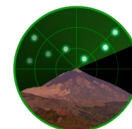


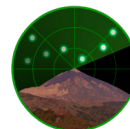
# MANUAL OPERATIVO DE RUTA

**IVAO-ES**  
**FIR CANARIAS**

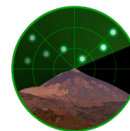


## Contenido

Introducción .....	4
Documentación importante .....	4
Espacio Aéreo .....	5
Sector .....	5
Sectores Adyacentes.....	6
Volúmenes .....	7
Clasificación de Espacio Aéreo.....	8
Configuraciones de la dependencia .....	11
Configuración 1 .....	12
Configuración 2 .....	15
Configuración 3 .....	22
Coordinación con Sectores Adyacentes.....	25
Procedimientos: Tráfico en llegada/salida de un aeródromo de GCCC .....	26
Guía de actuaciones Generales para todos los sectores de Ruta.....	26
Guía de actuaciones Generales para Tráfico Destino sector GCAC_APP .....	28
Guía de actuaciones Generales para Tráfico Destino sector GCLP_APP .....	31
Guía de actuaciones Generales para Tráfico Destino GCTS AD.....	31
Tratamiento de vuelos VFR.....	31
Procedimientos: Tráfico en sobrevuelo .....	32
Tráficos transferidos por OCE en sentido Norte.....	32
Tráficos transferidos a OCE en sentido sur.....	32
Carta de acuerdo con sector OCE .....	33
Tráficos transferidos por GCCC_CTR en sentido sur.....	33
Tráficos transferidos por OCE sentido norte .....	33



Aerovías .....	34
Corredor EUR-SAM .....	34
Sáhara .....	35
FIR .....	37
Nivel de Crucero: ¿PAR o IMPAR? .....	39
Zonas especiales .....	42
Observatorios.....	42
CPDLC.....	44
Operaciones Militares.....	45
Zonas de interés.....	45
Re-Ruteos debido a actividad en GCD79 .....	46
Registro de cambios.....	56
Derechos de Autor .....	57



## Introducción

Sirva este documento como ampliación a la información presente en la web del FIR Canarias de IVAO España. Se recogerá toda la información existente para el buen funcionamiento del sector de Ruta Canarias.

Se pretende que este documento sirva para consultas rápidas en caso de duda en el día a día de un Controlador de Tráfico Aéreo destinado en la dependencia GCCC.

Se pretende instruir a los controladores habituales de GCCC para asegurar una gestión de tránsito aéreo eficiente durante periodos carga de trabajo alta (véase Eventos).

Únicamente se tratarán los sectores de Ruta. Los sectores de Aproximación se recogerán en un documento aparte.

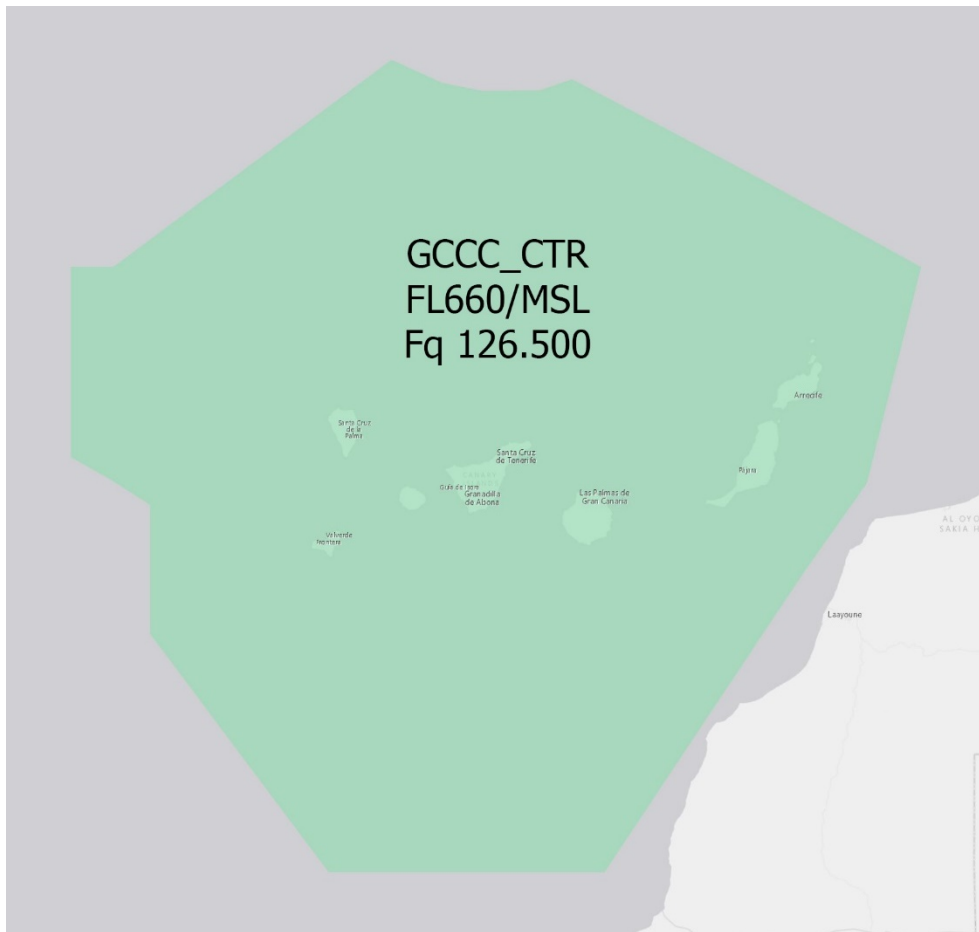
Toda la información recogida en este manual no será preguntada ni evaluada en cualquier tipo de examen del departamento de formación de IVAO España. Únicamente podrá ser evaluada la información recogida en la web del FIR GCCC.

## Documentación importante

Para abrir el sector GCCC\_CTR y cualquiera de sus desdobles es **obligatoria** la lectura de la Carta de Acuerdo (LoA) con el ACC Casablanca. Se podrá acceder a este documento [pinchando en este enlace](#).

