



**COMISIÓN DE
INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES
E INCIDENTES DE
AVIACIÓN CIVIL**

Informe técnico IN-031/2017

Incidente ocurrido el día 6 de diciembre de 2017, entre las aeronaves ATR 72-212A, con matrícula EC-MPI y operada por CANAIR y PIPER PA28-181, con matrícula EC-JMT y operada por el Real Aero Club de Tenerife, en las proximidades del punto TESEL del TMA (área de control terminal) Canarias



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

Informe técnico

IN-031/2017

**Incidente ocurrido el día 6 de diciembre de 2017,
entre las aeronaves ATR 72-212A,
con matrícula EC-MPI y operada por CANAIR y
PIPER PA28-181, con matrícula EC-JMT y
operada por el Real Aero Club de Tenerife,
en las proximidades del punto TESEL del TMA
(área de control terminal) Canarias**

© Ministerio de Fomento
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

NIPO Línea: 161-18-163-2

NIPO Papel: 161-18-162-7

Depósito legal: M-20881-2018

Maquetación: David García Arcos

Impresión: 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) n.º 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	vi
SINOPSIS	viii
1. INFORMACIÓN FACTUAL	1
1.1. Antecedentes del vuelo	1
1.2. Lesiones personales.....	2
1.3. Daños a las aeronaves	2
1.4. Otros daños	2
1.5. Información sobre el personal	2
1.5.1. Información sobre la tripulación de la aeronave ATR 72-212A	2
1.5.2. Información sobre la tripulación de la aeronave PIPER PA28-181	3
1.5.3. Información sobre el controlador de Tenerife Norte Aproximación (XOAPP)	3
1.5.4. Información sobre el controlador de Tenerife Sur Aproximación	3
1.5.5. Información sobre el controlador nº 13 del sector GCCCINB del TMA de Canarias	4
1.5.6. Información sobre el controlador nº 2 del sector GCCCINB del TMA de Canarias	4
1.6. Información sobre las aeronaves.....	4
1.6.1. Información sobre la aeronave ATR 72-212A	4
1.6.2. Información sobre la aeronave PIPER PA28-181	5
1.7. Información meteorológica	5
1.8. Ayudas para la navegación.....	5
1.9. Comunicaciones.....	9
1.10. Información de aeródromo.....	11
1.11. Registradores de vuelo	11
1.12. Información sobre los restos de la aeronave siniestrada y el impacto.....	11
1.13. Información médica y patológica.....	11
1.14. Incendio.....	11
1.15. Aspectos relativos a la supervivencia.....	12
1.16. Ensayos e investigaciones.....	12
1.16.1. Declaración de la tripulación de la aeronave ATR 72-212A	12
1.16.2. Declaración de la tripulación de la aeronave PIPER PA28-181.....	12
1.16.3. Declaración del controlador de Tenerife Norte Aproximación (XOAPP)	13
1.16.4. Declaración del controlador nº 1 del sector GCCCINB del TMA de Canarias	14
1.16.5. Declaración del controlador nº 2 del sector GCCCINB del TMA de Canarias	15

1.17. Información sobre organización y gestión.....	16
1.17.1. Información sobre el operador de la aeronave ATR 72-212A	16
1.17.2. Información sobre el operador de la aeronave PIPER PA28-181.....	17
1.18. Información adicional.....	17
1.18.1. Espacio aéreo en el que se encontraban las aeronaves en el momento del incidente.....	17
1.18.2. Carta de acuerdo entre el aeropuerto de Tenerife Sur (GCTS) y el de Tenerife Norte (GCXO)	19
1.18.3. Espacio aéreo de clase D	21
1.18.4. Información de tráfico.....	21
1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces	22
2. ANÁLISIS	23
2.1. Servicio de control aéreo proporcionado a la aeronave PIPER PA28-181	23
2.2. Servicio de control aéreo proporcionado a la aeronave ATR 72-212A.....	24
2.3. Coordinación entre los controladores ejecutivos nº 1 y nº 2 del sector GCCCINB	24
2.4. Coordinación entre los controladores de Tenerife Sur Aproximación y del sector GCCCINB.....	25
2.5. Coordinación entre los controladores de Tenerife Norte Aproximación y Tenerife Sur Aproximación.....	25
2.6. Coordinación entre los controladores de Tenerife Norte Aproximación y del sector GCCCINB.....	26
3. CONCLUSIONES	27
3.1. Constataciones	27
3.2. Causas/factores contribuyentes	28
4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL	29

Abreviaturas

° ' "	Grado(s), minuto(s) y segundo(s) sexagesimal(es)
° C	Grado(s) centígrado(s)
ACC	Centro de Control de Área
ACP	Habilitación de control de área
ACS	Habilitación de control de vigilancia de área
ADI	Habilitación de control de aeródromo por instrumentos
ADV	Habilitación de control de aeródromo visual
AEMET	Agencia Estatal de Meteorología
AESA	Agencia Estatal de Seguridad Aérea
AGL	Sobre el nivel del terreno
AIP	Publicación de Información Aeronáutica
AIR	Anotación en la licencia de control aéreo
AMSL	Sobre el nivel medio del mar
APP	Servicio de Control de aproximación
APS	Habilitación de control de vigilancia de aproximación
ATC	Control de Tránsito Aéreo
ATO	Organización de Entrenamiento Aprobada
ATPL	Licencia de Piloto de Transporte de Línea Aérea
CAMO	Organización de Gestión del Mantenimiento de la Aeronavegabilidad
CPL	Licencia de Piloto Comercial
CTR	Zona de Control
E	Punto de Notificación VFR sobre la Playa de las Teresitas
FL	Nivel de Vuelo
ft	Pie(s)
GCCC	Canarias FIC/ACC
GCLA	Aeropuerto de La Palma
GCTS	Aeropuerto de Tenerife Sur
GCXO	Aeropuerto de Tenerife Norte
GMC	Anotación en la licencia de control de movimientos en tierra
GMS	Anotación en la licencia de vigilancia de movimientos en tierra
h	Hora(s)
hPa	Hectopascal(es)
IAS	Velocidad Indicada
IFR	Reglas de Vuelo por Instrumentos
IR	Habilitación instrumental
Kg	Kilogramos

Km	Kilómetros
m	metro(s)
METAR	Informe Meteorológico Ordinario de Aeródromo
MHz	Megahercios
N	Punto de Notificación VFR sobre Punta del Hidalgo
NM	Milla Marinas
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
PPL	Licencia de Piloto Privado
QNH	Reglaje de la subescala del altímetro para obtener la elevación estando en tierra
RA	Aviso de resolución
RAD	Anotación de control radar de aeródromo
RWY	Pista
S	Punto de Notificación VFR sobre Las Caletillas
s	Segundos
SACTA	Sistema Automatizado de Control de Tránsito Aéreo
SEP	Habilitación de avión monomotor de pistón
SERA	Reglamento Europeo de Reglas del Aire
SID	Salida Normalizada por Instrumentos
STCA	Alerta temprana de conflicto
TA	Aviso de proximidad de tráfico
TCAS	Sistema de Alerta de Tránsito y Anti-colisión
TCL	Anotación en la licencia de control de terminal
TMA	Área de Control Terminal
TSAPP	Control de aproximación de Tenerife Sur
TWR	Torre de Control de aeródromo
UTC	Tiempo Universal Coordinado
VFR	Reglas de Vuelo Visual
VAC	Violación de alerta de conflicto
VHF	Muy alta frecuencia
VOR	Radiofaro omnidireccional VHF
W	Punto de Notificación VFR sobre Santa Úrsula
XOAPP	Control de aproximación de Tenerife Norte

Sinopsis

Aeronave 1.

Propietario:	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, Banco Santander, Bankinter, Banco de Sabadell, Caixabank
Operador:	Canarias Airlines Compañía de Aviación S.L. (CANAIR)
Aeronave:	ATR 72-212A
Personas a bordo:	4 tripulantes y 74 pasajeros, ilesos
Tipo de vuelo:	Transporte aéreo comercial – Regular – Interior – Pasajeros
Fase de vuelo:	En ruta – Crucero
Tipo de operación:	IFR

Aeronave 2.

Propietario:	Real Aero Club de Tenerife
Operador:	Real Aero Club de Tenerife
Aeronave:	PIPER PA28-181
Personas a bordo:	4, ilesos
Tipo de vuelo:	Aviación general – Privado
Fase de vuelo:	En ruta – En espera
Tipo de operación:	VFR

Fecha y hora del incidente: 6 de diciembre 2017, 15:18 h¹

Lugar del incidente: En las proximidades del punto TESEL del TMA
(área de control terminal) Canarias

Fecha de aprobación: 28 de marzo de 2018

¹ La referencia horaria utilizada en este informe es la hora local en Canarias. La hora UTC coincide con la hora local en Canarias.

Resumen del suceso:

La aeronave PIPER PA28-181 estaba realizando un vuelo privado, bajo Reglas de Vuelo Visual (VFR). Había despegado del aeropuerto de Tenerife Norte (GCXO) con intención de recorrer el perímetro de la isla de Tenerife en sentido horario, sobrevolar a 10.500 pies el parque rural de Teno, situado en el extremo noroccidental de la isla, y regresar por el norte de la isla al aeropuerto de partida.

