CIAIAC

COMISIÓN DE
INVESTIGACIÓN
DE **A**CCIDENTES
E **I**NCIDENTES DE
AVIACIÓN **C**IVIL

Informe técnico IN-019/2017

Incidente ocurrido el día 21 de julio de 2017 entre las aeronaves AIRBUS A321 matrícula con G-OZBH y AQUILA A-210 con matrícula D-EPIG en el aeropuerto de Menorca (Illes Balears)

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE FOMENTO

Informe técnico

IN-019/2017

Incidente ocurrido el día 21 de julio de 2017 entre las aeronaves AIRBUS A321 matrícula con G-OZBH y AQUILA A-210 con matrícula D-EPIG en el aeropuerto de Menorca (Illes Balears)

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO
SUBSECRETARÍA
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

Edita: Centro de Publicaciones
Secretaría General Técnica
Ministerio de Fomento ©

NIPO línea: 161-18-194-3
NIPO papel: 161-18-193-8

Depósito legal: M-28339-2018

Diseño y maquetación: Centro de Publicaciones

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE AVIACIÓN CIVIL

Tel.: +34 91 597 89 63
Fax: +34 91 463 55 35

E-mail: ciaiac@fomento.es
http://www.ciaiac.es

C/ Fruela, 6
28011 Madrid (España)

Advertencia

El presente informe es un documento técnico que refleja el punto de vista de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil en relación con las circunstancias en que se produjo el evento objeto de la investigación, con sus causas probables y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el art. 5.4.1 del Anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional; y según lo dispuesto en los arts. 5.5 del Reglamento (UE) nº 996/2010, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010; el art.15 de la Ley 21/2003, de Seguridad Aérea; y los arts. 1, 4 y 21.2 del R.D. 389/1998, esta investigación tiene carácter exclusivamente técnico y se realiza con la finalidad de prevenir futuros accidentes e incidentes de aviación mediante la formulación, si procede, de recomendaciones que eviten su repetición. No se dirige a la determinación ni al establecimiento de culpa o responsabilidad alguna, ni prejuzga la decisión que se pueda tomar en el ámbito judicial. Por consiguiente, y de acuerdo con las normas señaladas anteriormente la investigación ha sido efectuada a través de procedimientos que no necesariamente se someten a las garantías y derechos por los que deben regirse las pruebas en un proceso judicial.

Consecuentemente, el uso que se haga de este informe para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas.

Índice

ABREVIATURAS vii

SINOPSIS viii

1. INFORMACIÓN FACTUAL 1
   - 1.1. Antecedentes del vuelo 1
   - 1.2. Lesiones personales 3
   - 1.3. Daños a la aeronave 3
   - 1.4. Otros daños 3
   - 1.5. Información sobre el personal 3
     - 1.5.1. Tripulación de la aeronave AIRBUS A321 3
     - 1.5.2. Piloto de la aeronave AQUILA A-210 2
     - 1.5.3. Controlador de servicio 4
   - 1.6. Información sobre las aeronaves 4
     - 1.6.1. Aeronave AIRBUS A-321 4
     - 1.6.2. Aeronave AQUILA A-210 5
   - 1.7. Información meteorológica 6
   - 1.8. Ayudas para la navegación 6
   - 1.9. Comunicaciones 6
   - 1.10. Información de aeródromo 7
     - 1.10.1. Aeródromo de San Luis 7
     - 1.10.2. Aeropuerto de Menorca 7
   - 1.11. Registradores de vuelo 8
   - 1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto 8
   - 1.13. Información médica y patológica 8
   - 1.14. Incendio 9
   - 1.15. Aspectos relativos a la supervivencia 9
   - 1.16. Ensayos e investigaciones 9
   - 1.17. Información sobre organización y gestión 10
   - 1.18. Información adicional 10
     - 1.18.1. Informe de la tripulación de la aeronave AIRBUS A321 10
     - 1.18.2. Informe del piloto de la aeronave AQUILA A-210 11
     - 1.18.3. Informe del controlador de servicio 12
   - 1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces 12