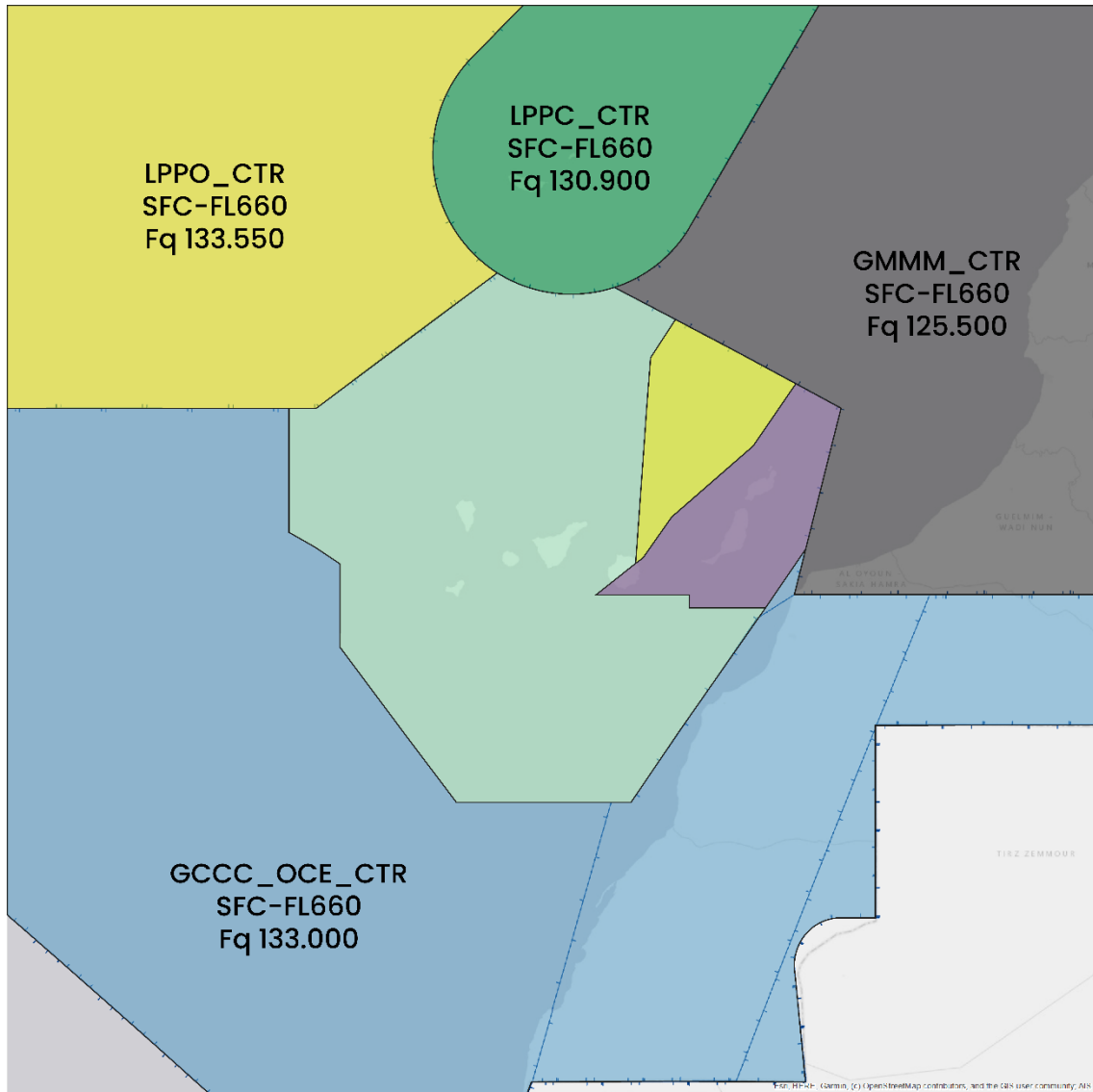


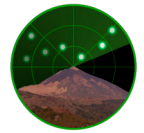
Espacio Aéreo  
SECTOR





SECTORES ADYACENTES

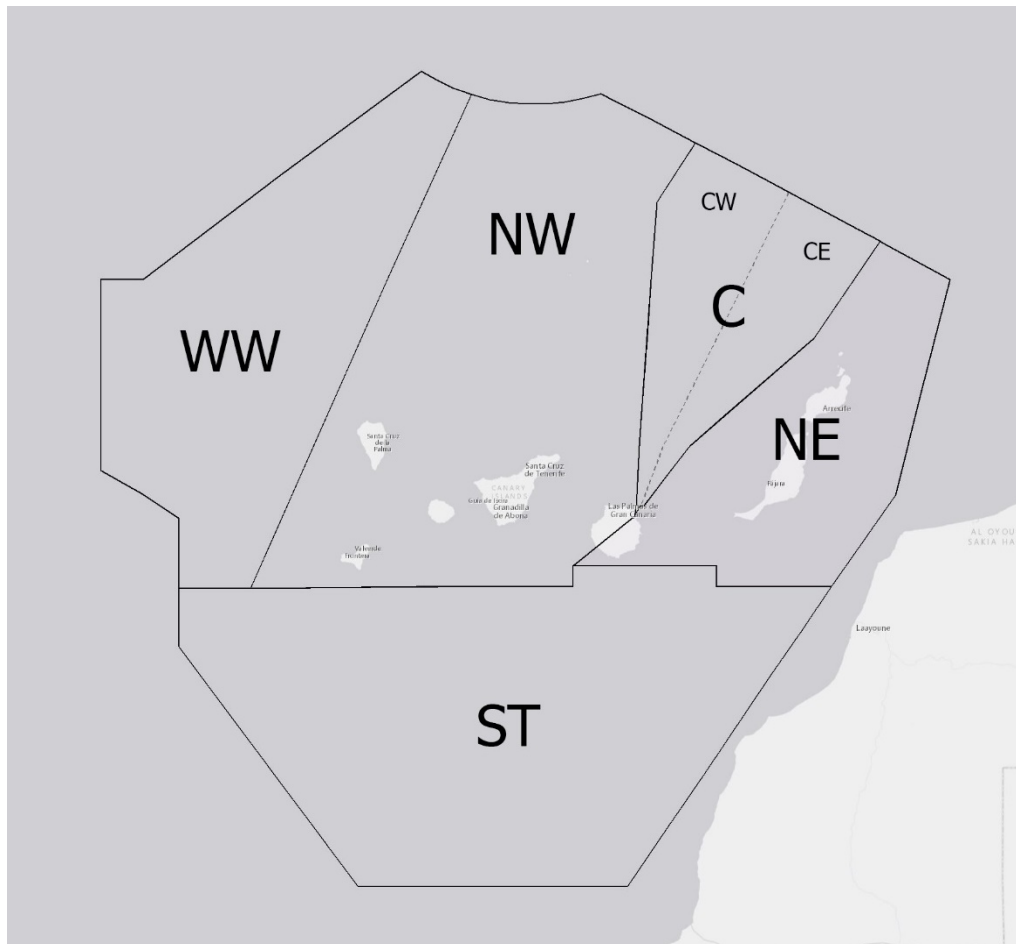


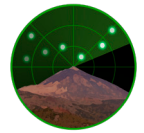


## VOLÚMENES

El sector de ruta de Canarias se divide en 6 volúmenes (mostrados en la siguiente imagen)

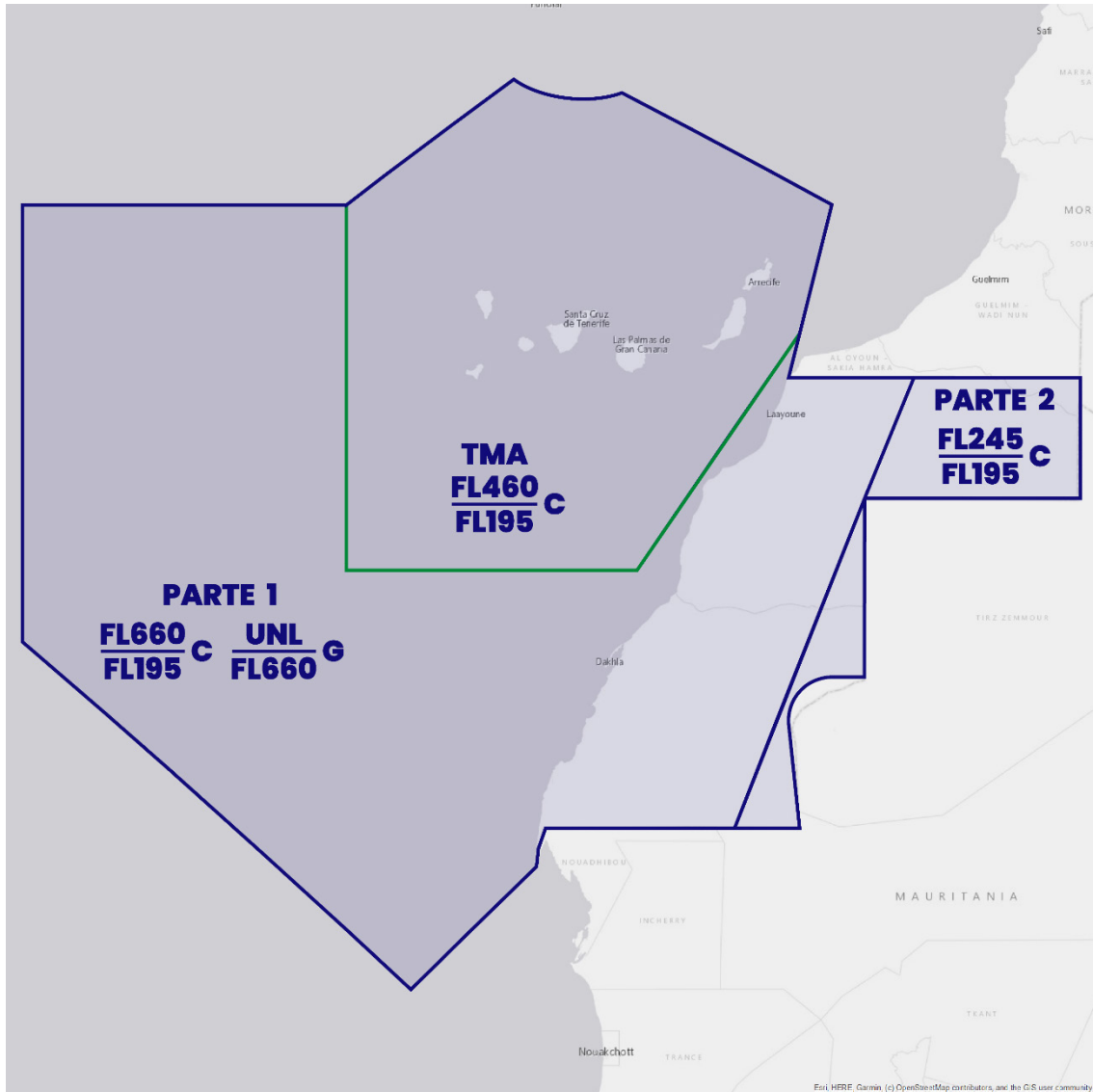
Estos volúmenes serán repartidos entre los sectores de control, para dividir la carga de trabajo en periodos de gran ocupación.