La aeronave ATR 72-212A despegó del aeropuerto de Tenerife Norte (GCXO) por la pista 12 utilizando la maniobra de salida instrumental (SID) ARACO3K y fue autorizada a ascender al nivel requerido, FL100, y posteriormente a volar directo al fijo de la milla 8,5.

Cuando ambas aeronaves se encontraban en el noroeste de la isla de Tenerife, en las proximidades del punto TESEL, se produjo el incidente. La separación horizontal fue de 1,13 millas y la vertical de 200 pies.

En ese momento, las aeronaves se encontraban en contacto radio con dependencias del servicio de control de tránsito aéreo distintas. La aeronave PIPER PA28-181 recibió información del otro tráfico y estableció contacto visual con el mismo. Tras establecer contacto visual, mantuvo propia separación con la aeronave ATR 72-212A.

La investigación ha determinado que este incidente fue causado porque el controlador del sector GCCCINB no dio información de tráfico a la aeronave ATR 72-212A.

Fueron factores contribuyentes:

- La falta de cumplimiento por los controladores de la carta de acuerdo entre dependencias en cuanto a transferencias de control.
- Un relevo deficiente de puesto de control tras ausencia temporal del controlador del sector GCCCINB.

1. INFORMACIÓN FACTUAL

1.1. Antecedentes del vuelo

La aeronave PIPER PA28-181 estaba realizando un vuelo privado, bajo Reglas de Vuelo Visual (VFR). Había despegado del aeropuerto de Tenerife Norte (GCXO) con intención de recorrer el perímetro de la isla de Tenerife en sentido horario, sobrevolar a 10.500 pies el parque rural de Teno, situado en el extremo noroccidental de la isla, y regresar por el norte de la isla al aeropuerto de partida.

En el momento del incidente, la aeronave se encontraba en contacto con el controlador de Tenerife Norte Aproximación ya que el controlador del sector GCCCINB, responsable del espacio aéreo en el cual se encontraba la aeronave, decidió la transferencia de comunicaciones de este vuelo al controlador de la mencionada dependencia de control.

La aeronave ATR 72-212A despegó del aeropuerto de Tenerife Norte (GCXO) por la pista 12 utilizando la SID ARACO3K y fue autorizada a ascender a nivel FL100, como había requerido, y posteriormente a volar directo al fijo de la milla 8,5. Esta aeronave, en el momento del incidente, se encontraba en contacto con el controlador del sector GCCCINB, que no era consciente de la situación de la aeronave PIPER PA28-181 y de que pudiese afectar a la otra.

Instantes antes de producirse el incidente, la aeronave PIPER PA28-181 comunicó al controlador de Tenerife Norte Aproximación su intención de descender a final de la pista 12. El controlador le informó que había un despegue alcanzando el nivel de vuelo FL100, a 10 millas al Noreste de su posición y que era un ATR.

Posteriormente, el controlador de Tenerife Norte Aproximación informó a la aeronave PIPER PA28-181 que la distancia con la otra aeronave era de 5 millas. Además, el controlador la instruyó para mantener nivel de vuelo FL105 ó FL110 hasta tenerla a la vista y quedase libre de su trayectoria.

Tras establecer contacto visual, la aeronave PIPER PA28-181 mantuvo propia separación con el ATR 72-212A y, una vez libre de tráfico, fue autorizada por el controlador de Tenerife Norte Aproximación a continuar el descenso y proceder a final de la pista 12 del aeropuerto de Tenerife Norte.

Las aeronaves continuaron sus vuelos sin más incidencias.

1.2. Lesiones personales

Lesiones de personas a bordo de la aeronave ATR 72-212A

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total en la aeronave	Otros
Mortales				
Lesionados graves				
Lesionados leves				No se aplica
Ilesos	4 ²	74	78	No se aplica
TOTAL	4	74	78	

Lesiones de personas a bordo de la aeronave PIPER PA28-181

Lesiones	Tripulación	Pasajeros	Total en la aeronave	Otros
Mortales				
Lesionados graves				
Lesionados leves				No se aplica
Ilesos	1	3	4	No se aplica
TOTAL	1	3	4	

1.3. Daños a las aeronaves

No se produjeron daños en las aeronaves.

1.4. Otros daños

No se produjeron daños de ningún otro tipo.

1.5. Información sobre el personal

1.5.1. Información sobre la tripulación de la aeronave ATR 72-212A

El piloto, de nacionalidad española y 40 años de edad, contaba, entre otras, con una licencia de piloto de transporte de línea aérea de avión ATPL(A) expedida el 19 de septiembre de 2011 por AESA y habilitaciones ATR 42/72 e IR(A) válidas hasta el 28 de febrero del 2018.

2 2 tripulantes en cabina de vuelo y 2 tripulantes en cabina de pasajeros.

El piloto disponía de certificado médico de Clase 1 válido hasta el 16 de junio de 2018.

El copiloto, de nacionalidad española y 33 años de edad, contaba con una licencia de piloto comercial de avión CPL(A) expedida el 24 de julio de 2006 por AESA y habilitaciones ATR 42/72 e IR(A) válidas hasta el 30 de abril del 2018.

El piloto disponía de certificado médico de Clase 1 válido hasta el 2 de septiembre de 2018.

1.15.2. Información sobre la tripulación de la aeronave PIPER PA28-181

El piloto, de nacionalidad eslovaca y 41 años de edad, contaba con una licencia de piloto privado de avión PPL(A) expedida el 23 de febrero de 2007 por AESA y habilitación SEP (land), válida hasta el 31 de enero del 2019, y NIGHT.

El piloto disponía de certificado médico de Clase 2 válido hasta el 9 de junio de 2018.

1.15.3. Información sobre el controlador de Tenerife Norte Aproximación (XOAPP)

El controlador de Tenerife Norte Aproximación, de nacionalidad española y 49 años de edad, disponía de una licencia, con fecha de primera expedición de 21 de febrero del 2002, con las siguientes habilitaciones: ADV, ADI (con las anotaciones: AIR, GMC, TWR, GMS y RAD), APP, APS (con la anotación TCL), ACP y ACS (con la anotación TCL). Para la unidad GCXO tenía la habilitación: ADI/TWR/GMS/RAD y APS con fecha de caducidad el 28 de julio del 2018.

Disponía de un certificado médico Clase 3 con vencimiento el 19 de julio del 2018.

1.5.4. Información sobre el controlador de Tenerife Sur Aproximación

El controlador de Tenerife Sur Aproximación, de nacionalidad española y 49 años de edad, disponía de una licencia, con fecha de primera expedición de 28 de febrero del 2002, con las siguientes habilitaciones: ADV, ADI (con las anotaciones: AIR, GMC, TWR, GMS y RAD), APP, APS (con la anotación TCL), ACP y ACS (con la anotación TCL). Para la unidad GCTS tenía la habilitación: ADI/TWR/RAD y APS con fecha de caducidad el 17 de julio del 2018.

Disponía de un certificado médico Clase 3 con vencimiento el 2 de abril del 2018.

1.5.5. Información sobre el controlador nº 1³ del sector GCCCINB del TMA de Canarias

El controlador nº 1 del sector GCCCINB del TMA de Canarias, de nacionalidad española y 56 años de edad, disponía de una licencia, con fecha de primera expedición de 15 de febrero del 1993, con las siguientes habilitaciones: ADV, ADI (con las anotaciones: AIR, GMC, TWR, GMS y RAD), APP, APS (con la anotación TCL), ACP y ACS (con la anotación TCL). Para la unidad GCCC tenía la habilitación: ACP, APS y ACS con fecha de caducidad el 11 de agosto del 2018.

Disponía de un certificado médico Clase 3 con vencimiento el 28 de marzo del 2018.

1.5.6. Información sobre el controlador nº 2 del sector GCCCINB del TMA de Canarias

El controlador nº 2 del sector GCCCINB del TMA de Canarias, de nacionalidad española y 59 años de edad, disponía de una licencia, con fecha de primera expedición de 30 de marzo del 1982, con las siguientes habilitaciones: ADV, ADI (con las anotaciones: AIR, GMC, TWR, GMS y RAD), APP, APS (con la anotación TCL), ACP y ACS (con la anotación TCL). Para la unidad GCCC tenía la habilitación: ACP, APS y ACS con fecha de caducidad el 24 de abril del 2018.

Disponía de un certificado médico Clase 3 con vencimiento el 25 de octubre del 2018.

1.6. Información sobre las aeronaves

1.6.1. Información sobre la aeronave ATR 72-212A

La aeronave ATR 72-212A, con matrícula EC-MPI y número de serie 1396, fue construida en el año 2017 y matriculada en el registro de matrículas de AESA el 25 de agosto de ese mismo año. Está equipada con dos motores PRATT & WHITNEY, modelo PW-127M.

Dispone de certificado de aeronavegabilidad, expedido por AESA, y de un certificado de revisión de la aeronavegabilidad válido hasta el 9 de marzo del 2018.