2. ANÁLISIS 13

3. CONCLUSIÓN 15
   - 3.1. Constataciones 15
   - 3.2. Causas / Factores contribuyentes 15

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL 17

Abreviaturas

° ′ ″	Grados Minutos Segundos sexagesimales
° C	Grado centígrado
ACP	Habilitación de control de área
ACS	Habilitación de control de vigilancia aérea
ADI	Habilitación de control de aeródromo por instrumentos
ADV	Habilitación de control del aeródromo visual
AEMET	Agencia Estatal de Meteorología
AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
AIR	Anotación en la licencia de control aéreo
AP	Piloto automático
APP	Habilitación de control de aproximación por instrumentos
APS	Habilitación de control de vigilancia de aproximación
ARP	Punto de referencia de aeródromo
ATC	Servicios de Control de Tránsito
ATPL(A)	Licencia de piloto de transporte de línea aérea
CAA	Autoridad de Aviación Civil del Reino Unido
CATCL	Licencia comunitaria de controlador de tránsito aéreo
CIAIAC	Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil
E	Este
EGBB	Indicativo OACI del aeropuerto de Birmingham
FD	Director de vuelo
ft	Pie
GMC	Anotación en licencia de control de movimientos en tierra
GMS	Anotación en la licencia de vigilancia de movimientos en tierra
h	hora
IFR	Reglas de vuelo instrumental
ILS	Sistema de aterrizaje instrumental
Kg	Kilogramo
Km/h	Kilómetro por hora
LBA	Autoridad de Aviación Civil Alemana
LEMH	Indicativo de OACI del aeropuerto de Menorca
LESL	Indicativo de OACI del aeródromo de san Luis (Menorca)
m	Metro
N	Norte
NM	Milla náutica
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
PF	Piloto a los mandos
PPL(A)	Licencia de piloto privado de avión
RAD	Anotación en la licencia de control radar de aeródromo
s	Segundo
TCAS RA	Sistema de aviso anticolisión con resolucióna realizar
TCL	Anotación en la licencia de control de terminal
TWR	Torre de control
UK	Reino Unido
VFR	Reglas de vuelo visual
$V_{a\alpha max}$	Velocidad de ángulo de ataque máximo
Vmax	Velocidad máxima
VSI	Indicador de velocidad vetical

Sinopsis

Propietario y Operador: MONARCH AIRLINES [1]
Aeronave: AIRBUS A-321, matrícula G-OZBH
Fecha y hora del incidente: 21 de julio de 2017 a las 10:49 h (hora local) [2]
Lugar del incidente: Aeropuerto de Menorca (LEMH)
Personas a bordo: Doscientos catorce (214). 5 tripulantes y 209 pasajeros (ilesos)
Reglas de vuelo: IFR
Tipo de vuelo: Transporte aéreo comercial – Regular – Internacional - Pasajeros

Propietario y Operador: Privado
Aeronave: AQUILA A-210, matrícula D-EPIG
Fecha y hora del incidente: 21 de julio de 2017 a las 10:49 h (hora local)
Lugar del incidente: Aeropuerto de Menorca (LEMH)
Personas a bordo: Dos (2). Un piloto y un pasajero (ilesos)
Reglas de vuelo: VFR
Tipo de vuelo: Aviación general – Privado
Fecha de aprobación: 27 de junio de 2018

Resumen del accidente

El viernes 21 de julio, la aeronave AIRBUS A-321 con matrícula G-OZBH inició la aproximación ILS a la pista 01 del aeropuerto de Menorca (LEMH) autorizada por los servicios de control.

Momentos antes, la aeronave AQUILA A-210 con matrícula D-EPIG había despegado del aeródromo de San Luis (LESL), muy próximo al anterior, por la pista 02 para realizar un vuelo local según reglas de vuelo visual (VFR).

El piloto del avión AQUILA-210, que dijo tener a la vista al otro tráfico, fue autorizado por los servicios de control de aproximación a cruzar transversalmente de este a oeste y por detrás, la trayectoria de la aeronave AIRBUS-A321.

En ese momento, la tripulación del AIRBUS-A321 tuvo un aviso de *TCAS RA ("LEVEL OFF"),* por lo que nivelaron el avión y a continuación frustraron el aterrizaje (maniobra de "motor y al aire") para realizar una nueva aproximación, aterrizando finalmente sin novedad. La otra aeronave continuó su vuelo con normalidad. No hubo heridos entre los ocupantes de ambas aeronaves y tampoco se produjeron daños materiales.

La investigación ha determinado que el incidente ocurrió porque el piloto del avión AQUILA A-210 no siguió correctamente las instrucciones dadas por los servicios de control realizando una maniobra distinta a la que había solicitado y para la que había sido autorizado.

[1] La compañía dejó de operar en octubre 2017.
[2] Mientras no se indique lo contrario el informe se referirá a la hora local. La hora UTC se halla restando dos unidades.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

El viernes 21 de julio, la aeronave AIRBUS A-321 con matrícula G-OZBH había partido del aeropuerto de Birmingham – EGBB (Reino Unido) con destino al aeropuerto de Menorca – LEMH (Illes Balears - España).

A las 10:48:00 h inició la aproximación ILS a la pista 01 del aeropuerto de destino autorizado por los servicios de control.