CLASIFICACIÓN DE ESPACIO AÉREO

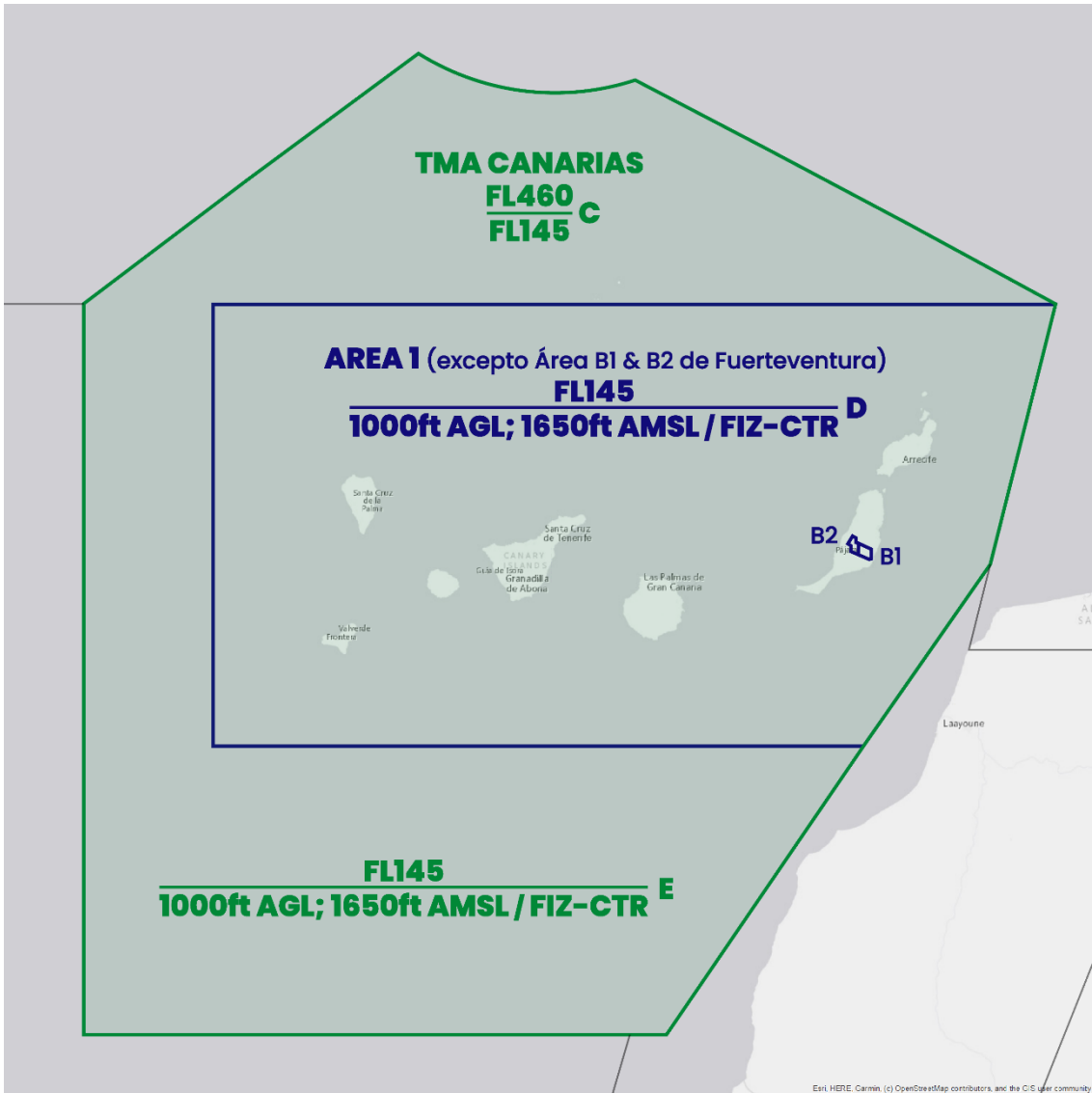
UIR





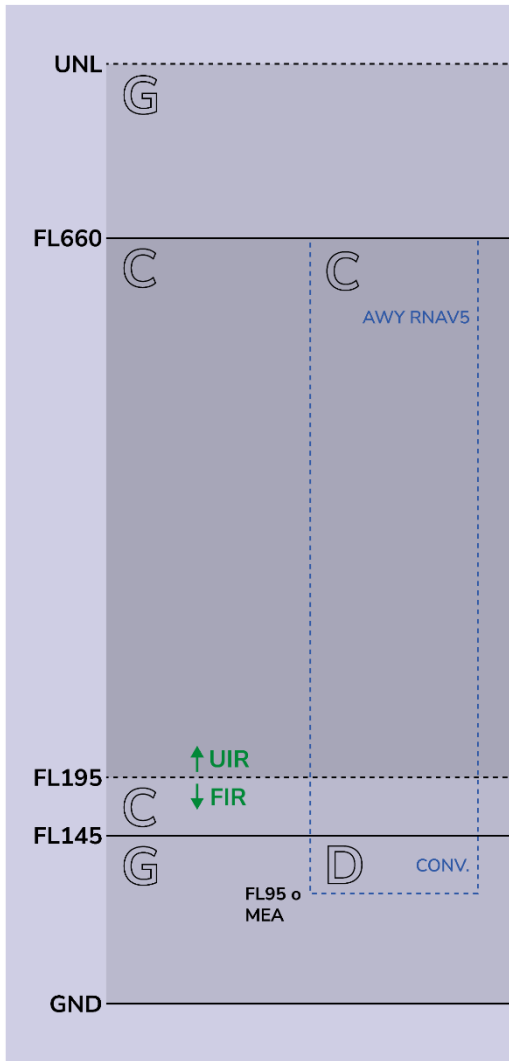


FIR y TMA

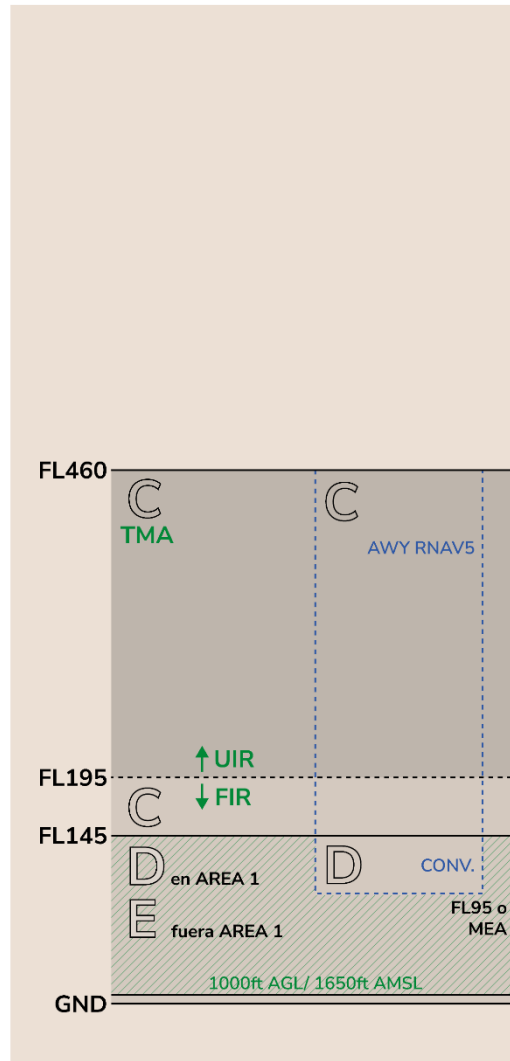




### GENERAL



### TMA





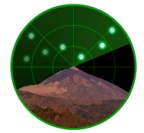
## Configuraciones de la dependencia

Existen 3 configuraciones para los sectores de ruta en el FIR Canarias:

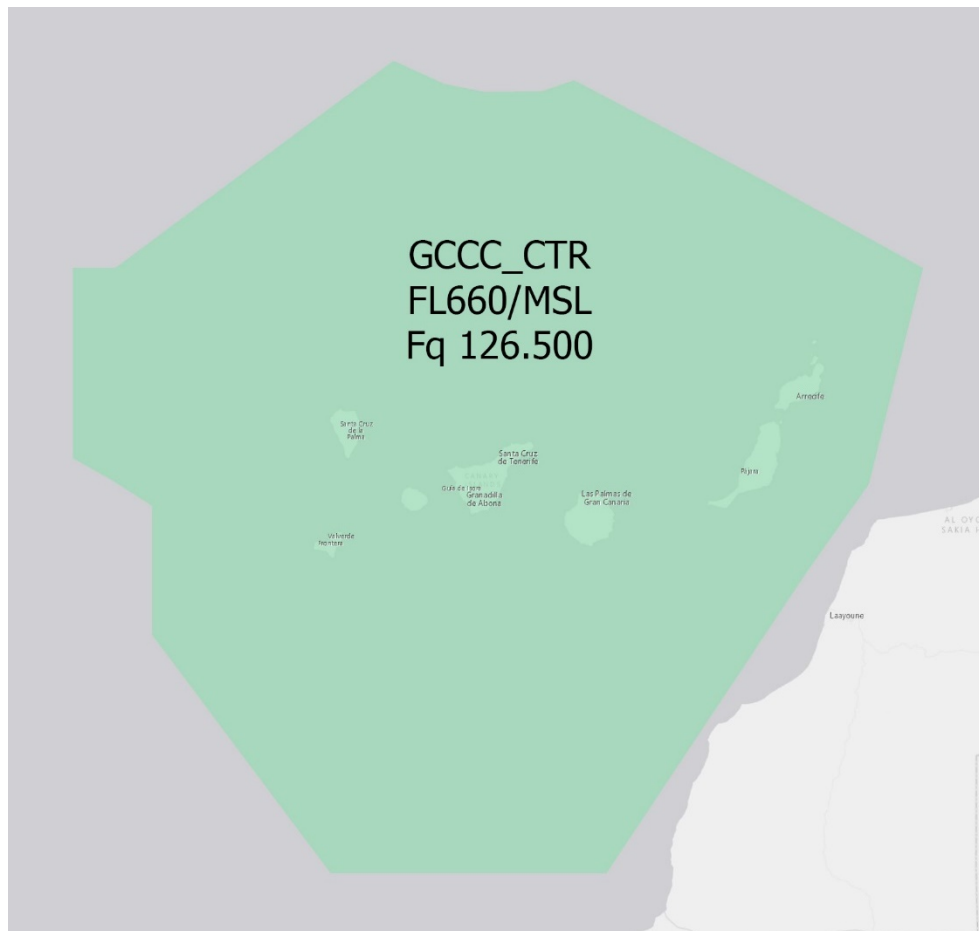
1. **GCCC\_CTRL**
2. **GCCC\_CTRL + GCCC\_NE\_CTRL**
3. **GCCC\_CTRL + GCCC\_NE\_CTRL + GCCC\_C\_CTRL**

La configuración 1 será la más habitual en el día a día. Las configuraciones 2 y 3 solo se podrán usar si existe un NOTAM vigente que lo permita, bien por eventos o por previa solicitud a la jefatura del FIR si se prevé una gran cantidad de tráfico.

El número de sectores abiertos depende de la cantidad de controladores de servicio así como de los niveles de tráfico.



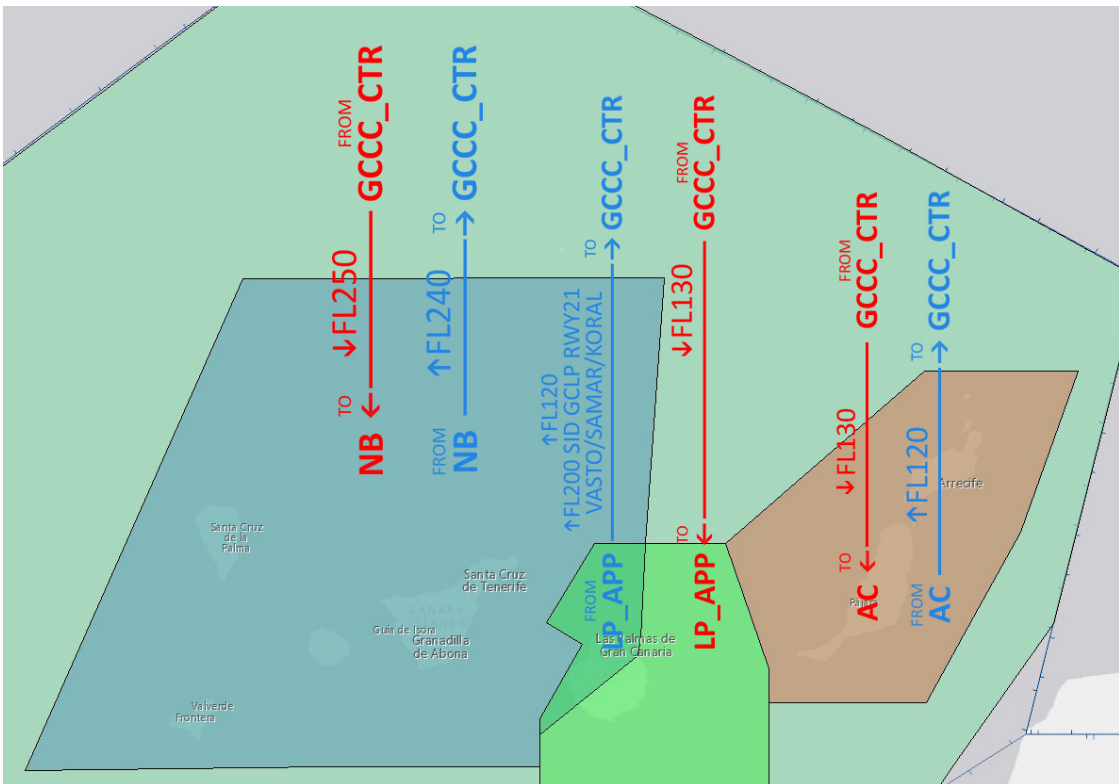
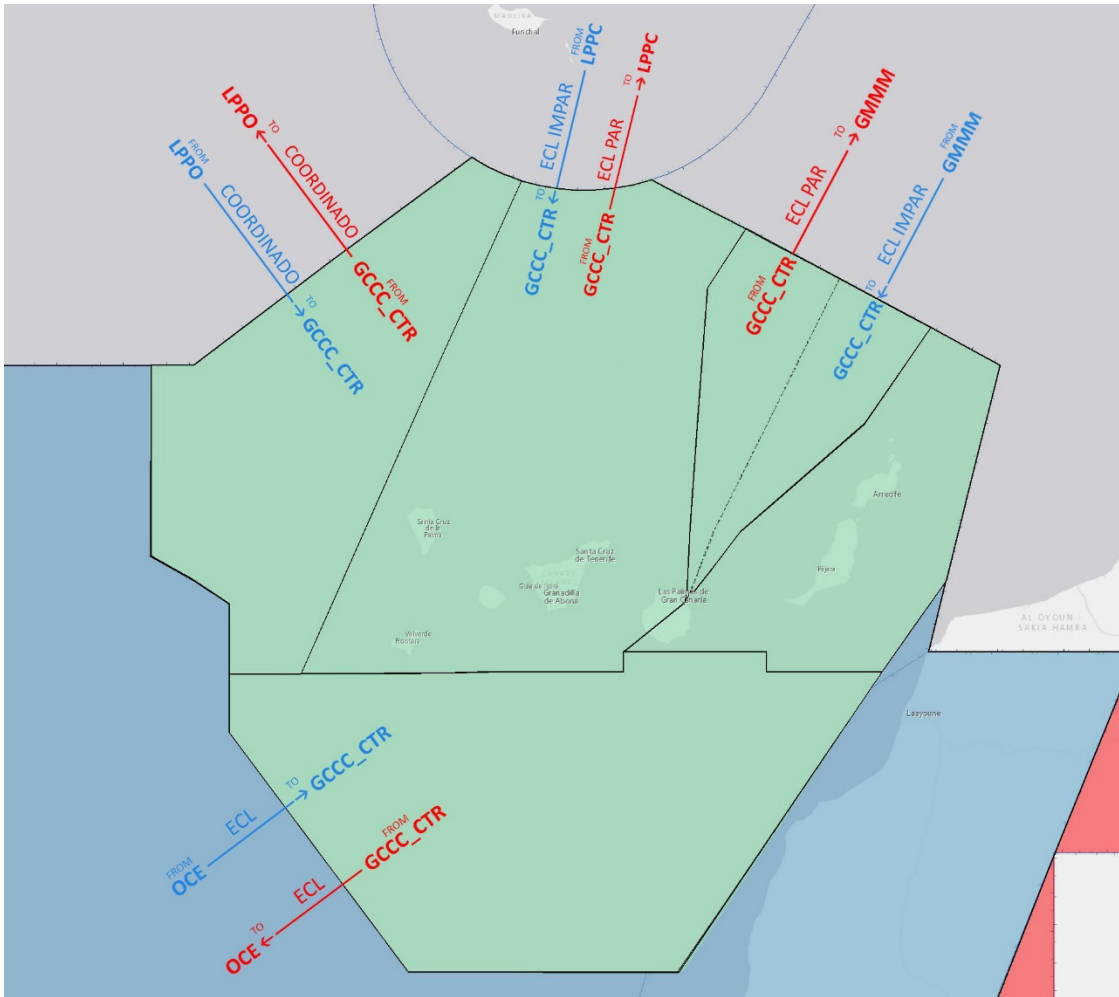
## CONFIGURACIÓN 1