3 En el incidente estuvieron involucrados dos controladores del sector GCCCINB. El denominado controlador nº 1 solicitó al controlador nº 2 que le sustituyese momentáneamente. Durante esta sustitución se produjo el suceso.

1.6.2. Información sobre la aeronave PIPER PA28-181

La aeronave PIPER PA28-181, con matrícula EC-JMT y número de serie 28-7790327, fue construida en el año 1977 y matriculada en el registro de matrículas de AESA el 19 de octubre del 2009. Está equipada con un motor LYCOMING modelo O-360-A4M. Según figura en el registro de matrículas, su peso en vacío son 714 Kg y su peso máximo son 1.157 kg.

Dispone de un certificado de aeronavegabilidad, expedido por la Dirección General de Aviación Civil, y de un certificado de revisión de la aeronavegabilidad, en base a la revisión realizada por la CAMO ES.MG.135, válido hasta el 19 de septiembre del 2018.

1.7. Información meteorológica

El incidente ocurrió a las 15:18 h UTC, los METAR emitidos a las 15:00 h y 15:30 h UTC para el Aeropuerto de Tenerife Norte (GCXO) fueron:

METAR GCXO 061500Z 12014KT 100V160 CAVOK 15/06 Q1026 NOSIG=

METAR GCXO 061530Z 13016KT 100V170 CAVOK 15/05 Q1026 NOSIG=

Dichos reportes informan de condiciones de vientos de dirección variable con componente sureste e intensidad entre 14 y 16 nudos, condiciones de visibilidad de más de 10 km y cielo despejado de nubes, temperatura de 15 °C, el punto de rocío entre 5 y 6 °C y la presión (QNH) de 1.026 hPa sin que se esperasen cambios significativos.

1.8. Ayudas para la navegación

Se incluye, a continuación, los momentos más significativos de las trazas radar de las aeronaves involucradas en el incidente.

A las 15:01:08 h, la aeronave PIPER PA28-181, con distintivo de llamada RCD732, se encontraba en el noroeste de la isla de Tenerife a nivel de vuelo FL104, como puede observarse en la siguiente imagen.

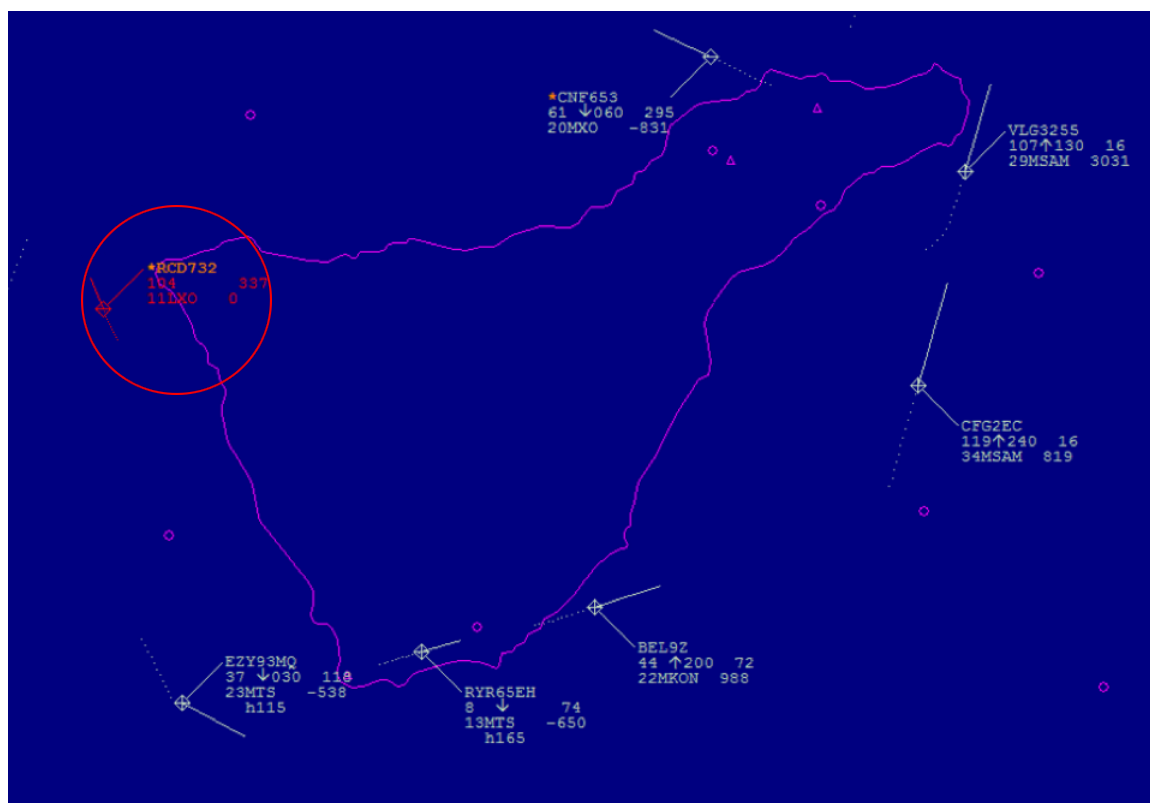


Ilustración 1. Situación de la aeronave RCD732 a las 15:01:08 h

Minutos después, a las 15:09:56 h se observa que la aeronave PIPER PA28-181, con distintivo de llamada RCD732, vuela en dirección este hacia el aeropuerto de Tenerife Norte, bordeando la isla de Tenerife, y que la aeronave ATR 72-212A, con distintivo de llamada RSC631, está despegando en el aeropuerto de Tenerife Norte:

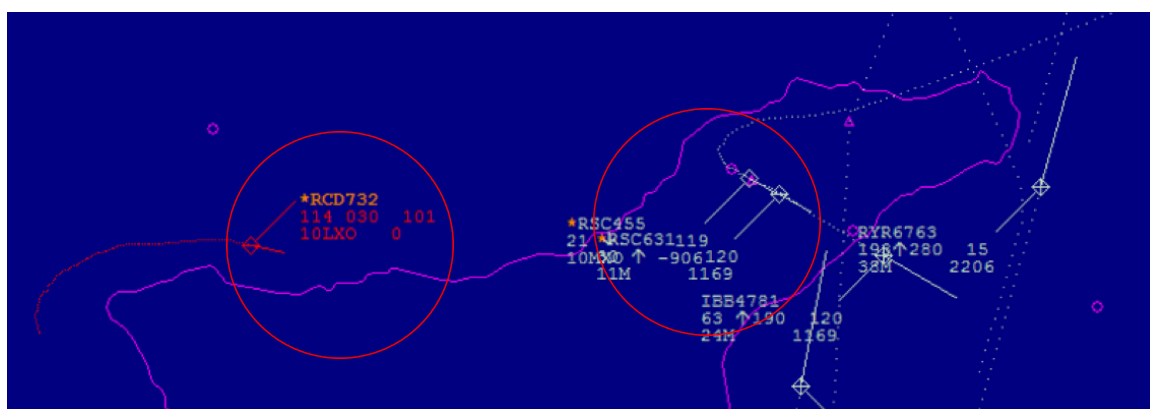


Ilustración 2. Situación de las aeronaves a las 15:09:56 h

A las 15:16:29 h se observa que la aeronave ATR 72-212A, con distintivo de llamada RSC631, está ascendiendo al nivel de vuelo autorizado FL100. En este instante la distancia entre ambas aeronaves es de 13,9 millas:

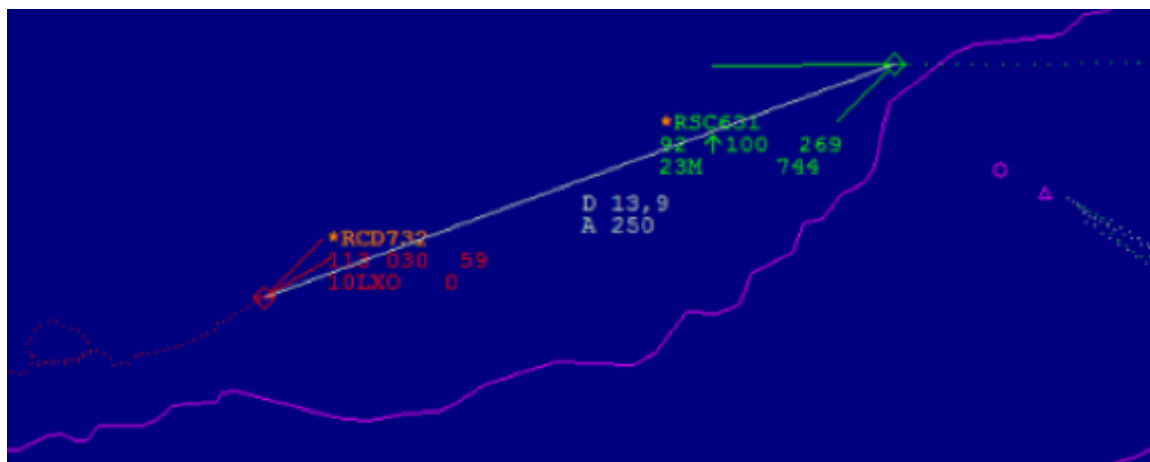


Ilustración 3. Situación de las aeronaves a las 15:16:29 h

A las 15:17:49 h la previsión de alerta de conflicto (PAC) del STCA⁴ ha saltado en la pantalla del controlador aéreo del sector GCCCINB.