Momentos antes, a las 10:44:45 h, a aeronave AQUILA A-210 con matrícula D-EPIG había despegado del aerérodromo de San Luis (LESL), próximo al anterior, por la pista 02 para realizar un vuelo local según reglas de vuelo visual (VFR).

El piloto del avión AQUILA-210, fue autorizado por los servicios de control de aproximación a cruzar transversalmente de este a oeste y por detrás, la trayectoria de la aeronave AIRBUS-A321.

A las 10:49:27 h, cuando la primera aeronave estaba a 2,5 NM de la pista volando a una altitud de 1.200 ft, la segunda aeronave realizó el cruce sin mantener separación horizontal, pasando 400 ft por debajo de la primera.

En ese momento, la tripulación del AIRBUS-A321 tuvo un aviso de TCAS RA ("LEVEL OFF"), por lo que nivelaron el avión y a continuación interrumpieron la maniobra de aproximación realizando posteriormente una nueva aproximación y aterrizando finalmente sin novedad.

La otra aeronave continuó su vuelo con normalidad.

No hubo heridos entre los ocupantes de ambas aeronaves y tampoco se produjeron daños materiales.

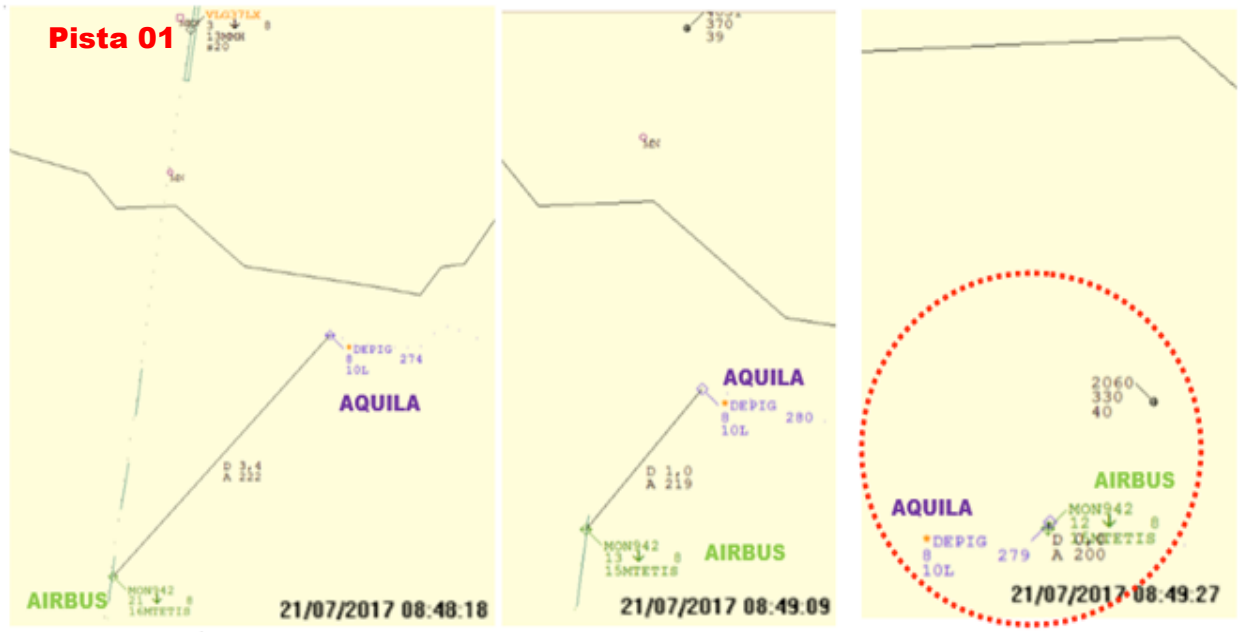

Figura 1. Secuencia del cruce vista en la pantalla RADAR.

Figura 2. Zona del cruce.

1.2. Lesiones personales

Lesiones	Tripulación		Pasajeros		Total en la aeronave		Otros	
	AIRBUS	AQUILA	AIRBUS	AQUILA	AIRBUS	AQUILA	AIRBUS	AQUILA
Muertos								
Lesionados graves								
Lesionados leves								
Ilesos	5	1	209	1	214	2		

1.3. Daños a la aeronave

Las aeronaves no tuvieron daños.

1.4. Otros daños

No se produjeron otros daños.

1.5. Información sobre el personal

1.5.1. *Tripulación de la aeronave AIRBUS*

El piloto tenía 52 años de edad y licencia de piloto de transporte de línea aérea ATPL(A), expedida el 14 de julio de 2014 por la autoridad de aviación civil del Reino Unido (UK CAA), con validez hasta el 31 de diciembre de 2017. Contaba con habilitaciones de vuelo instrumental, vuelo nocturno y habilitación del avión A-320. El reconocimiento médico, de Clase I estaba en vigor hasta el 12 de octubre de 2017.