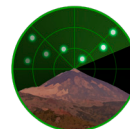


En esta configuración el sector GCCC\_CTR asumirá todos los volúmenes del FIR. La frecuencia de este sector siempre será 126.500 MHz.

Será usada normalmente en el día a día, donde no se espera una gran carga de tráfico amontonada.

El sector suele ser llamado habitualmente “Sector Noroeste”.





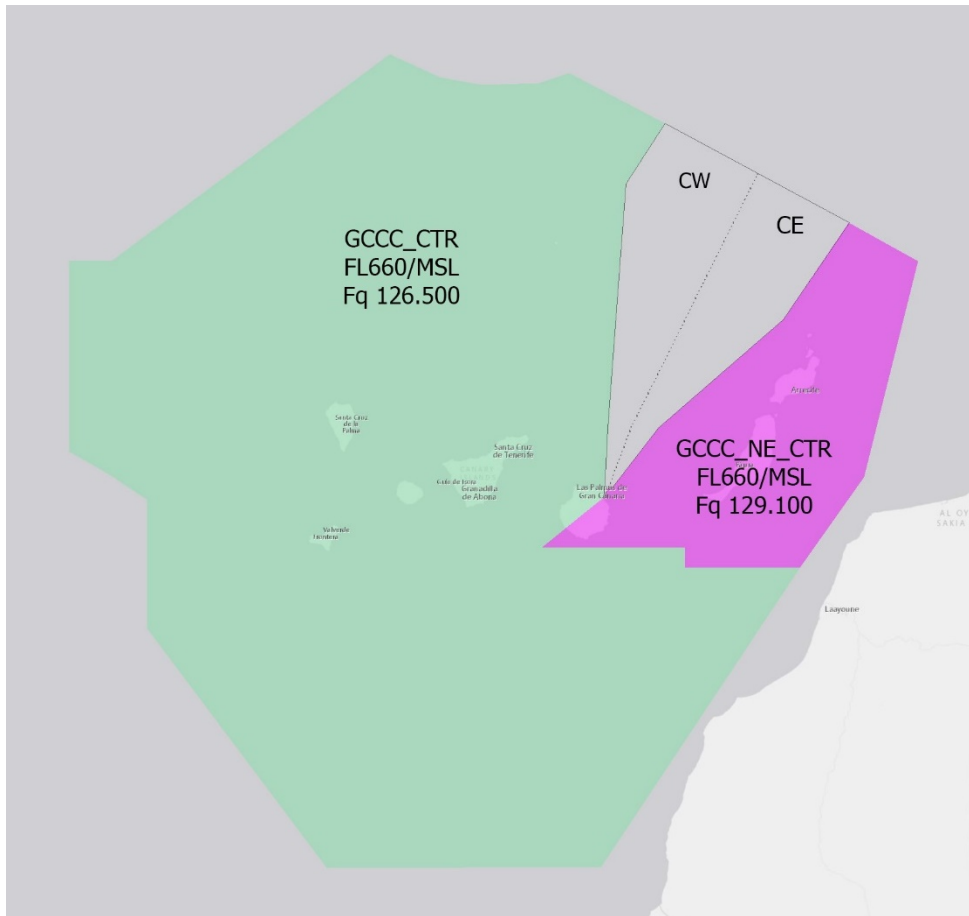
COORDINACION INTERSECTORIAL			OBSERVACIONES
De Sector	A Sector	Condiciones de transferencia TFL	
GCCC_CTR	GMMM	ECL PAR	SE CONSIDERA FL CRUCERO (ECL) COORDINADO CON SECTORES COLATERALES VALIDO CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES METODOS: <u>1</u> -INTRODUCIDO EN ETIQUETA AURORA MÍNIMO 5 MINUTOS ANTES DEL LÍMITE SECTOR <u>2</u> -COORDINADO POR VOZ
	LPPC	ECL PAR	
	LPPO*	COORDINADO	
	GCCC_OCE_CTR	ECL	
	GCNB_APP (NB) GCNB_FCX_APP (FCX)	FL250	
	GCLP_APP	FL130	
	GCAC_APP (AC)	FL130	

COORDINACION INTERSECTORIAL			OBSERVACIONES
De Sector	A Sector	Condiciones de transferencia TFL	
GMMM	GCCC_CTR	ECL IMPAR	SE CONSIDERA FL CRUCERO (ECL) COORDINADO CON SECTORES COLATERALES VALIDO CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES METODOS: <u>1</u> -INTRODUCIDO EN ETIQUETA AURORA MÍNIMO 5 MINUTOS ANTES DEL LÍMITE SECTOR <u>2</u> -COORDINADO POR VOZ
LPPC		ECL IMPAR	
LPPO*		COORDINADO	
GCCC_OCE_CTR		ECL	
GCNB_APP (NB) GCNB_FCX_APP (FCX)		FL240	
GCLP_APP		FL120 SID GCLP RWY03 FL200 SID GCLP a KORAL, VASTO, SAMAR GCLP RWY 21	
GCAC_APP (AC)		FL120	

\*Observar apartado [Santa María Océánico LPPO](#) de la sección [Coordinación con Sectores Adyacentes](#).



