piloto notificó que tenía a la vista al otro tráfico. Inmediatamente después se autorizó a entrar en pista 13 al avión con indicativo TAP1075 y se le autorizó a despegar, colacionando normalmente ambas instrucciones. Las comunicaciones con este avión se realizaron también en la frecuencia de torre. De acuerdo con su declaración, después de hablar con otra aeronave vio en la pantalla que el tráfico visual N111HY parecía que continuaba por la línea de costa con intención de cruzar el QMS, mientras el TAP1075 estaba ya en plena carrera de despegue. Rápidamente ordenó al avión N111HY que no cruzase el eje de pista y le informó de que había un tráfico en carrera de despegue. El avión N111HY informó de que iniciaba un viraje de 180° y preguntó por primera vez, en este momento, si estaba autorizado a cruzar el eje de pista.

Le respondió y le repitió que no cruzase y le informó de nuevo de que el tráfico ya estaba en el aire encima la pista. Le solicitó que notificase si tenía el tráfico a la vista. Ante el silencio en la radio, le volvió a solicitar que le informara si tenía el tráfico en despegue a la vista. La siguiente comunicación fue del TAP1075, que notificó que tenía un tráfico en frente y que la situación era peligrosa. El supervisor de la torre tomó la frecuencia en este momento para informar a las aeronaves implicadas de que se haría un informe sobre el incidente. El TAP1075 informó de que habían tenido una resolución TCAS.

En una llamada telefónica a la torre esa misma tarde, el piloto del avión N111HY explicó al supervisor que él consideró la instrucción de «continuar por línea de costa» en la primera comunicación como una autorización que incluía implícita el cruce del eje de pista, y el supervisor le informó de que una maniobra tan crítica para la seguridad como el cruce del eje de pista en servicio exige en todo caso de una autorización explícita para hacerlo, que él debía haberse detenido en su punto límite visual (PS1) o al menos haber solicitado instrucciones a la torre, y que en ningún caso puede cruzar la prolongación del eje de pista sin una autorización explícita.

También le informó de la obligación del piloto de estar al tanto de otras comunicaciones en su frecuencia de radio, donde el TAP1075 fue autorizado primero a entrar en la pista 13 y luego a despegar, colacionando ambas instrucciones; a pesar de ello el N111HY continuó con la maniobra de cruce de la prolongación de pista 13.

1.5.4. Informe del supervisor

El supervisor comentó que el controlador local instruyó al tráfico N111HY que estaba procediendo al punto de notificación PS1 para que continuase por línea de costa tras

haberle informado de un tráfico en que iba en sentido contrario a él. Según su testimonio, el controlador autorizó posteriormente a la aeronave TAP1075 a despegar.

El tráfico N111HY continuó sobrevolando PS1 con intención de cruzar la prolongación del eje de la pista y el controlador le confirmó que no estaba autorizado y que había un tráfico en carrera de despegue. El avión realizó un viraje de 180° para evitar el cruce y por tanto el conflicto, que empeoró la situación porque dejó a las dos aeronaves más cerca de lo que estaban al principio.

Posteriormente tomó la frecuencia como supervisor para comunicarse con el avión N111HY y preguntarle que quien le había autorizado a realizar el cruce, y el piloto le contestó que se le instruyó a que continuara en rumbo. El supervisor le dijo que esa no era la instrucción, sino que lo que se le había dicho era que continuase por línea de costa hasta que le autorizaran, y le comunicó también que se iba a hacer un informe del incidente.

Luego el tráfico TAP1075 notificó igualmente que tuvo un TCAS RA.

Posteriormente el piloto del N111HY llamó por teléfono al fanal y le explicó que había entendido que al instruirle a que continuara por línea de costa también le autorizaban a cruzar el campo. Le explicó que estaba instruido a un punto límite, que en este caso era PS1, y que no podía cruzar la prolongación del eje de pista sin autorización explícita, que tendría que haber continuado por línea de costa hasta su punto límite PS1 y haber esperado hasta posterior autorización de cruce, o haber solicitado instrucciones de la torre antes de llegar a PS1, y el piloto de N111HY se disculpó por el malentendido.