El copiloto tenía 38 años y licencia de piloto de transporte de línea aérea ATPL(A), expedida el 20 de mayo de 2011 por la autoridad de aviación civil del Reino Unido (UK CAA), con validez hasta el 30 de noviembre de 2017. Contaba con habilitaciones de vuelo instrumental, vuelo nocturno, habilitación del avión A-320 y del avión DHC8.

El reconocimiento médico, de Clase I estaba en vigor hasta el 9 de febrero de 2018.

No se pudo obtener información sobre la experiencia de la tripulación.

1.5.2. *Piloto de la aeronave AQUILA A-210*

El piloto tenía 61 años y licencia de piloto, PPL(A), expedida el 11 de febrero de 2014, con validez hasta el 29 de febrero de 2018.

El reconocimiento médico, de Clase II estaba en vigor hasta el 10 de diciembre de 2018. Su experiencia de vuelo era de 2.074:09 h, realizadas casi todas en el tipo.

1.5.3. *Controlador de servicio*

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

También tenía la habilitación de control de vigilancia de aproximación (APS) y la de control de vigilancia aérea (ACS), ambas con anotación de control terminal (TCL).

Igualmente contaba con las habilitaciones de control de aeródromo visual (ADV) con anotación radar, de control de aproximación por instrumentos (APP) y de control de área (ACP).

La licencia y habilitaciones fueron expedidas por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) el 19 de septiembre de 2003 estaban todas en vigor, al igual que correspondiente certificado médico.

En la anotación de idioma tenía nivel seis (6) en español y nivel cinco (5) en inglés, que caducaba el 31 de enero de 2024.

1.6. Información sobre las aeronaves

El Airbus A-321-321 es un avión de transporte que tiene 44,51 m de longitud, 11,76 m de altura y 34,1 m de envergadura.

El modelo del incidente, con matrícula G-OZBH, fue fabricado en 2004 con número de serie 2105 y tenía un certificado de aeronavegabilidad estándar en vigor, expedido por la Administración de Aviación Civil de Reino Unido (U.K. Civil Aviation Authority) el 11 de febrero de 2008 de acuerdo con el certificado de tipo EASA.A.064 que tenía validez hasta el 25 de octubre de 2017.

1.6.1. *Aeronave AIRBUS A-321*

No se pudo recabar información sobre la última revisión de mantenimiento.

De acuerdo con el manual de técnicas para la tripulación de vuelo del operador, en el caso de un aviso TCAS el piloto a los mandos (PF) debe decir: "TCAS, tengo control" y no se debe iniciar ninguna maniobra evasiva, si no hay una resolución (RA).

Pero si se genera el aviso con una orden de resolución, TCAS RA, la tripulación deberá seguir las instrucciones dadas por el sistema, incluso si estas están en contradicción con las que le da el servicio de control. El manual avisa de que si el piloto no sigue la instrucción RA del TCAS, debe saber que el intruso también puede estar equipado con un dispositivo TCAS y en ese caso podría estar maniobrando acercándose a su aeronave como respuesta a una resolución RA que estaría coordinada con la que él mismo ha recibido. Esto podría comprometer una separación segura.

El manual indica que los directores de vuelo (FD) se deben desconectar una vez que se desconectan los pilotos automáticos (AP), para garantizar el modo de velocidad de empuje automático y para evitar posibles confusiones entre las indicaciones del director de vuelo y las órdenes acústicas del TCAS y del VSI.

La secuencia de acciones que se deben hacer es la siguiente:

— El piloto PF desconecta ambos FD, sin intentar ver al intruso.

— El piloto PF evitará maniobras excesivas y mantendrá la velocidad vertical fuera del área roja del VSI y dentro del área verde. Si es necesario, el PF debe usar el rango de velocidad máxima entre Va max [3] y Vmax.

— El piloto que monitoriza (PNF) debe notificar a ATC.

— La tripulación de vuelo nunca debe maniobrar en la dirección opuesta a la orden RA, porque las maniobras TCAS están coordinadas.

— Estando en la aproximación final, tras recibir alguna de las tres RA, "CLIMB", "CLIMB NOW", "INCREASE CLIMB", la tripulación de vuelo seguirá la RA hasta que esté libre de conflicto, luego frustrará el aterrizaje y realizará una nueva aproximación.

Cuando el conflicto se haya resuelto la tripulación debe reanudar la navegación normal, de acuerdo con las autorizaciones de los servicios de control.