A las 15:18:09 h las aeronaves se encuentran separadas 5 NM aproximadamente como se observa en la figura siguiente:

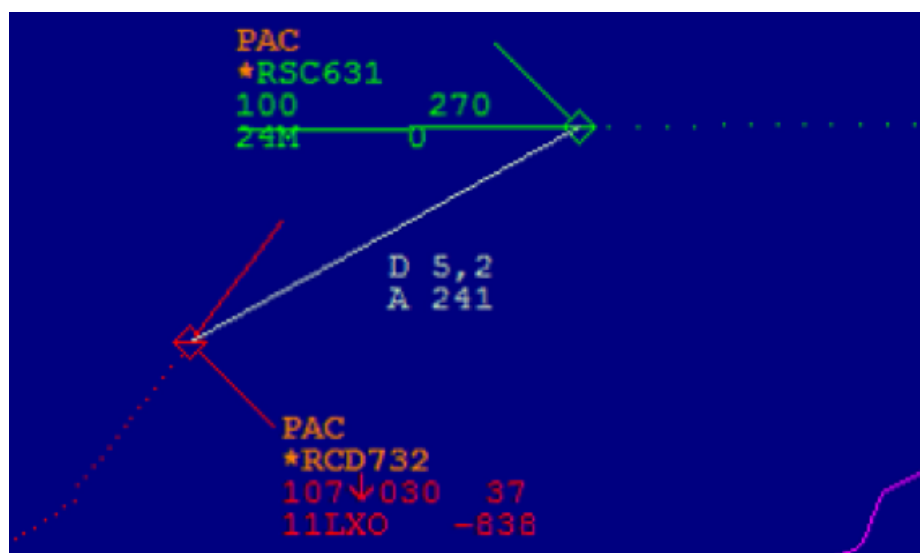


Ilustración 4. Situación de las aeronaves a las 15:18:09

4 STCA Short Term Conflict Alert. Alerta temprana de conflicto.

Segundos después, a las 15:18:35 h la distancia entre las aeronaves se redujo hasta las 3 NM:



Ilustración 5. Posición de las aeronaves a las 15:18:35 h

Posteriormente, a las 15:19:06 h se alcanzó la mínima distancia entre ambas aeronaves. Las aeronaves estaban separadas horizontalmente por una distancia de 1,1 NM. La aeronave ATR 72-212A, con distintivo de llamada RSC631, volaba manteniendo el nivel de vuelo autorizado (FL100) y la aeronave PIPER PA28-181, con distintivo de llamada RCD732, después de indicar que tenía contacto visual y mantenía propia separación con el tráfico que le afectaba, cruzaba nivel de vuelo FL102 en descenso a 3000 ft acorde a la autorización de propia separación recibida.

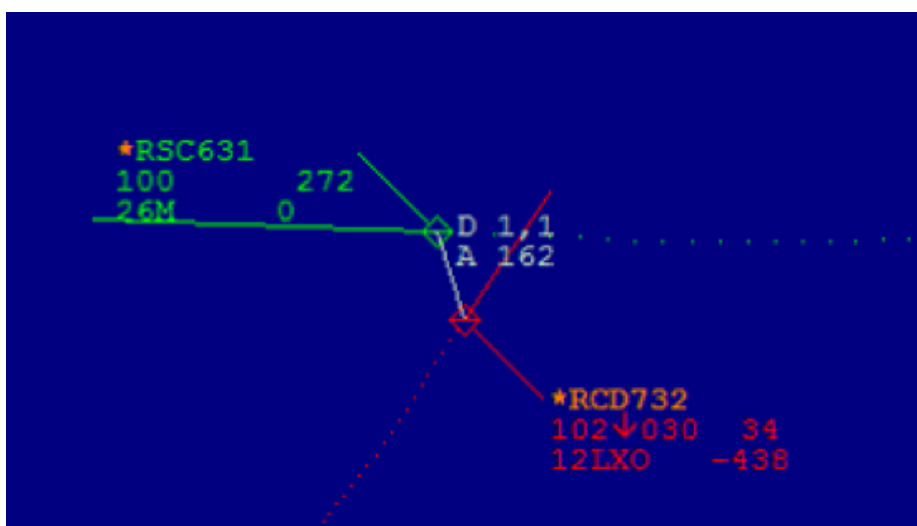


Ilustración 6. Situación de las aeronaves a las 15:19:06 h

1.9. Comunicaciones

Se incluyen las comunicaciones más significativas mantenidas entre los pilotos y los controladores para el análisis posterior del incidente.

A las 14:33:28 h, cuando la aeronave PIPER PA28-181, con distintivo de llamada RCD732, se encontraba a 3000 ft sobre el punto "S", contactó con el controlador de XOAPP (Tenerife Norte Aproximación) y le solicitó autorización para ascender al nivel de vuelo FL105. El controlador le preguntó sus intenciones y el piloto le respondió que "daría una vuelta" a la isla de Tenerife, hasta el parque rural de Teno, subiría a 10.500 pies, haría un par de fotos al Teide y volvería bajando por el Norte para aterrizar por la pista 12 del aeropuerto de Tenerife Norte.

Como la aeronave penetraría en la aproximación del aeropuerto de Tenerife Sur, el controlador de XOAPP llamó al controlador de TSAPP (Tenerife Sur Aproximación) para avisarle de las intenciones del piloto y coordinar la transferencia de control. A las 14:35:36 h, XOAPP autorizó a la aeronave PIPER PA28-181 a ascender a FL105 y le instruyó a contactar con el controlador de TSAPP como así hizo la aeronave posteriormente.

A las 14:48:44 h, el controlador de TSAPP le consultó al controlador del sector GCCCINB a quien transfería la aeronave PIPER PA28-181, que estaba dando la vuelta a la isla de Tenerife a nivel de vuelo FL105, cuando esta se acercase a la aproximación del aeropuerto de Tenerife Norte. El controlador del sector GCCCINB le indicó que transfiriera la aeronave directamente al controlador de XOAPP.

A las 14:58:25 h, el controlador de TSAPP llamó al controlador de XOAPP para indicarle que había autorizado a la aeronave a ascender a FL115 y que le transferiría el control de la misma. Además, le informó que esto ya había sido coordinado con el controlador del sector GCCCINB. El controlador de XOAPP le indicó que si la aeronave subía a ese nivel de vuelo, habría de ser transferida al controlador del sector GCCCINB.

Posteriormente, a las 15:01:03 h, el controlador de TSAPP volvió a llamar al controlador de XOAPP para coordinar la transferencia de control e indicarle de nuevo que había autorizado a la aeronave a ascender a FL115.

A las 15:02:11 h, la aeronave PIPER PA28-181 contactó con el controlador de XOAPP para indicarle que se encontraba sobre Teno, ascendiendo desde el nivel de vuelo FL105 al FL115.

A las 15:08:06 h, la aeronave ATR 72-212A, con distintivo de llamada RSC631, fue autorizada a despegar por la pista 12 del aeropuerto de Tenerife Norte. Posteriormente, a las 15:10:48 h, contactó con el controlador del sector GCCCINB para indicar que despegaban saliendo por la SID ARACO3K y que requerían volar a nivel de vuelo FL100. El controlador autorizó dicho nivel de vuelo.

A las 15:16:29 h, la aeronave PIPER PA28-181 le comunicó al controlador de XOAPP que iban a empezar a descender al final de la pista 12 del aeropuerto de Tenerife Norte. El controlador de XOAPP le informó al piloto que había un despegue alcanzando el nivel de vuelo FL100, que lo tenían a 10 millas al Noreste de su posición y que era un ATR.

A las 15:18:06 h, el controlador de XOAPP llamó por línea caliente al controlador del sector GCCCINB pero sin poder establecer contacto con él.

A las 15:18:08 h, el controlador de XOAPP informó a la aeronave PIPER PA28-181 que la aeronave ATR estaba a 5 millas de distancia y le instruyó a mantener el nivel de vuelo (según la Ilustración 4: Situación de las aeronaves a las 15:18:09, en ese instante estaba en el nivel de vuelo FL107) hasta que la tuviesen a la vista.

El controlador de XOAPP volvió a llamar por línea caliente al controlador del sector GCCCINB, pero tampoco pudo contactar con él esta vez.

A las 15:18:14 h, saltó la alerta VAC (Violación de Alerta de Conflicto). Tras la misma, se efectuaron las comunicaciones siguientes:

A las 15:18:35 h, la aeronave PIPER PA28-181 (que según la Ilustración 5: Posición de las aeronaves a las 15:18:35 h se encontraba en el nivel de vuelo FL104) indicó al controlador de XOAPP que tenían a la vista a la aeronave ATR 72-212A. El controlador les autorizó a continuar con el descenso y proceder a final de la pista 12 del aeropuerto de Tenerife Norte.

A las 15:18:58 h, el controlador de XOAPP pudo contactar con el controlador del sector GCCCINB y le indicó que la aeronave PIPER PA28-181 tenía a la vista a la aeronave ATR 72-212A y que se estaba separando “tranquilamente” de esta última.