CONFIGURACIÓN 2

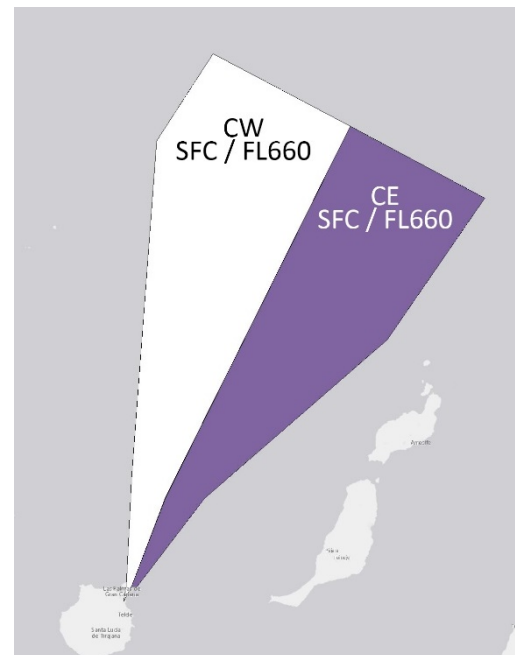


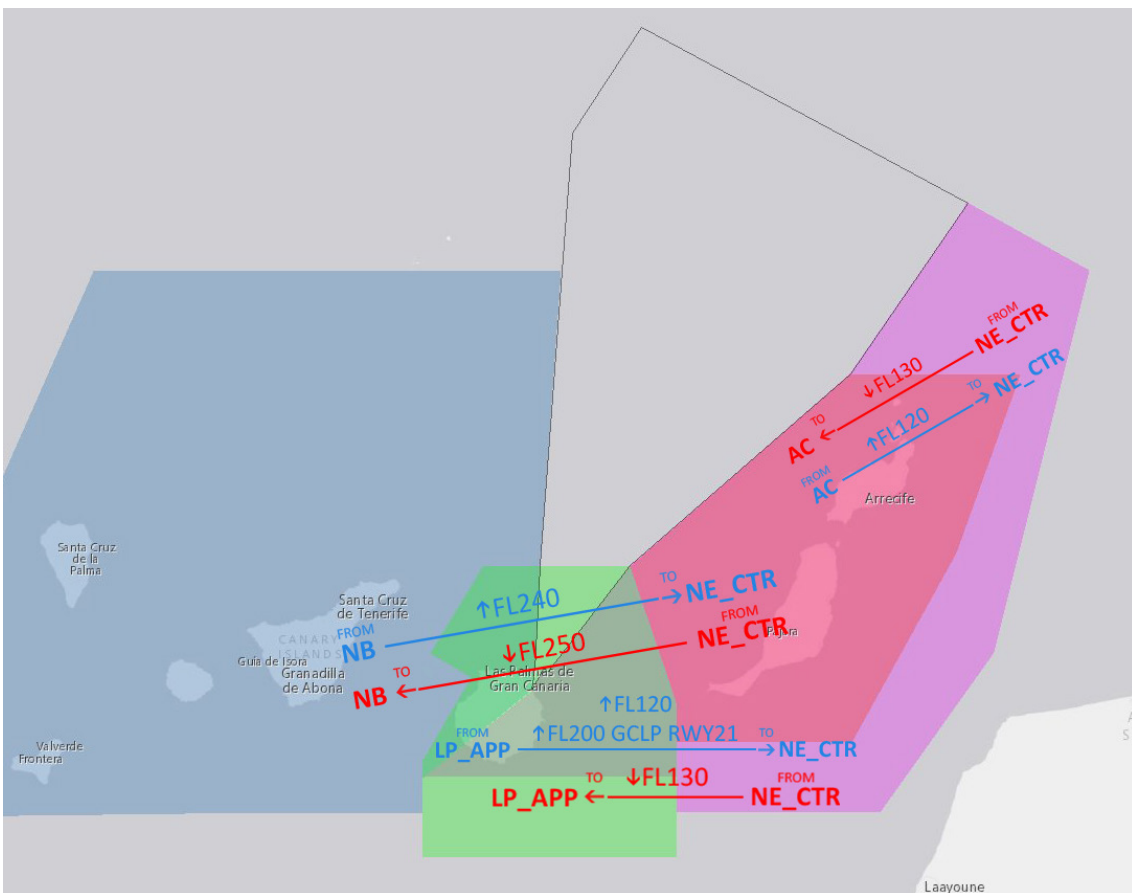
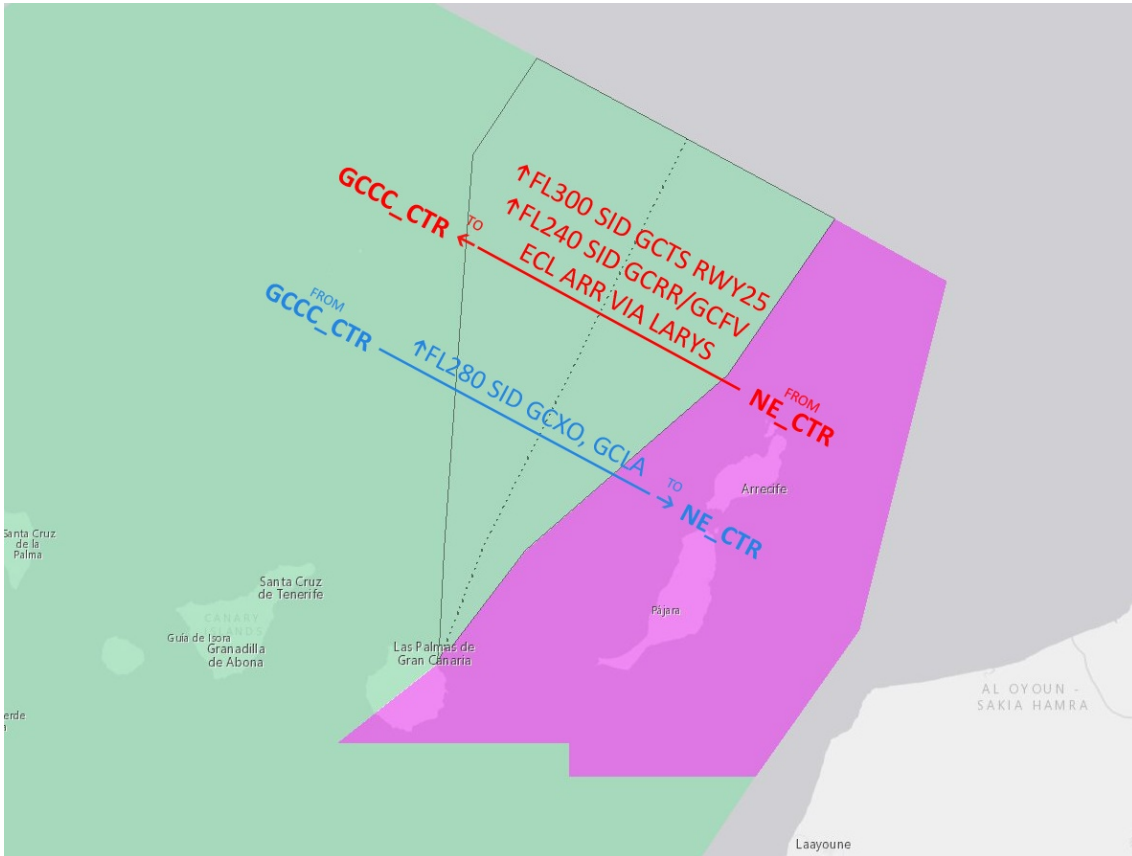
En la configuración 2 el sector GCCC\_CTR asumirá **siempre** los volúmenes WW, NW y ST.

En este caso los volúmenes CW y CE son considerados “integrables” y podrán ser asignados (ambos, o por separado) a GCCC\_CTR o GCCC\_NE\_CTR con el fin de distribuir el tráfico de manera uniforme.

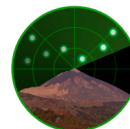
En el NOTAM de apertura de GCCC\_NE\_CTR se especificará el reparto de los 2 volúmenes integrables.

La frecuencia de GCCC\_NE\_CTR será siempre 129.100 MHz. Este sector es referido habitualmente como “Sector Noreste”.



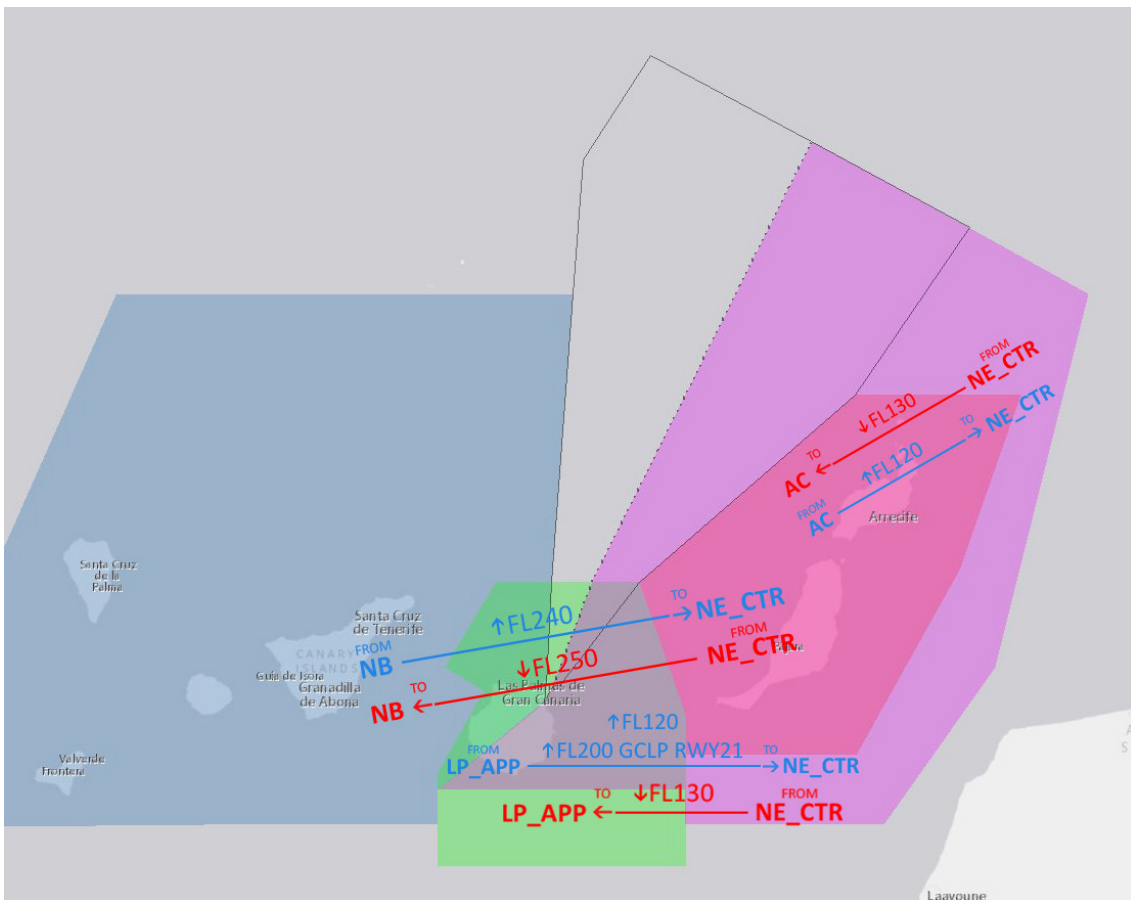
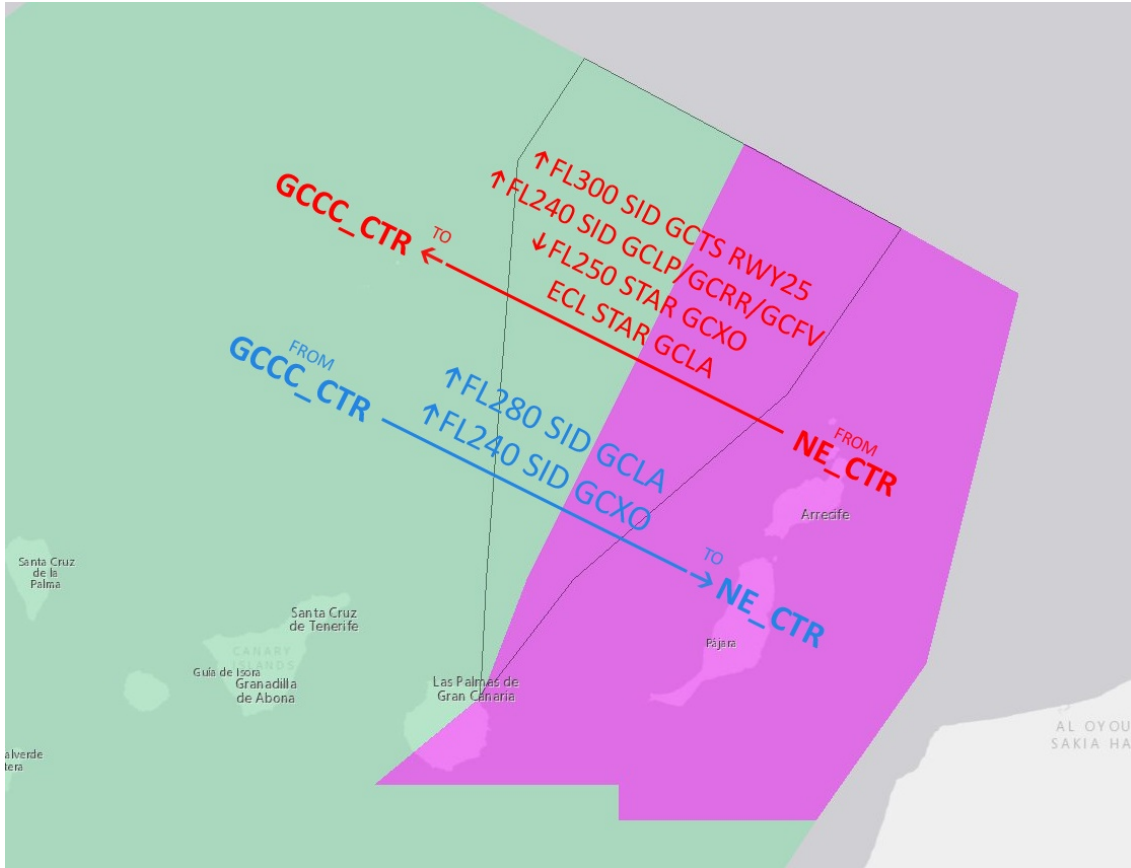