1.6.2. *Aeronave AQUILA A-210*

La aeronave AQUILA A-210 AT07 con matrícula D-EPIG es un avión biplaza monocasco que tiene 10,3 m de envergadura, 7,3 m de longitud y una altura de 2,3 m. Pertenecía a un propietario privado.

[3] Velocidad de máximo ángulo de ataque.

La aeronave del incidente fue fabricada en 2007 con número de serie AT01-167. Su masa en vacío es 500 Kg y su masa máxima al despegue de 750 Kg. Llevaba montado un motor Rotax 912 S3 y una hélice MT-PROPELLER MTV-21-A/175-05 de dos palas y paso variable de 1,66 m de diámetro, fabricada con número de serie 070233.

Su velocidad de crucero es 191 Km/h y puede alcanzar una velocidad máxima de 241 Km/h. Su velocidad de pérdida es 80 Km/h.

Contaba con un certificado de aeronavegabilidad en vigor, que había sido emitido por la autoridad de aviación civil de Alemania (LBA) el 10 de marzo de 2017.

En el momento del accidente tenía 1.054:21 h de funcionamiento la aeronave. La última revisión de mantenimiento, correspondiente a una revisión general, se había realizado el 13 de marzo de 2017 cuando la aeronave tenía 993:33 h.

1.7. Información meteorológica

De acuerdo con la información facilitada por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), la situación meteorológica en el área del accidente era de viento flojo, aunque de dirección variable, la visibilidad era buena y había nubosidad baja que fue disminuyendo a lo largo de la mañana y la temperatura aumentando de 26º C a 28º C, no presentando ningún fenómeno significativo en Baleares.

1.8. Ayudas para la navegación

El avión AIRBUS-A321 realizaba la aproximación a la pista 01 con la ayuda del ILS de categoría I [4].

1.9. Comunicaciones

De las conversaciones entre la Torre de Control y el piloto se pudo establecer la siguiente secuencia de hechos:

– A las 10:47:10 h el piloto de la aeronave AQUILA A-210 fue autorizado a cruzar por detrás de la aeronave AIRBUS-A321 de MONARCH y colacionó. Acto seguido se informó al piloto del avión AIRBUS-A321.

[4] Un ILS de Categoría I permite aterrizajes con una visibilidad mínima de 2.400 ft (732 m) o 1.800 ft (549 m) en caso de que haya iluminación de la línea central y zonas de toma de la pista y un mínimo de techo de nubes de 200 ft (60 m)-

– A las 10:48:52 h se autorizó al piloto del AQUILA A-210 a realizar un viraje a la izquierda a petición suya.

– A las 10:49:34 h el piloto del AIRBUS-A321 comunicó que frustraba el aterrizaje por tener un aviso TCAS RA. El controlador le explica que había autorizado a la aeronave AQUILA A-210 a realizar un viraje a la izquierda pero que no lo ha hecho.

– A las 10:54:24 h el controlador le indica al piloto de la aeronave AQUILA A-210 que el AIRBUS-A321 ha tenido que frustrar el aterrizaje porque él se ha metido por debajo y éste se disculpa.

1.10. Información de aeródromo

1.10.1. *Aeródromo de San Luis*

El aeródromo de San Luis (LESL) está ubicado 2,5 Km al sur de Mahón (capital de la isla de Menorca), teniendo como punto de referencia de aeródromo (ARP) el de coordenadas 39º 51' 45" N – 4º 13' 07" E. Su elevación es de 60 m (197 ft) y opera con vuelos VFR. Tiene de una pista asfaltada de 1.850 m de longitud y 25 m de anchura designada como 02 – 20. El circuito de tránsito de aeródromo para aviones se realiza al este de la pista.

Como Apéndice A de este informe se incluye la información de aeródromo publicada por el Real Aeroclub de Málaga.

1.10.2. *Aeropuerto de Menorca*

El aeropuerto de Menorca (LEMH) está ubicado 4,5 Km al suroeste de Mahón (capital de la isla de Menorca), teniendo como punto de referencia de aeródromo (ARP) el de coordenadas 39º 51' 45" N – 4º 13' 7" E. Su elevación es de 92 m (301,83 ft) y opera con vuelos IFR y también VFR.

Está clasificado como Clave 4D de acuerdo con el Anexo 14 de OACI [5]. Dispone de una pista asfaltada de 2.250 m de longitud y 45 m de anchura designada como 1 – 19.

El circuito de tránsito de aeródromo para aviones se realiza al oeste de la pista.