1.5.5. *Análisis del incidente realizado por AENA Control*

AENA Control realizó un informe analizando el suceso, y lo catalogó como una incidencia de seguridad operativa importante, debido a una autorización errónea por parte de la torre que provocó una separación inadecuada potencialmente peligrosa con aviso TCAS. De acuerdo con su valoración, la aeronave N111HY se puso en contacto en la frecuencia de torre e informó de que volaba a una altitud de 1000 ft, y procedía del punto S con destino al punto E. Desde torre se le instruyó a continuar sobre la línea de costa y se le dio información sobre un tráfico que le afectaba directamente. En la autorización en ningún momento se le indicó que no cruzase la prolongación de la pista 13. Posteriormente el controlador autorizó al TAP1075 a alinear y despegar por la pista 13 pensando que el N111HY no iba a cruzar el QMS. Cuando se percató de ello era tarde e inmediatamente le ordenó que no cruzase la pista porque había un tráfico rodando en ese momento. El avión N111HY respondió que viraba 180° a la izquierda, y esa decisión empeoró aún más la situación porque acercó más a ambos tráficos. Cuando el avión TAP1075 informó a la torre que tenía un tráfico de frente el ATC le contestó que el tráfico no estaba autorizado a cruzar la pista. El supervisor se puso en contacto con

N111HY para decirle que había sido instruido a continuar y parar antes de cruzar la pista, pero el piloto puso en cuestión esa instrucción. Después el TAP1075 notificó un aviso TCAS porque la mínima separación radar fue 0,4 NM en horizontal y 300 ft en vertical.

AENA control concluyó que la autorización dada por ATC fue incorrecta, porque instruyó a N111HY a continuar sobre la línea de costa pero no a parar antes de cruzar el QMS, provocando una situación potencialmente peligrosa. El incidente se clasificó con severidad B y hubo contribución ATM. Se recomendó que la dependencia de control de Málaga valorase la posible elaboración de un procedimiento estándar para el cruce de los aviones visuales.

1.6. Comunicaciones

A las 14:15:52 la aeronave N111HY se puso en contacto en la frecuencia de Torre (118.15 MHz) y le informó que estaba volando a una altitud de 1.000 ft, respondiendo con código del transpondedor 3756 y que procedía al punto S1 desde el punto E1. Desde la torre (TWR) el controlador (LCL) le instruyó a continuar sobre la línea de costa y le dio información sobre tráfico que le afectaba (DNC01YA). En la autorización en ningún momento le indicó que no cruzara la pista.

A las 14:16:43 el controlador de Torre (TWR LCL) autorizó a la aeronave TAP1075 a alinear y despegar por la pista 13.

A las 14:17:56 el TWR LCL ordenó a N111HY que no cruzara la pista en activo, porque había un tráfico rodando en ese momento, y este respondió que iba a hacer un viraje de 180°. En ese momento N111HY ya estaba cruzando el QMS.

A las 14:18:08 N111HY preguntó que si estaba autorizado a cruzar el QMS y el controlador TWR LCL le contestó que había un tráfico en el aire y estaba sobre la pista y le preguntó que le informase si lo tenía a la vista.

A las 14:18:25 N111 HY comenzó el viraje a la izquierda y a las 14:18:29 TWR LCL le preguntó otra vez al avión N111HY si tenía el tráfico a la vista. En ese momento la separación entre las aeronaves era de 1,1 NM en horizontal y 500 ft en vertical.

A las 14:18:38 la separación entre ambas aeronaves se había reducido a 0,7 NM en horizontal y 400 ft en vertical.

A las 14:18:40 la separación entre ambas aeronaves se había reducido a 0,4 NM en horizontal y 225 ft en vertical. El avión TAP1075 informó a la torre de que tenían un tráfico en frente, y el controlador le contestó que ya lo sabía, que el tráfico no estaba autorizado a cruzar la pista activa y por eso suponía que el piloto del otro avión no iba

a cruzar la pista. El controlador le pidió disculpas, y la tripulación del TAP1075 le comentó que no iba a hacer ningún informe al respecto y le dijo también que por favor tuviera cuidado porque podía ser peligroso.