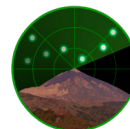




COORDINACION INTERSECTORIAL			OBSERVACIONES
De Sector	A Sector	Condiciones de transferencia TFL	
NE_CTRL	GCCC_CTRL	FL240 AD Origen: GCRR, GCFV,	SE CONSIDERA FL CRUCERO (ECL) COORDINADO CON SECTORES COLATERALES VALIDO CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES METODOS: <u>1</u> -INTRODUCIDO EN ETIQUETA AURORA MÍNIMO 5 MINUTOS ANTES DEL LÍMITE SECTOR <u>2</u> -COORDINADO POR VOZ
		FL300 SID: SAMAR VASTO RWY25 GCTS	
		ECL	
	GCNB_APP (NB) GCNB_FCX_APP (FCX)	FL250	
	GCLP_APP	FL130	
GCAC_APP (AC)	FL130		

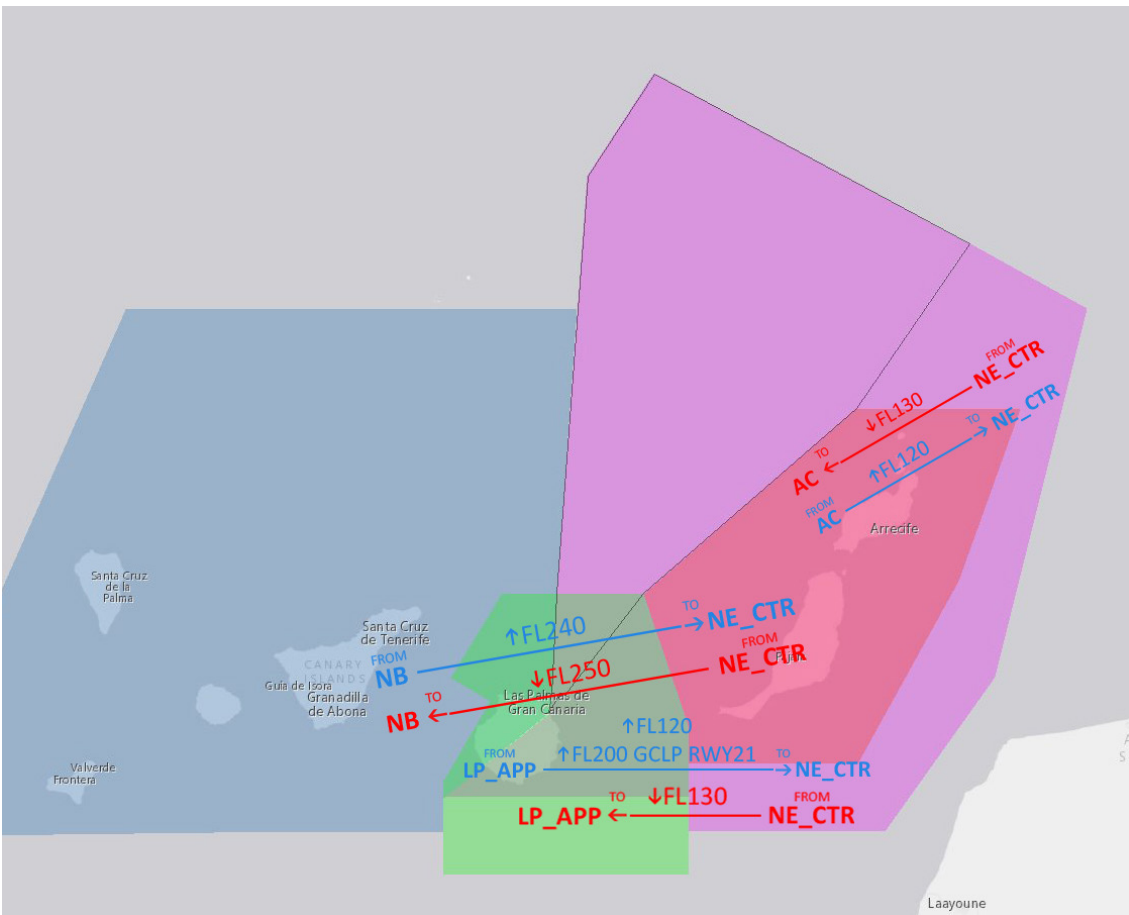
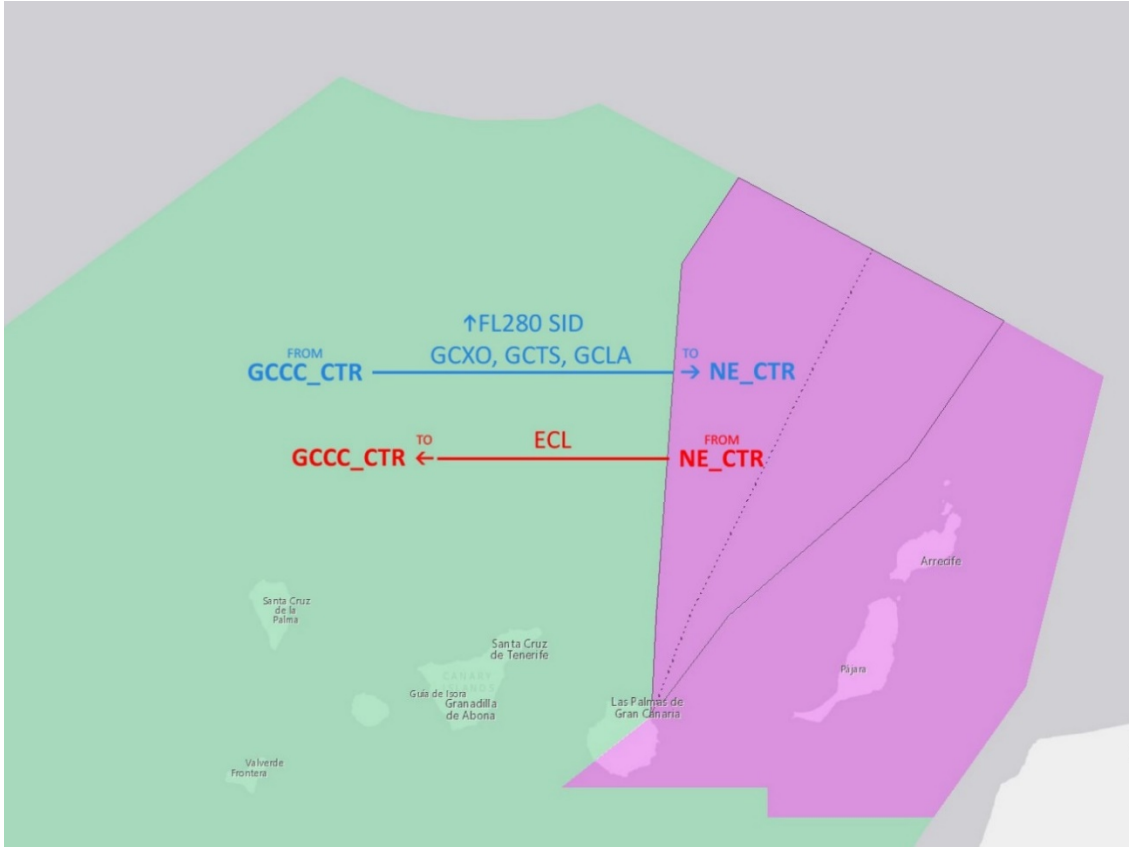
COORDINACION INTERSECTORIAL			OBSERVACIONES
De Sector	A Sector	Condiciones de transferencia TFL	
GCCC_CTRL	NE_CTRL	FL280 AD Origen: GCXO, GCLA	SE CONSIDERA FL CRUCERO (ECL) COORDINADO CON SECTORES COLATERALES VALIDO CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES METODOS: <u>1</u> -INTRODUCIDO EN ETIQUETA AURORA MÍNIMO 5 MINUTOS ANTES DEL LÍMITE SECTOR <u>2</u> -COORDINADO POR VOZ
GCNB_APP (NB) GCNB_FCX_APP (FCX)		FL240	
GCLP_APP		FL120	
		FL200 SID GCLP RWY 21	
GCAC_APP (AC)		FL120	





COORDINACION INTERSECTORIAL			OBSERVACIONES
De Sector	A Sector	Condiciones de transferencia TFL	
NE_CTRL (+ CE)	GCCC_CTRL	FL300 SID SAMAR GCTS RWY25	SE CONSIDERA FL CRUCERO (ECL) COORDINADO CON SECTORES COLATERALES VALIDO CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES METODOS: <u>1</u> -INTRODUCIDO EN ETIQUETA AURORA MÍNIMO 5 MINUTOS ANTES DEL LÍMITE SECTOR <u>2</u> -COORDINADO POR VOZ
		FL250 AD destino GCXO	
		FL240 AD Origen: GCLP, GCFV, GCRR	
		ECL AD destino GCLA	
	GCNB_APP (NB) GCNB_FCX_APP (FCX)	FL250	
	GCLP_APP	FL130	
GCAC_APP (AC)	FL130		

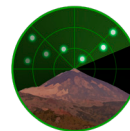
COORDINACION INTERSECTORIAL			OBSERVACIONES
De Sector	A Sector	Condiciones de transferencia TFL	
GCCC_CTRL	NE_CTRL (+ CE)	FL240 AD Origen GCXO	SE CONSIDERA FL CRUCERO (ECL) COORDINADO CON SECTORES COLATERALES VALIDO CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES METODOS: <u>1</u> -INTRODUCIDO EN ETIQUETA AURORA MÍNIMO 5 MINUTOS ANTES DEL LÍMITE SECTOR <u>2</u> -COORDINADO POR VOZ
		FL280 AD Origen GCLA	
GCNB_APP (NB) GCNB_FCX_APP (FCX)		FL240	
GCLP_APP		FL120	
GCAC_APP (AC)		FL200 SID GCLP RWY 21	
		FL120	