[5] El número 4 indica una pista de longitud desde 1.00 m en adelante y la letra C una envergadura desde 36 m hasta 52 m (exclusive) y una anchura exterior entre ruedas del tren de aterrizaje principal desde 9 m hasta 14 m (exclusive). No obstante tiene autorizadas por AESA las aeronaves de clave E, A330-200 Y 787-800.

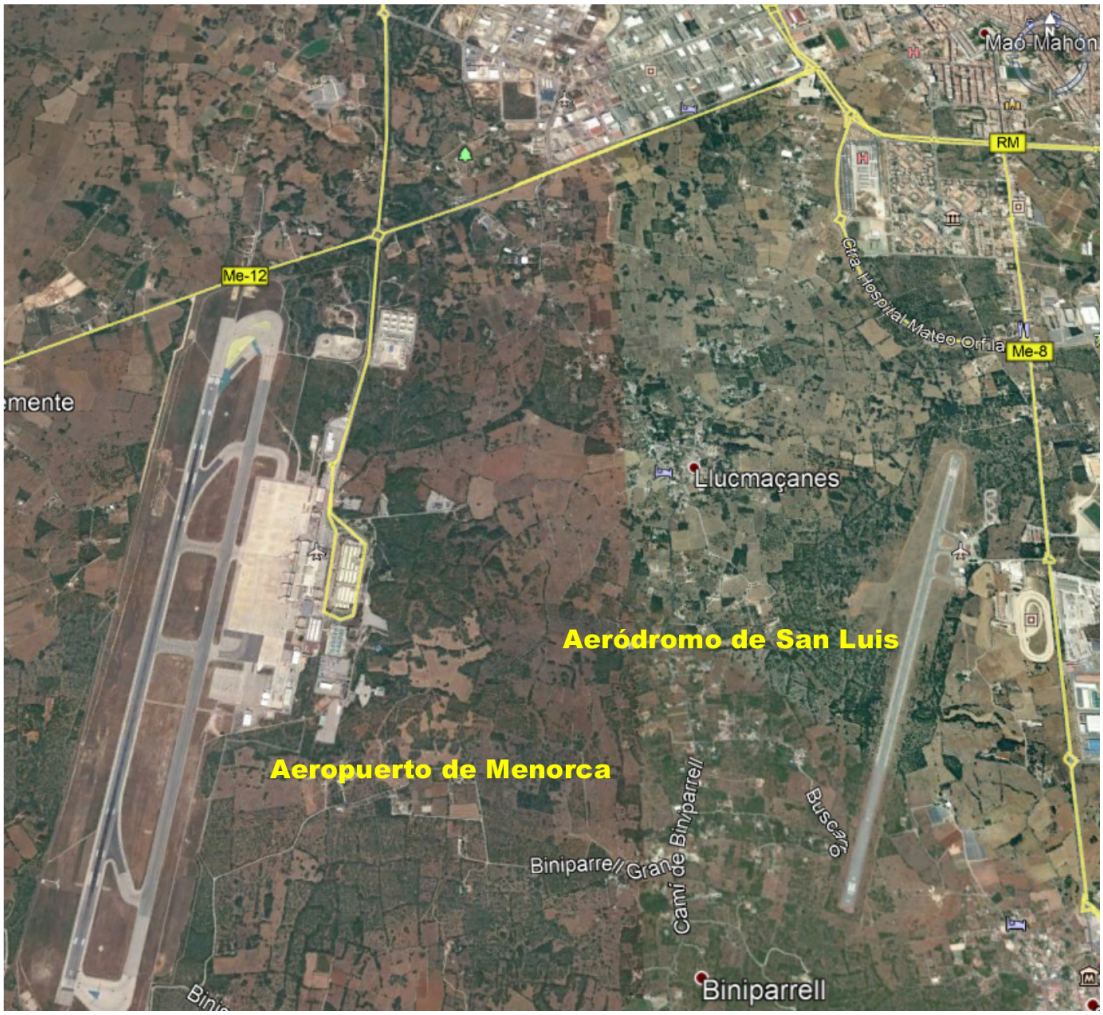

Figura 3. Aeropuerto de Menorca y aeródromo de San Luis.

1.11. Registradores de vuelo

Solamente la aeronave AIRBUS-A321 estaba obligada a llevar registradores de acuerdo a la normativa. No obstante, cuando la CIAIAC tuvo conocimiento del incidente ya no fue posible su recuperación.

1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto

No es aplicable en este caso.

1.13. Información médica y patológica

No es aplicable en este caso.

1.14. Incendio

No se produjo incendio.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

No es aplicable en este caso.