En la siguiente tabla se recogen textualmente todas las comunicaciones entre el controlador y las dos aeronaves:

HORA	ESTACIÓN	CONTENIDO DE LA COMUNICACIÓN
14:15:52	N111HY	Málaga N111HY?
14:15:59	LCL	N111HY go ahead
14:16:02	N111HY	Buenas tardes 1000' PE1 squawking 3756 for PS1. Over?
14:16:16	LCL	N111HY continúe on the coastline. For your information there is a traffic opposite direction, same altitude. Is a light aircraft.
14:16:26	N111HY	N111HY what is the position of the light aircraft at this moment?
14:16:30	LCL	Right is 1 mile at 12 of your position opposite direction.
14:16:34	N111HY	O.K. we have it in contact N111HY. Thank you.
14:16:37	LCL	The other traffic have information about you Sir.
14:16:43	LCL	TAP1075 line up and wait runway 13
14:16:47	TAP1075	Line up and wait runway 13 TAP1075
14:16:50	LCL	TAP1075 wind is 120-08 cleared for take off runway 13
14:16:54	TAP1075	Cleared for take off runway 13 TAP1075
14:17:56	LCL	N111HY do not cross the runway active. Traffic now rolling now
14:18:02	N111HY	N111HY we make 180
14:18:06	LCL	N111HY?
14:18:08	N111HY	Málaga N111HY are we cleared to cross the centerline?
14:18:11	LCL	Negative Sir. Negative. There is a traffic now airborne. Is now over the runway. Report insight.
14:18:29	LCL	N111HY do you have the traffic insight?
14:18:40	TAP1075	Málaga TAP1075 we have a traffic in front of us
14:18:47	LCL	I know Sir. This traffic were not cleared to cross the runway active. Sorry about that Sir.
14:18:55	TAP1075	Well. I will not report, but please take care because it can be dangerous.
14:19:03	LCL	Well. I know Sir. That traffic was supposed not to cross the runway active, he was supposed not to cross the runway active. Sorry about that Sir.
14:19:11	TAP1075	TAP1075

2. ANÁLISIS

Toda la información analizada y todos los testimonios recogidos coinciden en relatar los hechos de la misma manera.

Hubo una pequeña diferencia de percepción que tuvieron tanto el controlador de la torre como el supervisor, que no se corresponde con lo que realmente ocurrió, cuando comentaron que le dijeron al piloto del avión que iba en vuelo visual que le habían comunicado que no cruzara la prolongación de la pista 13 y él lo puso en cuestión, ya que en efecto no le habían advertido de ello, sino que simplemente le instruyeron para que continuase por línea de costa.

Seguramente es lo que hacen habitualmente en estos casos y pensaron que así lo habían hecho, cuando en realidad en esta ocasión les faltó incluir esa instrucción en la comunicación.

En este sentido, el análisis que realizó AENA control parece acertado, así como la recomendación que se propone en la cual se identifica el problema que ya está en vía de ser solucionado por parte de dicha entidad de control.

También resulta relevante añadir al análisis de AENA control que debería haber sido el controlador el que hubiera tomado la iniciativa de darle la instrucción al piloto sobre cómo proceder y no dejar que fuera el propio piloto quién decidiera que acción tomar, que en este caso no fue la más acertada.

Además de lo anterior, hay que destacar también que el piloto de esa aeronave debería haber solicitado autorización para cruzar la prolongación de la pista 13, ya que estaba volando por encima de 500 ft, tal y como se especifica en el AIP; y no solo por este motivo, sino como una buena práctica que debe hacerse como procedimiento habitual cuando se vuela en las proximidades de un aeródromo controlado, en el que además el tráfico es elevado.

3. CONCLUSIÓN

El incidente sobrevino porque el controlador no instruyó al piloto del avión en vuelo visual para que no cruzara la prolongación de la pista 13, y a su vez el piloto tampoco solicitó dicha autorización cuando la altitud a la que volaba le obligaba a pedirla.

4. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL

Ninguna.