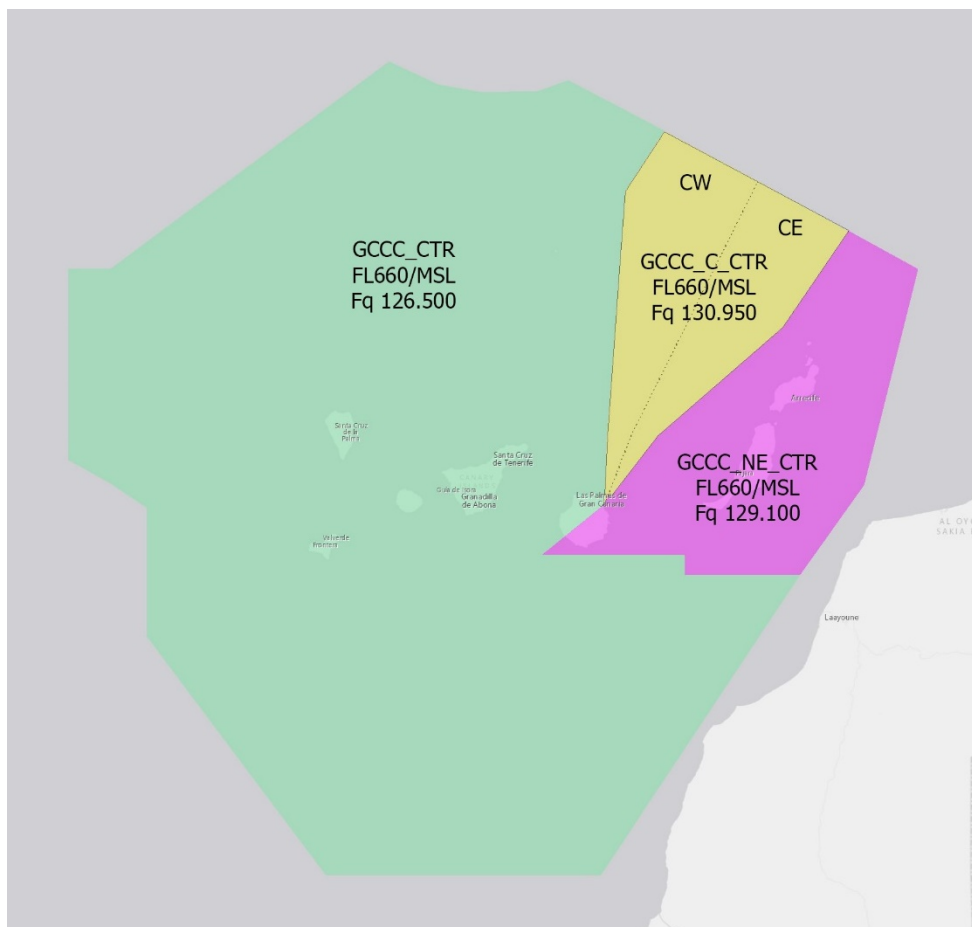


COORDINACION INTERSECTORIAL			OBSERVACIONES
De Sector	A Sector	Condiciones de transferencia TFL	
NE_CTR (+ CE & CW)	GCCC_CTR	ECL	SE CONSIDERA FL CRUCERO (ECL) COORDINADO CON SECTORES COLATERALES VALIDO CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES METODOS: <u>1</u> -INTRODUCIDO EN ETIQUETA AURORA MÍNIMO 5 MINUTOS ANTES DEL LÍMITE SECTOR <u>2</u> -COORDINADO POR VOZ
	GCNB_APP (NB) GCNB_FCX_APP (FCX)	FL250	
	GCLP_APP	FL130	
	GCAC_APP (AC)	FL130	

COORDINACION INTERSECTORIAL			OBSERVACIONES
De Sector	A Sector	Condiciones de transferencia TFL	
GCCC_CTR	NE_CTR (+ CE & CW)	FL280 AD Origen: GCTS, GCXO, GCLA	SE CONSIDERA FL CRUCERO (ECL) COORDINADO CON SECTORES COLATERALES VALIDO CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES METODOS: <u>1</u> -INTRODUCIDO EN ETIQUETA AURORA MÍNIMO 5 MINUTOS ANTES DEL LÍMITE SECTOR <u>2</u> -COORDINADO POR VOZ
GCNB_APP (NB) GCNB_FCX_APP (FCX)		FL240	
GCLP_APP		FL120 FL200 SID GCLP RWY 21	
GCAC_APP (AC)		FL120	



CONFIGURACIÓN 3

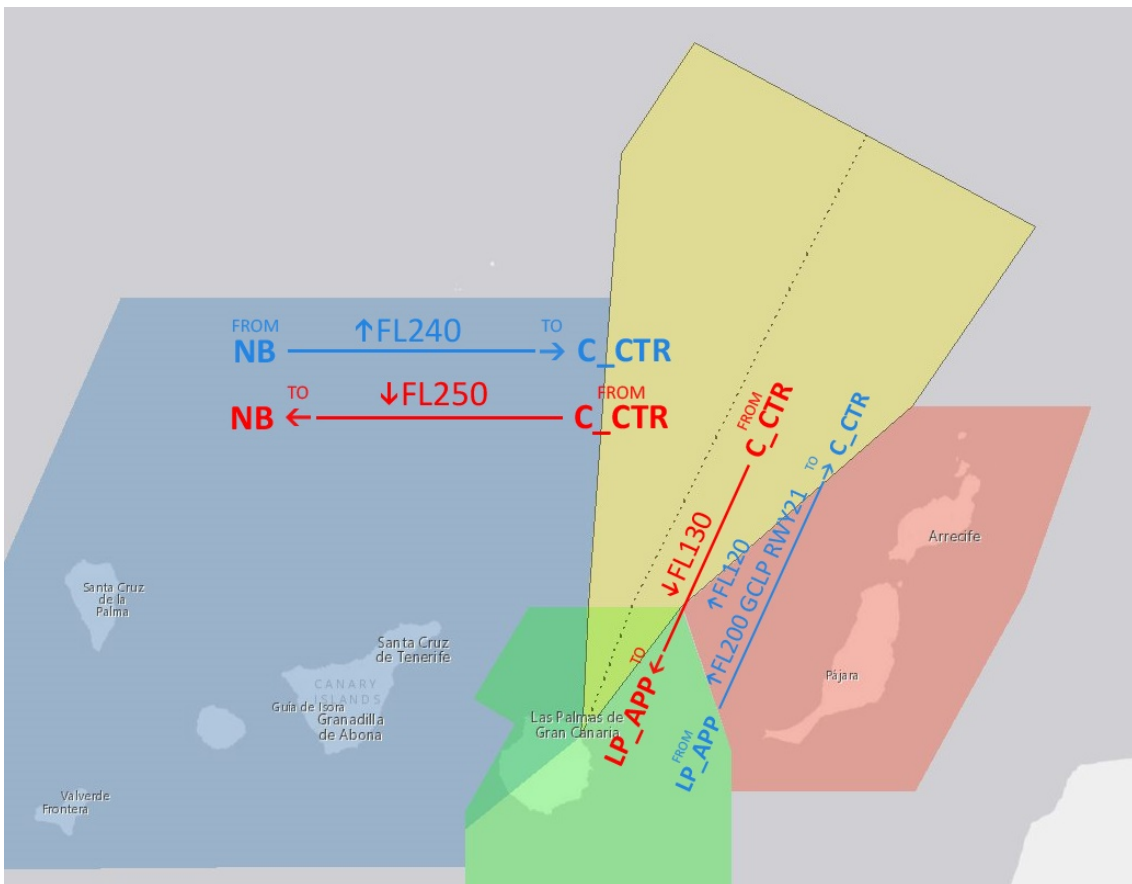
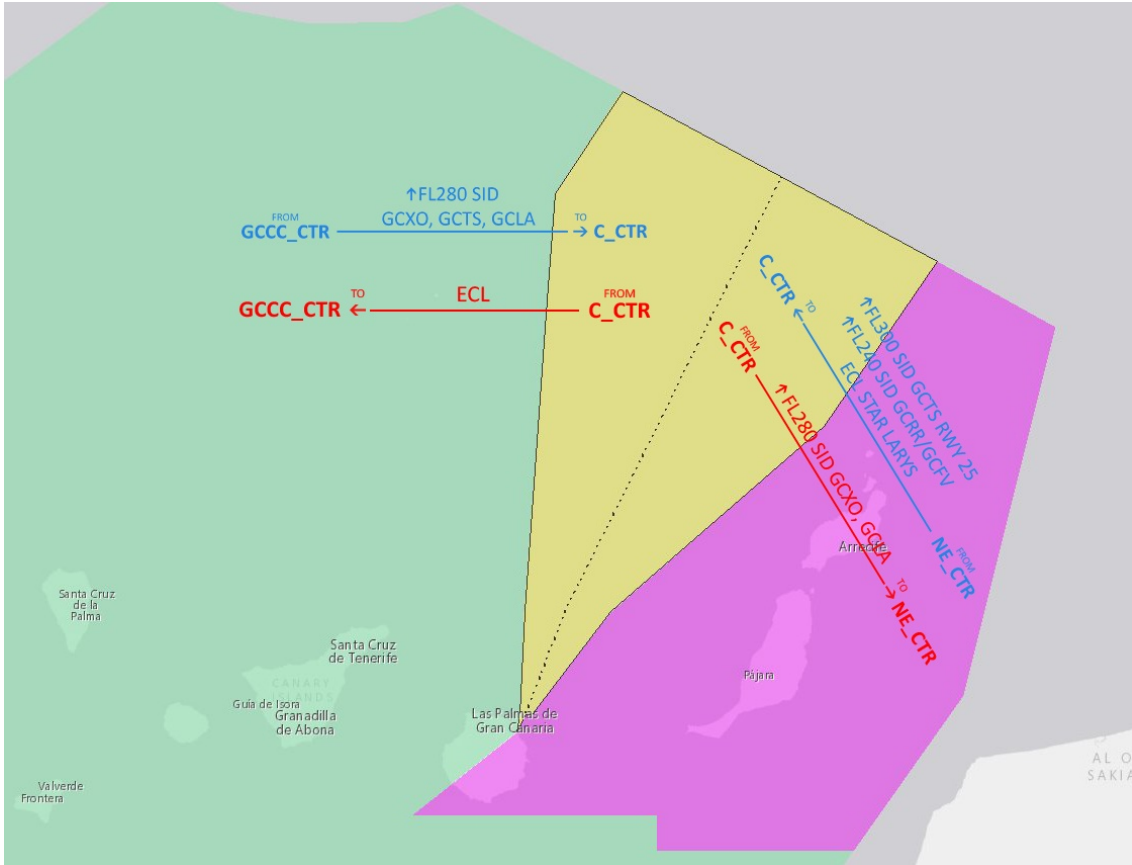


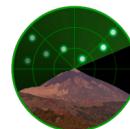
En la siguiente configuración GCCC\_CTR asume los volúmenes WW, NW y ST.

GCCC\_NE\_CTR se encargará únicamente del sector NE.

GCCC\_C\_CTR llevará los volúmenes CW y CE. Su frecuencia será siempre 130.950 MHz y es llamado habitualmente “Sector Central”. También puede ser referido mediante las siglas “CEN”.