A las 15:19:10 h, el piloto de la aeronave ATR 72-212A se puso en contacto con el controlador del sector GCCCINB para solicitar información del tráfico que les acababa de pasar por la izquierda. El controlador le indicó que esta aeronave estaba en contacto con el controlador de Tenerife Norte Aproximación y que les había tenido

a la vista. El piloto le respondió que ellos no tenían constancia de este tráfico y que les había saltado una alerta TCAS de aviso de tráfico (traffic advisory TA).

Posteriormente se produjo un intercambio de comunicaciones entre el piloto de la aeronave ATR 72-212A y los controladores involucrados en el suceso para aclarar por qué se originó el mismo.

Más tarde, a las 15:27:25 h, el controlador del sector GCCINB contactó con el piloto de la aeronave ATR 72-212A para preguntarle si reportaría el suceso. El piloto le respondió que al no haber sido un aviso TCAS Resolution no lo reportaría.

1.10. Información de aeródromo

El aeropuerto de Tenerife Norte (con código OACI GCXO) dispone de una única pista de vuelo, cuyas dimensiones son 3.171 m de largo y 45 m de ancho. Su elevación es de 633 m (ó 2077 ft).

1.11. Registradores de vuelo

La aeronave ATR 72-212A involucrada en este incidente disponía de registradores de vuelo; sin embargo, no se ha considerado necesario su estudio para el análisis de este incidente.

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

Las aeronaves involucradas en el incidente no sufrieron daño alguno.

1.13. Información médica y patológica

No hubo ningún vestigio de que factores fisiológicos o incapacidades afectaran a la actuación de los miembros de la tripulación en vuelo ni a los controladores aéreos.

1.14. Incendio

No se produjo incendio en las aeronaves o en el entorno.

1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

No aplicable.

1.16. Ensayos e investigaciones

1.1.6.1. Declaración de la tripulación de la aeronave ATR 72-212A

Durante la fase de crucero, el piloto se dio cuenta de la existencia de un tráfico acercándose próximo a su nivel de vuelo. Viendo que cada vez estaba más cercano, como medida de prevención, avisó al sobrecargo de una posible alerta TCAS RA. En un principio no tenían contacto visual con este tráfico. Tras el aviso de proximidad lo localizaron visualmente. Llamó al sobrecargo para comentarle que todo seguía con normalidad.

El piloto se puso en contacto con el controlador del sector GCCCINB para informarles de la situación. En ese momento, el controlador no pudo darle una respuesta, ya que no poseían información sobre ese tráfico. Pasados unos segundos, el controlador le explicó al piloto que el controlador de Tenerife Norte Aproximación había estado intentando llamarle (al controlador) para informarle del otro tráfico, pero no había podido contactar con él al haber estado muy ocupado. Como el otro tráfico había reportado que les tenía a la vista, el controlador de Tenerife Norte Aproximación no había insistido más. Además, le indicó que contactase con el controlador de Tenerife Norte Aproximación si deseaba aclarar la situación.

El piloto contactó con el controlador de Tenerife Norte Aproximación y este le explicó la situación. El piloto le indicó que “debería haber instruido al otro tráfico para separarse y así evitar una situación desagradable, ya que ellos no tenían información alguna del otro tráfico”. El controlador entendió la postura del piloto y se disculpó por ello.

1.16.2. Declaración de la tripulación de la aeronave PIPER PA28-181

El día 6 de diciembre estaban “dando una vuelta” a la isla de Tenerife, con salida y llegada al aeropuerto GCXO, en el sentido horario, manteniendo FL115 entre Teno y el punto visual W.

Al llegar al punto visual W, solicitaron información sobre tráfico y autorización para proceder descendiendo al final de la pista en servicio 12 del aeropuerto de Tenerife Norte en vez de descender a 3.000 ft orbitando sobre W.

El controlador de Tenerife Norte Aproximación les informó que el próximo tráfico llegaría en unos 15 minutos y si pudiesen estar en tierra antes, podrían proceder descendiendo al final de la pista 12. Confirmaron que sí podrían aterrizar antes de este tiempo y fueron autorizados a descender al final de la pista 12.

Comenzaron el descenso y un momento más tarde les informó el controlador que había un tráfico con el que se iban a cruzar y la posición de este. Siguiendo la recomendación del controlador, pararon el descenso a nivel de vuelo FL105 (aproximadamente), ya que según la información del controlador, el tráfico se encontraba en un nivel de vuelo inferior (FL100)

Notificaron tráfico a la vista y libres de tráfico, el cual pasó por su lado izquierdo a una distancia segura. Fueron autorizados a continuar con el descenso al final de la pista 12.

Pasados 1 o 2 minutos, el ATR 72-212A llamó al controlador de Tenerife Norte Aproximación para indicar que no habían sido avisados del tráfico que posiblemente les podría afectar (refiriéndose a ellos) y que solamente escucharon la parte de transmisión del otro tráfico indicando que les tenían a la vista y de estar libres de tráfico. El ATR 72-212A añadió que su intención era prevenir alertas TCAS TA/RA. El controlador respondió que le pasaron tarde la información sobre ellos, disculpándose por lo ocurrido.

Continuaron su descenso al final de la pista 12 del aeropuerto de Tenerife Norte sin más incidentes.

1.16.3. Declaración del controlador de Tenerife Norte Aproximación (XOAPP)

Este controlador indicó que la aeronave PIPER PA28-181, con distintivo de llamada RCD732, había sido transferida a la frecuencia de APP GCXO 124.8 MHz, sin coordinación previa, cuando se encontraba en el área del parque rural de Teno, en dirección al aeropuerto GCXO por la costa de Tenerife, y a FL115.

La aeronave ATR 72-212A, con distintivo de llamada RSC631, se encontraba en ruta a FL100, aproximadamente a 20 NM del VOR TFN, en el radial 270, en dirección al aeropuerto de La Palma (GCLA) y en frecuencia del controlador del sector GCCCINB 126.1 MHz.

A unas 10 millas del punto visual W del CTR del aeropuerto de Tenerife Norte (GCXO), la aeronave PIPER PA28-181 pidió proceder desde su posición a larga final

de la pista 12 en descenso a altitud del campo. Se le concedió porque no había más tráfico en aproximación. Esa ruta le acercó a la trayectoria de la aeronave ATR 72-212A.

Avisó dos veces por línea caliente al controlador del sector GCCCINB para que informase a la aeronave ATR 72-212A de la presencia del tráfico visual. No obtuvo respuesta en ninguna de ellas.

Dio información de tráfico a la aeronave PIPER PA28-181, que colacionó, y en pocos segundos comunicó que tenía a la vista a la otra aeronave, continuando su descenso.

No recibió ninguna comunicación posterior del controlador del sector GCCCINB.

Al rato le llamó el piloto de la aeronave ATR 72-212A en la frecuencia de aproximación 124.8 MHz para comentarle la recepción de una alerta el TCAS de aviso de tráfico (traffic advisory TA), del cual él no tenía noticia.

1.16.4. Declaración del controlador nº 1 del sector GCCCINB del TMA de Canarias

Entró de servicio en el turno de tarde como controlador ejecutivo en el sector GCCCINB. El controlador saliente le dio el relevo indicándole que a la aeronave PIPER PA28-181 la había dejado coordinada de forma que el controlador de Tenerife Sur Aproximación iba a transferirla directamente al controlador de Tenerife Norte Aproximación.

Había diversos tráficos en el sector y, en un momento dado, el controlador de Tenerife Norte Aproximación sacó a la aeronave ATR 72-212A, que volaba del aeropuerto de Tenerife Norte al de La Palma, por la pista 12 que estaba en servicio. El controlador del sector GCCCINB subió a la aeronave ATR 72-212A a nivel de vuelo FL100. Creía recordar que el piloto le pidió recortar el vuelo y que le dio inicialmente un rumbo con viraje a la izquierda cuando estaba por encima de mínimos y no estaba seguro si posteriormente, cuando ya estaba libre de todos los mínimos posibles, le dio otro recorte (punto ARACO o fijo de la milla 8,5 de la pista 36 de La Palma).

Entonces, el jefe de sala advirtió que la tarjeta Genius⁵ con la que estaba trabajando era la del controlador saliente. Recordaba que, cuando hizo el relevo, dejó su tarjeta encima de la consola e hizo un comentario alusivo a ponerla, pero algo debió pasar mientras hacían el relevo que hizo que se olvidara de introducir dicha tarjeta y que llevó a que el controlador saliente se la llevara por error dejando la suya. El jefe de sala lo solventó momentáneamente dándole una de las tarjetas Genius que tiene disponibles para casos así. A continuación, le relevó un momento el controlador planificador para ver si conseguía localizar al controlador saliente y obtener su tarjeta. No recordaba qué información proporcionó al controlador planificador sobre la situación del tráfico en el momento del relevo.