1.16. Ensayos e investigaciones

El proveedor de servicios de tránsito aéreo, ENAIRE realizó una investigación interna analizando el incidente y concluyó con que el suceso constituyó un incidente de tránsito aéreo del tipo b.1. "Cuasi-colisiones", b.1.2. "separación inadecuada" al no producirse el paso de la aeronave AQUILA A-210 de este a oeste del campo, de acuerdo a la información e instrucciones dadas por la Torre.

Según el informe de conclusiones, se había instruido a dicha aeronave para que notificase antes de cruzar la costa sur de la isla y también se le había suministrado información de tránsito sobre la aeronave AIRBUS A-321, que estaba en la aproximación final a la pista 01 del aeropuerto, en la posición número dos.

El piloto de la aeronave AQUILA confirmó que lo tenía a la vista y entonces se le instruyó para cruzar la costa sur por detrás de la aeronave AIRBUS-A321, siendo colacionada correctamente la instrucción, por el piloto de la aeronave AQUILA.

El avión AIRBUS-A321 también recibió información de tránsito sobre el avión AQUILA. Concretamente la posición y la altitud, así como que esta cruzaría por detrás de su trayectoria de aproximación.

A la aeronave AQUILA se le suministró información de tránsito por segunda vez, cuando la aeronave AIRBUS-A321 estaba a 3 NM en final, exactamente cuando el controlador detectó que se acercaba a la trayectoria de aproximación de esta.

El AQUILA A-210 acusó recibo de la información suministrada y requirió poder realizar una órbita a su izquierda, que fue aprobada, con el recordatorio de que cruzase por detrás del avión AIRBUS-A321. Sin embargo, no cruzó por detrás, sino que pasó 400 ft por debajo, momento en el que la aeronave AIRBUS-A321 tuvo un aviso TCAS RA y frustró la aproximación, recibiendo instrucciones del ATC posteriormente para realizar una nueva aproximación, que fue completada sin otra novedad.

La investigación determinó como factor causal principal del incidente, el incumplimiento de las instrucciones que ATC dio al piloto de la aeronave AQUILA A-210 sobre las

condiciones para cruzar la trayectoria de aproximación final a la pista 01 de la aeronave AIRBUS-A321.

1.17. Información sobre organización y gestión

No es relevante para la investigación.

1.18. Información adicional

1.18.1 *Informe de la tripulación de la aeronave AIRBUS-A321*

Ambos pilotos proporcionaron informes del incidente que indicaron que, mientras se encontraban en la aproximación final con el ILS a LEMH, se les notificó que un avión volaba cerca de ellos. Identificaron el avión y luego recibieron un aviso TCAS RA. El Comandante desactivó el piloto automático y niveló el avión. Aunque advirtieron que el otro avión se alejaba de ellos, decidieron realizar una aproximación frustrada. Después realizaron de nuevo la aproximación y aterrizaron sin más incidentes. La revisión de los datos de vuelo obtenidos a través del programa FDM de la compañía confirmó la información facilitada por los dos pilotos y confirmó que la tripulación tomó las acciones correctas de acuerdo con el aviso TCAS.

1.18.2 *Informe del piloto de la aeronave AQUILA A-210*

El piloto informó de que a las 10:40 h solicitó a la torre del aeródromo la autorización de despegue por la pista 02 para a continuación dirigirse al sur con la intención de dar una vuelta alrededor de la isla.

Una vez que despegó pasó por La Mola hacia el sur y luego viró hacia el oeste. En Cala Torret confirmó su posición. La torre le preguntó si tenía a la vista a dos aeronaves que se aproximaban a la pista del aeropuerto de Menorca y respondió afirmativamente a esta pregunta, lo que considera que podría haber sido ser incorrecto. Luego obtuvo la autorización para cruzar la línea de base de la aproximación a la pista 01 después del segundo avión.

Sin embargo, solo tuvo contacto visual con el primero de ellos. El segundo (G-OZBH) no era visible desde su posición y altitud, que era menos de 1.000 ft, debido a que la base de las nubes era 2.000 ft.

Cuando el avión estaba debajo de la base de la nube, informó a la torre que iniciaría un círculo completo a la izquierda. Sin embargo, la distancia con la aeronave de matrícula G-OZBH ya era tal que el piloto tuvo que frustrar la aproximación.

La torre le dijo que 'por su culpa' el AIRBUS-A321 había tenido que frustrar la aproximación. Se disculpó por la situación que había ocurrido.

En su declaración también añadió que "habitualmente viajaba mucho por Europa y por otras zonas de América, habiendo vivido situaciones similares de proximidad entre vuelos IFR y VFR". Comentó que le "hubiera gustado un poco más de cooperación desde la torre de Menorca, porque en otros aeropuertos comerciales con tráficos IFR / VFR, al avión VFR se le pone en espera más pronto. Sin embargo desde la torre de Menorca se autorizó al tráfico VFR para cruzar la senda de aproximación de un vuelo IFR".