En breve volvió a la posición para trabajar de controlador ejecutivo y, antes de ocupar su posición, escuchó que la aeronave ATR 72-212A estaba diciéndole al compañero que ocupaba su posición que había tenido un aviso TCAS (supuestamente con la aeronave PIPER PA28-181), pero no recordaba si dijo un TA. El compañero que ocupaba su posición le respondió que ese tráfico estaba en contacto con el controlador de Tenerife Norte Aproximación y que si quería más información del mismo que llamase un momento al controlador de Tenerife Norte Aproximación y volviese con ellos después.

Tras retomar sus tareas como controlador ejecutivo preguntó al piloto si fue un aviso TCAS y si iba a hacer una notificación para hacerla ellos también. El piloto, según recordaba, dijo que ya había hablado y aclarado la situación con el controlador de Tenerife Norte Aproximación, que no fue un procedimiento idóneo el empleado por el controlador de Tenerife Norte Aproximación, pero que no era el caso hacer notificación. Debido a ello, él decidió no hacer notificación. De lo contrario, la habría hecho dentro de plazo y recordando mejor lo ocurrido y lo hablado.

1.16.5. Declaración del controlador nº 2 del sector GCCINB del TMA de Canarias

El tráfico visual PIPER PA28-181 había sido transferido por el relevo anterior a la frecuencia de Tenerife Norte Aproximación. El ATR 72-212A fue transferido a su frecuencia y autorizado a FL100.

5 GENIUS es el acrónimo de Gestión para la Identificación de Usuarios SACTA. Es una tarjeta personal e intransferible, codificada para identificar inequívocamente al controlador, que la introduce en el lector instalado en cada unidad de control de sector, indicando por tanto la identidad del controlador aéreo responsable en cada momento de cada posición de control.

El anterior controlador ejecutivo tuvo que ausentarse un momento y él, que estaba ejerciendo como controlador planificador, tuvo que hacerse cargo de la posición sin tener conocimiento de que había un tráfico VFR a FL105 en frecuencia de Tenerife Norte Aproximación.

Tuvo que atender varias separaciones en esos minutos, hasta que el ATR 72-212A le informó que había recibido un aviso TCAS, lo cual le resultó sorprendente ya que no tenía conocimiento de que hubiera otro tráfico que le pudiera afectar.

Al mismo tiempo, le llamó el controlador de Tenerife Norte Aproximación por línea caliente y le dijo que había estado intentando avisarle del posible incidente pero que no lo pudo atender por estar ocupado, y que el tráfico VFR tenía al ATR 72-212A a la vista y se separaba del mismo.

Informó al ATR 72-212A de tal circunstancia y le indicó que el controlador de Tenerife Norte Aproximación tenía más información sobre lo ocurrido.

Más tarde, el ATR 72-212^a le informó que había hablado con el controlador de Tenerife Norte Aproximación y que esperaba que esta situación no se volviese a repetir. Le preguntó si pensaba hacer informe y le dijo que no puesto que fue una alerta de aviso de tráfico (traffic advisory TA) y no un aviso de resolución (resolution advisory RA).

A su juicio se produjeron varias circunstancias atípicas que contribuyeron a desencadenar este incidente. En primer lugar, el tráfico VFR no debió haber sido transferido a Tenerife Norte Aproximación por el controlador saliente, pues a FL105 podía fácilmente ser tráfico con otras aeronaves del sector, aunque en ese momento no hubiera ninguna prevista. En segundo lugar, Tenerife Norte Aproximación debió haber pedido quedarse con el control del ATR 72-212A, puesto que el otro tráfico estaba en su frecuencia, o bien haber sugerido transferir al sector GCCCINB el tráfico VFR. Luego no informó al sector GCCCINB del posible incidente con la suficiente antelación. Por último, siendo controlador planificador, fue solicitado a hacerse cargo del sector con premura, y sin la suficiente información para haber detectado el conflicto que ocurrió posteriormente.

1.17. Información sobre organización y gestión

1.17.1. Información sobre el operador de la aeronave ATR 72-212A

El operador de la aeronave ATR 72-212A es Canarias Airlines Compañía de Aviación (o CANAIR como denominación comercial), el cual dispone de un Certificado de

Operador Aéreo, expedido por AESA, para realizar transporte aéreo comercial de pasajeros y mercancías.

1.17.2. Información sobre el operador de la aeronave PIPER PA28-181

La aeronave PIPER PA28-181 es operada por el Real Aeroclub de Tenerife, el cual es una organización de formación aprobada ATO por AESA.

El día del incidente, la aeronave se encontraba pilotada por un socio del citado club.

1.18. Información adicional

1.18.1. Espacio aéreo en el que se encontraban las aeronaves en el momento del incidente

La aeronave ATR 72-212A, que había despegado por la pista 12 del aeropuerto de Tenerife Norte, había sido autorizada a realizar la salida instrumental estándar SID ARACO3K. El procedimiento de salida, según lo indicado en el AIP (Publicación de Información Aeronáutica), es el siguiente:

“Sujeta a la actividad de GCD29. Subir en R-120 LRO hasta 8,0 DME LRO a 4000 ft o superior. Virar a la izquierda a rumbo magnético 009° para interceptar y seguir R-099 TFN directo a DVOR/DME TFN. Proceder por R-270 TFN directo a TESEL. Directo a ARACO. Pendiente mínima de ascenso 5,0% hasta 4000 ft. AUTORIZACIÓN INICIAL ATC: Cruzar TESEL a FL70 y esperar posterior autorización”.

Se incluye a continuación la carta de salida normalizada extraída del AIP donde puede observarse esta salida:

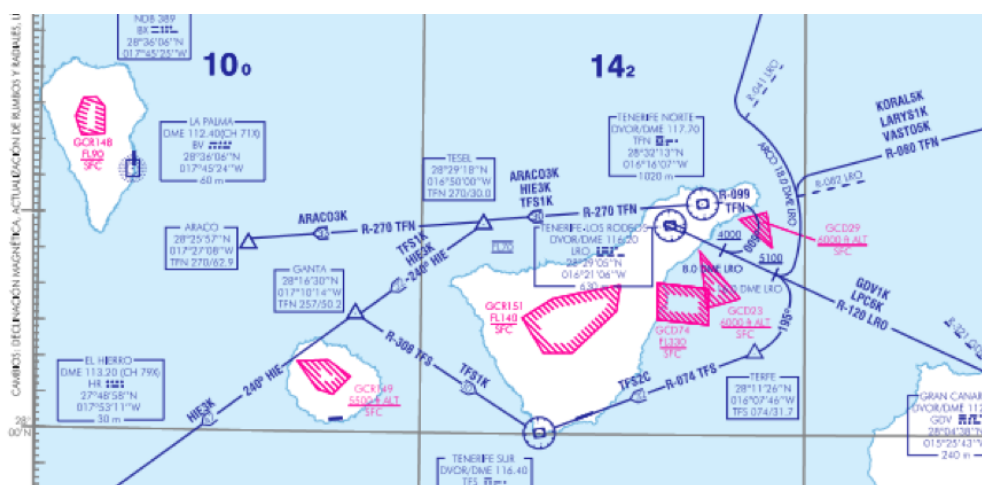


Ilustración 7. Detalle de la SID ARACO3K

1.18.2. Carta de acuerdo entre el aeropuerto de Tenerife Sur (GCTS) y el de Tenerife Norte (GCXO)

El incidente se produjo dentro del sector GCCCINB perteneciente al espacio aéreo CANARIAS TMA. Los límites verticales del sector GCCCINB se extienden desde los 1000 ft AGL o 1650 ft AMSL, lo que resulte más alto, hasta el FL 245. Por debajo del FL145 el espacio aéreo se clasifica como clase D dentro del Área 1 TMA Canarias y, fuera de este Área 1, el espacio aéreo se clasifica como clase E.

El sector GCCCINB se encuentra por encima de los niveles superiores de los sectores Tenerife Sur APP, que se extiende hasta el FL105, y Tenerife Norte APP, que llega hasta el FL075.

Por acuerdo entre Canarias ACC y Tenerife Sur APP, el servicio de tránsito aéreo lo proporcionará Tenerife Sur APP en el espacio aéreo representado en la siguiente figura:

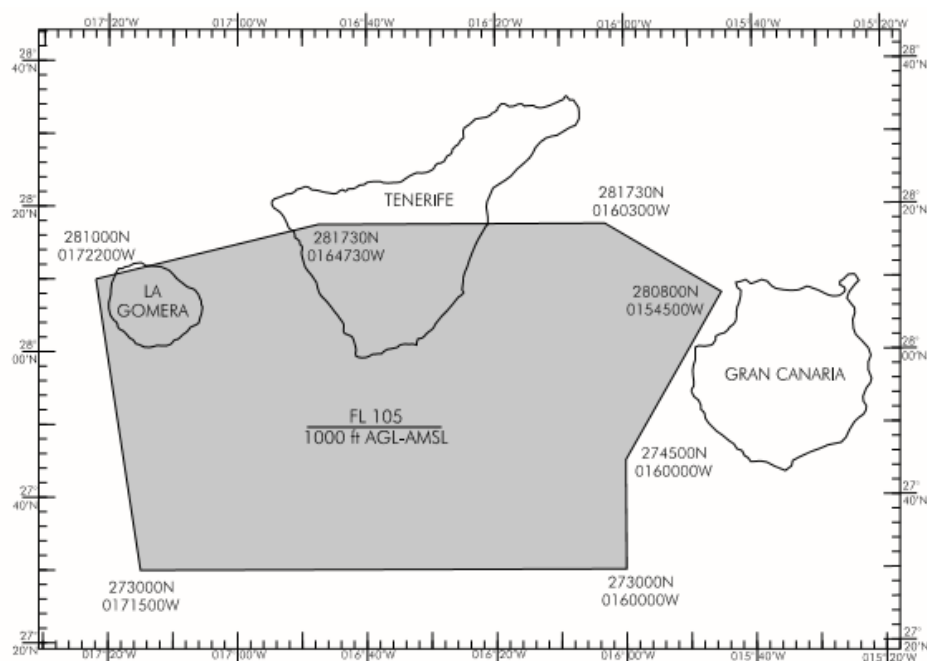


Ilustración 9. Espacio Aéreo de responsabilidad de Tenerife Sur APP

Y, por acuerdo entre Canarias ACC y Tenerife Norte APP, el servicio de tránsito aéreo lo proporcionará Tenerife Norte APP en el espacio aéreo representado en la siguiente figura:

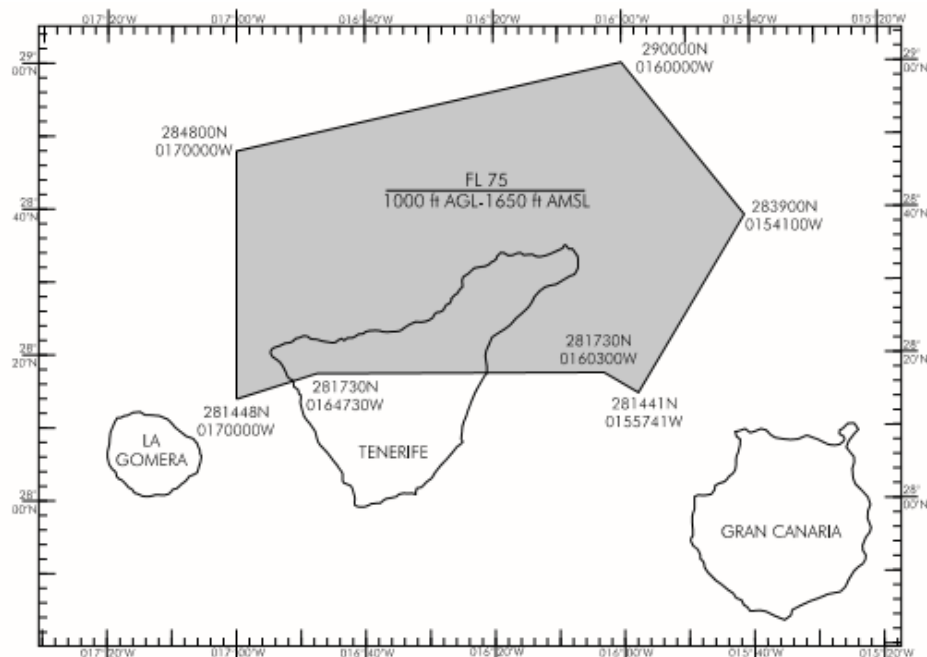


Ilustración 10. Espacio Aéreo de responsabilidad de Tenerife Norte APP

Según se establece en la carta de acuerdo, la transferencia de control tendrá lugar en el límite del área de responsabilidad, salvo que se coordine otro punto y se realizará:

- De Tenerife Norte APP a Tenerife Sur APP: siempre a FL070 cuando se realice de manera directa entre las dos dependencias; a cualquier otro nivel de vuelo/ altitud previa coordinación con el sector INB del ACC Canarias y el aeropuerto de Tenerife Sur GCTS.
- De Tenerife Sur APP a Tenerife Norte APP: previa coordinación con el sector INB del ACC Canarias y el aeropuerto de Tenerife Norte GCXO, siempre libre y establecido a FL080 o en descenso a FL080.

De no poder cumplirse ninguna de estas dos condiciones (por circunstancias meteorológicas, por performance de vuelo donde el comandante solicita seguir volando a niveles de vuelo superiores, por suponer conflicto con otras llegadas a GCXO, etc) Tenerife Sur APP transferirá el tráfico al sector INB del ACC Canarias.

1.18.3. Espacio aéreo de clase D

La normativa vigente (Reglamento de Circulación Aérea⁶ junto con el Reglamento de Ejecución (UE) N° 923/2012 - SERA) establece que en el espacio aéreo clase D:

"Se permiten vuelos IFR y VFR y todos los vuelos están sujetos al servicio de control de tránsito aéreo. Los vuelos IFR están separados de los vuelos VFR y reciben información de tránsito respecto de los vuelos VFR y asesoramiento anticollisión si lo solicitan. Los vuelos VFR reciben información de tránsito respecto de todos los demás vuelos y asesoramiento anticollisión si lo solicitan. Se requiere comunicación aeroterrestre continua por voz para todos los vuelos y se aplica una limitación de velocidad de 250 nudos IAS a todos los vuelos por debajo de los 3050 m (10000 ft) AMSL, excepto cuando lo apruebe la autoridad competente para tipos de aeronaves que, por razones técnicas o de seguridad, no puedan mantener esa velocidad. Todos los vuelos estarán sujetos a autorización ATC."

1.18.4. Información de tráfico

El Reglamento de Circulación Aérea establece la necesidad de proporcionar información de tráfico esencial local, así como el contenido de dicha información. Se considerará información indispensable sobre el tránsito la referente a toda aeronave, vehículo o personal que se hallen en el área de maniobras o cerca de ella, o al que opera en la proximidad del aeródromo, que pueda constituir un peligro para la aeronave en cuestión. Es más, el tránsito esencial local se describirá de forma que facilite su reconocimiento. Los mensajes que contienen información sobre tránsito esencial local contendrán el texto siguiente:

- a) identificación de la aeronave a la que se transmite la información;
- b) las palabras EL TRÁNSITO ES (TRAFFIC IS) o EL TRÁNSITO ADICIONAL ES (ADDITIONAL TRAFFIC IS), si fuese necesario;
- c) descripción del tránsito esencial local de forma que pueda ser reconocido por el piloto; así, se indicará tipo, categoría de velocidad y/o color de la aeronave, tipo de vehículo, número de personas, etc.;
- d) posición del tránsito esencial local, respecto a la aeronave interesada, y dirección del movimiento.

6 El Reglamento de Circulación Aérea fue aprobado por el Real Decreto 57/2002, de 18 de enero. Posteriormente fue enmendado y recientemente modificado en aplicación del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea.

1.19. Técnicas de investigación útiles o eficaces

No se utilizaron técnicas especiales de investigación.

2. ANÁLISIS

2.1. Servicio de control aéreo proporcionado a la aeronave PIPER PA28-181

La aeronave PIPER PA28-181 había despegado del aeropuerto de Tenerife Norte (GCXO) con intención de recorrer el perímetro de la isla de Tenerife en sentido horario, sobrevolar a 10.500 pies el parque rural de Teno, situado en el extremo noroccidental de la isla, y regresar por el norte de la isla al aeropuerto de partida.

Al llegar al punto de notificación visual W (Santa Úrsula), el piloto contactó con el controlador de Tenerife Norte Aproximación para solicitar información sobre tráfico y autorización para descender y posteriormente aterrizar por la pista 12 del aeropuerto de Tenerife Norte.

El controlador le autorizó a proceder al final de la pista 12 y le informó que había un tráfico a 10 millas al noreste de su posición. Minutos después, le informó que el tráfico estaba a 5 millas y le instruyó que mantuviese nivel de vuelo FL105 ó FL110, para garantizar una separación vertical de 500 ft o 1000 ft respectivamente, hasta tenerlo a la vista y estar libre.

Una vez que la aeronave PIPER PA28-181 indicó al controlador que tenía a la vista a la aeronave ATR 72-212A, el controlador le autorizó a continuar con el descenso y proceder a final de la pista 12 del aeropuerto de Tenerife Norte.

El incidente aéreo se produjo en espacio aéreo de clase D, en el cual los vuelos VFR solamente reciben información de tránsito respecto de todos los demás vuelos y asesoramiento anticollisión si lo solicitan.

Por tanto, el piloto de la aeronave PIPER PA28-181 era responsable de separarse de la aeronave ATR72-212A habiéndole suministrado el controlador información adecuada de la situación de esta aeronave.

Se considera, por tanto, que el servicio de control aéreo proporcionado a la aeronave fue en todo momento correcto teniendo en cuenta que se trataba de un tráfico que volaba bajo reglas de vuelo visual en un espacio aéreo de clase D.

No obstante lo anterior, se realiza una recomendación de seguridad a ENAIRE para que instruya a sus controladores en la necesidad de proporcionar información de tráfico entre vuelos IFR y VFR, si observan que las trayectorias son convergentes y la separación entre ellos puede llegar a alcanzar los valores mínimos de separación, para prevenir a las aeronaves sobre posibles avisos TCAS.