Esta autorización se basó solamente en el hecho de que el piloto VFR creía estar viendo al segundo avión. Según su opinión, desde la torre se debería tener una visión general más completa y haber escalonado la secuencia de otra manera, ya que la torre también le estaba viendo a él en la pantalla radar.

También comentó que su apreciación no servía como disculpa a su acción.

1.18.3 *Informe del controlador de servicio*

Después El tráfico visual D-EPIG despegó del aeródromo de San Luis y pidió cruzar la aproximación sur estando en uso la pista 01 y habiendo dos tráficos en final.

Se le preguntó si tenía a la vista al segundo tráfico, que estaba en final, una aeronave del operador Monarch, y contestó que sí.

Se le instruyo a cruzar detrás de dicha aeronave. Mientras tanto informó a la aeronave de Monarch de que había un tráfico VFR a su derecha que iba a cruzar por detrás de él.

Dicho tráfico iba por la línea de costa, bastante bajo y por esta razón no tenía contacto visual con él, pero sí con el avión de Monarch, aunque los estaba viendo a los dos en la pantalla radar. Por eso veía que el tráfico VFR se estaba acercando a la senda de aproximación del otro. Le confirmé posición del que estaba en final y me contestó que quería efectuar un viraje de 360º a su izquierda. Fue autorizado, pero enseguida me di cuenta de que no hacía el viraje y tampoco me informó en ningún momento de que había cambiado de parecer.

Finalmente el avión que estaba en final decidió frustrar la aproximación por que tuvo un aviso TCAS RA. Al informar más tarde al tráfico VFR que la otra aeronave había tenido que frustrar la aproximación "por su culpa", se disculpó.

1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

No es aplicable en este caso.

2. ANÁLISIS

De acuerdo con la información facilitada por la AEMET la visibilidad era buena en la zona del incidente, aunque había nubosidad baja por lo que es posible que tal y como dijo el piloto de la aeronave AQUILA A-210, en un momento creyera tener a la vista al avión AIRBUS-A321 y realmente lo confundiera con el otro que estaba aproximándose a la pista por delante.

Lo que sí parece claro es que debió dudar y por eso pidió al controlador que le autorizara a hacer un viraje a su izquierda para alejarse de la senda de aproximación. Por eso, no se comprende bien que después de estar autorizado para una maniobra que él mismo había solicitado continuase con el cruce y provocase la maniobra frustrada del otro avión.

Este cambio de parecer supuso bastante riesgo y estuvo a punto de provocar una colisión en vuelo.

La proximidad entre el aeropuerto y el aeródromo configuran un área donde hay un riesgo de que situaciones similares se puedan dar, lo que hace que las personas que trabajan en el servicio de control tengan que extremar las precauciones.

En este caso la actuación de los servicios de control fue correcta.

En el caso de la tripulación del avión AIRBUS-A321, por lo indicado en sus declaraciones se entiende que en general realizaron el seguimiento del TCAS RA correctamente.

3. CONCLUSIONES

3.1. Constataciones

— La aeronave AQUILA A-210 con matrícula D-EPIG había partido del aeródromo LESL y realizaba un vuelo visual.

— La aeronave AIRBUS-A321 G-OZBH realizaba la aproximación ILS a la pista 01 del aeropuerto de Menorca (LEMH).

— Tanto la tripulación del AIRBUS-A321 como el piloto del AQUILA A-210 tenían sus respectivas licencias y certificados médicos en vigor.

— El controlador también tenía su licencia y reconocimiento médico en vigor.

— La documentación de ambas aeronaves estaba en regla.

— El piloto de la aeronave AQUILA A-210, que confirmó tener el tráfico a la vista, fue autorizado por los servicios de control para cruzar por detrás del avión AIRBUS-A321 y colacionó la instrucción.

— Poco después éste piloto solicitó realizar un viraje a la izquierda y fue autorizado.
— En vez de realizar el viraje continuó con su trayectoria y pasó 400 ft por debajo de la aeronave AIRBUS-A321.

— EL avión AIRBUS-A321 tuvo un aviso TCAS RA y frustró la aproximación, volviendo a realizar una segunda aproximación y aterrizando con normalidad.

— La aeronave AQUILA A-210 prosiguió con su viaje sin novedad.

3.2. Causas / Factores contribuyentes

La causa del incidente fue que el piloto del avión AQUILA A-210 no siguió correctamente las instrucciones dadas por los servicios de control realizando una maniobra distinta a la que había solicitado y para la que había sido autorizado.

4. RECOMENDACIONES

Ninguna.