2.2. Servicio de control aéreo proporcionado a la aeronave ATR 72-212A

La aeronave ATR 72-212A despegó del aeropuerto de Tenerife Norte (GCXO) por la pista 12 utilizando la SID ARACO3K y fue autorizada a ascender al nivel de vuelo requerido, FL100, y posteriormente a volar directo al fijo de la milla 8,5 por el controlador del sector GCCCINB.

La aeronave no fue informada por el controlador de la existencia de un tráfico que podría afectarla ya que el controlador afirmó que no tenía conocimiento pleno de todos los tráficos en su área de responsabilidad.

Se considera, por tanto, que el servicio de control aéreo proporcionado a la aeronave fue insuficiente ya que no recibió información de tránsito de un tráfico visual que podría afectarle.

2.3. Coordinación entre los controladores ejecutivos nº 1 y nº 2 del sector GCCCINB

El controlador ejecutivo nº 1 del sector GCCCINB conocía la existencia de un tráfico VFR al norte de la isla de Tenerife volando en el nivel de vuelo FL105. Se ausentó temporalmente de su puesto de control para recuperar su tarjeta de identificación Genius, siendo sustituido por el controlador planificador del sector GCCCINB que pasó a ser el controlador ejecutivo, denominándose como controlador nº 2 en este informe. A pesar de que ENAIRE dispone de una lista de chequeo para que cuando se produzcan los relevos entre controladores se transmita al controlador entrante toda la información necesaria, el controlador ejecutivo nº 1 no la utilizó y no informó al controlador que le sustituyó de la existencia del tráfico VFR en su área de responsabilidad.

No se considera necesario emitir una recomendación de seguridad a ENAIRE ya que dispone de una lista de chequeo para transmitir toda la información necesaria al controlador entrante en los relevos.

Por otro lado, ENAIRE ha indicado, durante la investigación, que el tráfico VFR transferido al controlador de Tenerife Norte Aproximación aparece en color claro, en lugar de en color verde, en la pantalla del controlador ejecutivo del sector GCCCINB. Este código de colores identifica a la traza no sujeta al servicio de control. Cuando hay una carga de trabajo elevada esta distinción puede llevar al controlador a sufrir un sesgo cognitivo de atención, esto es dar preferencia a la información que directamente le afecta mientras que ignora la circundante.

Por tanto, el controlador ejecutivo nº 2, que sustituyó al controlador ejecutivo nº 1, no pudo informar a la aeronave ATR 72-212A de la existencia de un tráfico que podría afectarle ya que no tenía consciencia situacional plena del tráfico actual en su área de responsabilidad.

2.4. Coordinación entre los controladores de Tenerife Sur Aproximación y del sector GCCCINB

El controlador de Tenerife Sur Aproximación (TSAPP) coordinó con el controlador del sector GCCCINB la transferencia de control de la aeronave PIPER PA28-181 al controlador de Tenerife Norte Aproximación (XOAPP) a pesar de que la misma, al volar por encima del FL075, estaría en el espacio aéreo bajo responsabilidad del controlador del sector GCCCINB.

El controlador del sector GCCC INB no debería haber coordinado la transferencia de comunicaciones de una aeronave, que se encontraba en el espacio aéreo bajo su responsabilidad, con el controlador de TSAPP (Tenerife Sur Aproximación) para transferirlo directamente al controlador de XOAPP (Tenerife Norte Aproximación), ya que esto puede suponer una pérdida de consciencia situacional al desviarse del procedimiento de transferencia estándar establecido en la Carta de Acuerdo de ENAIRE. Otra amenaza que se genera es la existencia de tráficos esenciales en contacto con distintas dependencias de control. De hecho, esta forma de actuar va en contra de lo establecido en la carta de acuerdo entre dependencias.

No se emitirá una recomendación de seguridad a ENAIRE ya que existen procedimientos de transferencia en la carta de acuerdo entre dependencias que de haberse cumplido no hubiesen dado lugar al incidente.

2.5. Coordinación entre los controladores de Tenerife Norte Aproximación y Tenerife Sur Aproximación

Cuando la aeronave PIPER PA28-181 se encontraba cerca del punto para la transferencia de control, el controlador de Tenerife Norte Aproximación le recordó al controlador de Tenerife Sur Aproximación que, al volar la aeronave por encima de su área de responsabilidad, el tráfico tenía que ser transferido al sector GCCCINB del ACC de Canarias.

Sin embargo, y a pesar de lo establecido en la carta de acuerdo entre ambas dependencias, posteriormente el controlador de Tenerife Sur Aproximación le

transfirió el control de la aeronave PIPER PA28-181 justificándole que así lo había coordinado ya con el controlador del sector GCCCINB.

El controlador de Tenerife Sur Aproximación no debería haber coordinado con el controlador del sector GCCCINB una transferencia de control no conforme a lo establecido en la carta de acuerdo. De la misma manera el controlador de Tenerife Norte Aproximación no debería haber aceptado dicha transferencia.

Como se ha indicado en el apartado anterior, no se realiza una recomendación de seguridad a ENAIRE al disponer ya de procedimientos de transferencia en la carta de acuerdo entre dependencias.

2.6. Coordinación entre los controladores de Tenerife Norte Aproximación y del sector GCCCINB

A pesar de los intentos del controlador de Tenerife Norte Aproximación de ponerse en contacto con el controlador del sector GCCCINB la falta de atención a estos se tradujo en que no existió comunicación, y por tanto coordinación, entre ambos controladores.

Tras el incidente, a las 15:18:58 h, el controlador de Tenerife Norte Aproximación contactó con el controlador del sector GCCINB y le explicó la situación.

En el registro de ENAIRE suministrado a la investigación, se ha observado que a las 15:18:14 h, saltó la alerta VAC (Violación de Alerta de Conflicto). A pesar de la misma, la investigación no tiene constancia de que el controlador del sector GCCCINB reaccionase ante la misma intentando ponerse en contacto o con el controlador de Tenerife Norte Aproximación o con el controlador de Tenerife Sur Aproximación para identificar qué estaba pasando.

3. CONCLUSIONES

3.1. Constataciones

- La tripulación de ambas aeronaves tenían sus licencias y certificados médicos válidos y en vigor.
- Los controladores de las dependencias involucradas en el incidente tenían sus licencias, notaciones de unidad y certificados médicos válidos y en vigor.
- Las aeronaves tenían toda la documentación en vigor y eran aeronavegables.
- El controlador del sector GCCCINB coordinó transferir el control de la aeronave PIPER PA28-181 al controlador de Tenerife Norte Aproximación a pesar de que la aeronave se encontraba en su área de responsabilidad.
- El controlador ejecutivo del sector GCCCINB tuvo que ausentarse. El relevo se hizo sin seguir la lista de chequeo elaborada por ENAIRE y por tanto el controlador que lo sustituyó no fue consciente de la situación global de los tráficos en su área de responsabilidad.
- El controlador de Tenerife Norte Aproximación no pudo establecer contacto con el controlador del sector GCCCINB. La coordinación entre ambos se efectuó a través de un tercer controlador, el controlador de Tenerife Sur Aproximación.
- La aeronave ATR 72-212A, en contacto con el controlador del sector GCCCINB, no fue informada, por su proximidad, de la presencia de la otra aeronave.
- La aeronave PIPER PA28-181, en contacto con el controlador de Tenerife Norte Aproximación, sí recibió información de la presencia de la otra aeronave.
- El controlador de Tenerife Norte Aproximación instruyó a la aeronave PIPER PA28-181 a que se mantuviese 500 ft ó 1000 ft por encima del nivel de vuelo de la otra aeronave hasta tenerla a la vista. Una vez que la tripulación tuvo contacto visual con la misma, la autorizó a descender.
- El controlador de Tenerife Norte aproximación no facilitó información de tráfico a la tripulación de la aeronave PIPER PA28-181 a pesar de que su trayectoria convergía con la de la aeronave ATR 72-212A .
- A las 15:19 horas, la trayectoria de las aeronaves las llevó a estar separadas 1,13 NM, en horizontal, y 200 pies, en vertical.
- En el registro de ENAIRE suministrado a la investigación, se ha observado que a las 15:18:09 h, saltó la alerta VAC (Violación de Alerta de Conflicto). A pesar de la misma, la investigación no tiene constancia de que el controlador

del sector GCCCINB reaccionase ante la misma intentando ponerse en contacto o con el controlador de Tenerife Norte Aproximación o con el controlador de Tenerife Sur Aproximación para identificar qué estaba pasando.

3.2. Causas/factores contribuyentes

La investigación ha determinado que este incidente fue causado porque el controlador del sector GCCCINB no informó a la aeronave ATR 72-212A de la existencia de la otra aeronave y de su proximidad.

Fueron factores contribuyentes:

- La falta de cumplimiento por los controladores de la carta de acuerdo entre dependencias en cuanto a transferencias de control.
- Un relevo deficiente de puesto de control tras ausencia temporal del controlador del sector GCCCINB.

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

REC 15/18. Se recomienda a ENAIRE que instruya a sus controladores en la necesidad de proporcionar información de tráfico entre vuelos IFR y VFR, si observan que las trayectorias son convergentes y la separación entre ellos puede llegar a alcanzar los valores mínimos de separación, para prevenir a las aeronaves sobre posibles avisos TCAS.