Nota: El gran área cubierta por el sector GCCC\_CTR en comparación con los otros sectores puede sugerir que tendrá que lidiar con una carga de trabajo mayor a las otras. Esto está lejos de ser cierto, pues la mayor parte del tránsito que ingresa y abandona el FIR de Canarias lo hace por el corredor oceánico de Marruecos (Noreste).





COORDINACION INTERSECTORIAL			OBSERVACIONES
De Sector	A Sector	Condiciones de transferencia TFL	
C_CTR	GCCC_CTR	ECL	SE CONSIDERA FL CRUCERO (ECL) COORDINADO CON SECTORES COLATERALES VALIDO CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES METODOS: <u>1</u> -INTRODUCIDO EN ETIQUETA AURORA MÍNIMO 5 MINUTOS ANTES DEL LÍMITE SECTOR <u>2</u> -COORDINADO POR VOZ
	NE_CTR	FL280 AD Origen: GCXO y GCLA	
	GCNB_APP (NB) GCNB_FCX_APP (FCX)	FL250	
	GCLP_APP	FL130	

COORDINACION INTERSECTORIAL			OBSERVACIONES
De Sector	A Sector	Condiciones de transferencia TFL	
GCCC_CTR	C_CTR	FL280 AD Origen GCTS, GCXO, GCLA	SE CONSIDERA FL CRUCERO (ECL) COORDINADO CON SECTORES COLATERALES VALIDO CUALQUIERA DE LOS SIGUIENTES METODOS: <u>1</u> -INTRODUCIDO EN ETIQUETA AURORA MÍNIMO 5 MINUTOS ANTES DEL LÍMITE SECTOR <u>2</u> -COORDINADO POR VOZ
NE_CTR		FL240 AD Origen: GCRR, GCFV	
GCNB_APP (NB) GCNB_FCX_APP (FCX)		FL300 SID: SAMAR, VASTO RWY 25 GCTS	
GCLP_APP		FL240	
		FL120	
	FL200 SID: VASTO SAMAR RWY 21 GCLP		





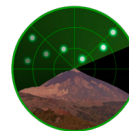
## Coordinación con Sectores Adyacentes

### Santa María Oceánico LPPO

Todos los tráficos que se dirijan al sector de Santa María OCC (LPPO) deberán ser avisados **mínimo** cuarenta (40) minutos antes del límite del sector. Santa María OCC comunicará con debida antelación a GCCC\_OCE\_CTR el nivel de vuelo al que se debe encontrar la aeronave para la transferencia. Si se requiere algún cambio de FL debe ser coordinado y aceptado por Santa María.

Santa María OCC no avisará de los tráficos que transiten por las inmediaciones del fijo SORAD sin entrar al espacio aéreo de Canarias.

Recordatorio: El espacio aéreo de Santa María Oceánico LPPO **requiere una autorización oceánica** (oceanic clearance) para entrar en él.



## Procedimientos: Tráfico en llegada/salida de un aeródromo de GCCC

### GUÍA DE ACTUACIONES GENERALES PARA TODOS LOS SECTORES DE RUTA

Se deberá transferir los tráficos al siguiente sector con la suficiente antelación:  
5 minutos antes de traspasar el límite horizontal con el siguiente sector.  
(Si la situación lo permite, con el fin de no parar el ascenso/descenso, aproximadamente 5.000 pies antes de llegar al nivel de límite de responsabilidad con el siguiente sector)

Durante periodos de alta carga de trabajo se deberán evitar recortes de ruta que impliquen coordinaciones y/o afecten a otros sectores.

A los tráficos interinsulares realizando la ruta GCXO-GCRR y viceversa se aplicará solo niveles bajos (FL120 o inferior) con el fin de evitar la interferencia con los tráficos en descenso vía SAMAR a la pista 21 en GCLP.

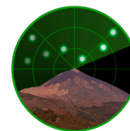
**Recordatorio:** El control de velocidad horizontal de las aeronaves por debajo de FL250 será indicado en nudos de velocidad indicada (Ejemplo: 250 nudos). Por encima de FL250 se usarán décimas de número de Mach (Ejemplo: Mach 0,75).

#### Pre-secuencia

Todos los sectores de ruta de Canarias ACC actúan como alimentadores a las aproximaciones de los aeropuertos. Es por ello que se deben transferir los tráficos ordenados y con una pre-secuencia clara con la que el controlador de APP pueda trabajar de manera óptima.

Se evitará a toda costa pasar tráfico de manera amontonada a los sectores APP. En el caso puntual de que esto ocurra, las aeronaves deben estar debidamente separadas verticalmente entre sí y bajo control de velocidad horizontal.

Salvo para el sector de GCAC\_APP (se especifica más adelante) no existe una distancia longitudinal establecida, a la que se deberán transferir las aeronaves a los sectores de aproximación. Se debe usar el buen criterio del controlador.



A modo orientativo se muestra la distancia longitudinal mínima entre tráficos en secuencia, que deben respetar los sectores de APP a la hora realizar la transferencia a TWR (o en el caso del sector NB, a las posiciones GCTS\_APP y a GCXO\_APP).

AEROPUERTO	DISTANCIA	OBSERVACIONES
GRR	8NM	Transfer GCAC a RR_TWR
GCV	8NM	Transfer GCAC a FV_TWR
GCLP	6NM*	Transfer LP_APP a LP_TWR *8NM con solo 1 RWY operativa
GCXO	12NM	Transfer NB_APP a XO_APP Tanto en TFN como en CANDE
GCTS	12NM	Transfer NB_APP a TS_APP Tanto en MERAN como en BAMEL
GCHI	15NM**	**Distancia entre tráfico en aproximación
GCLA	15NM**	**Distancia entre tráfico en aproximación



## GUÍA DE ACTUACIONES GENERALES PARA TRÁFICO DESTINO SECTOR GCAC\_APP

Se deberá recordar la aplicación de comunicaciones reducidas y siempre mantener una buena gestión de la frecuencia.

Se deberán finalizar todas las transferencias con “Callsign only / solo indicativo”.

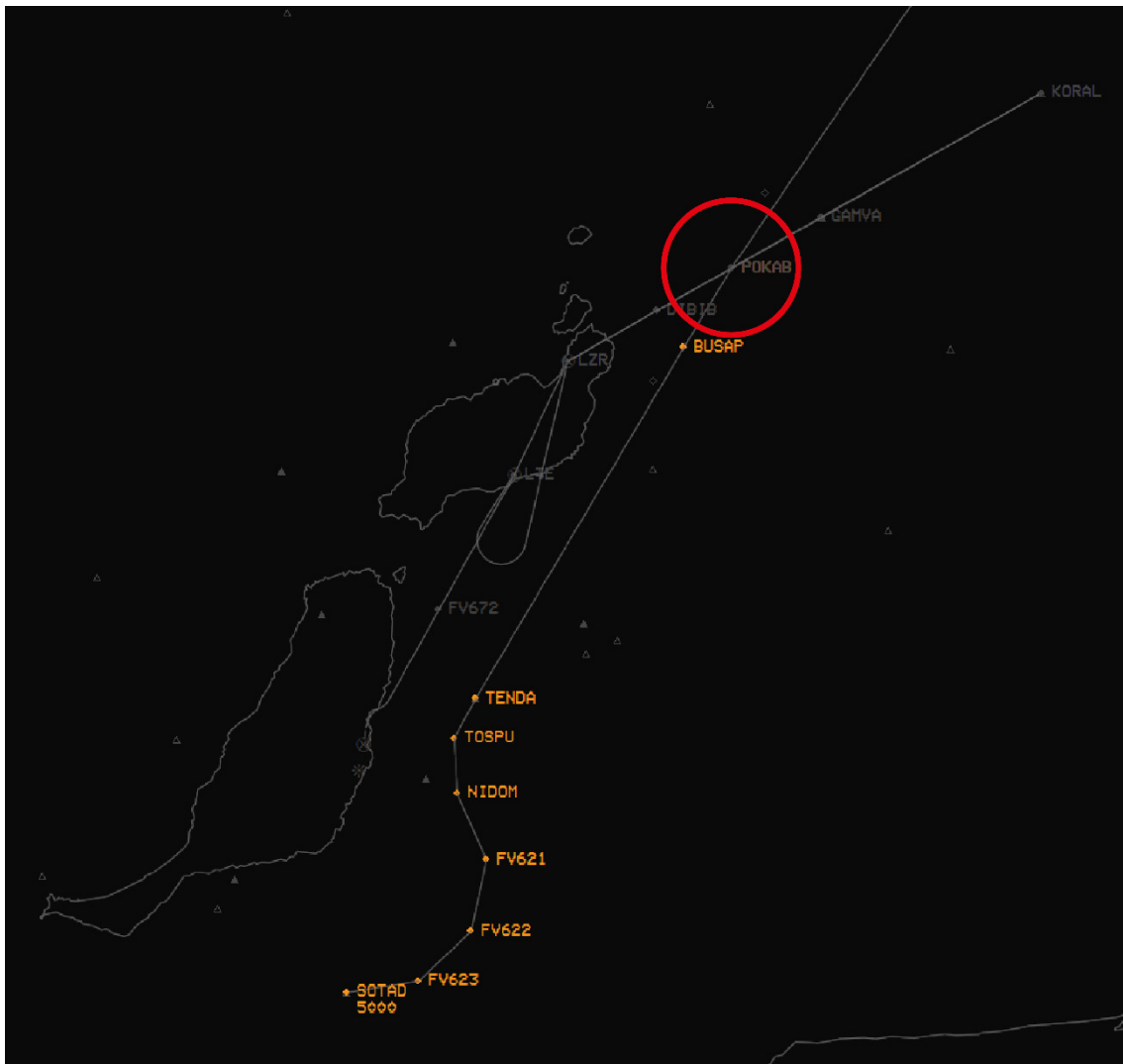
Si un tráfico no está capacitado para volar RNAV, se deberá poner en el apartado “TEXT” de la etiqueta de Aurora: “NO RNAV”.

Es importante que los tráficos respeten las restricciones de altitud y velocidad establecidas en la STAR de GCRR y GCFV.

### Conflictos de Rutas

Las rutas que se mencionan a continuación se cruzan y deben ser prestadas especial atención.

- STAR **TERTO** RWY01/19 GCFV
- SID **KORAL** RWY01 GCFV
- SID **KORAL** RWY21 GCRR





A continuación, se muestra una tabla con los niveles de ascenso/descenso que se deberán asignar con el fin de evitar los conflictos mencionados:

	RWY01	RWY19
<b>STAR TERTO GCFV</b>	- Descenso a FL250 - Continuar bajando en <u>BUSAP</u>	- Descenso a FL170
<b>SID KORAL GCFV</b>	- Subir a FL240 - Continuar ascenso tras <u>GAMVA</u>	-

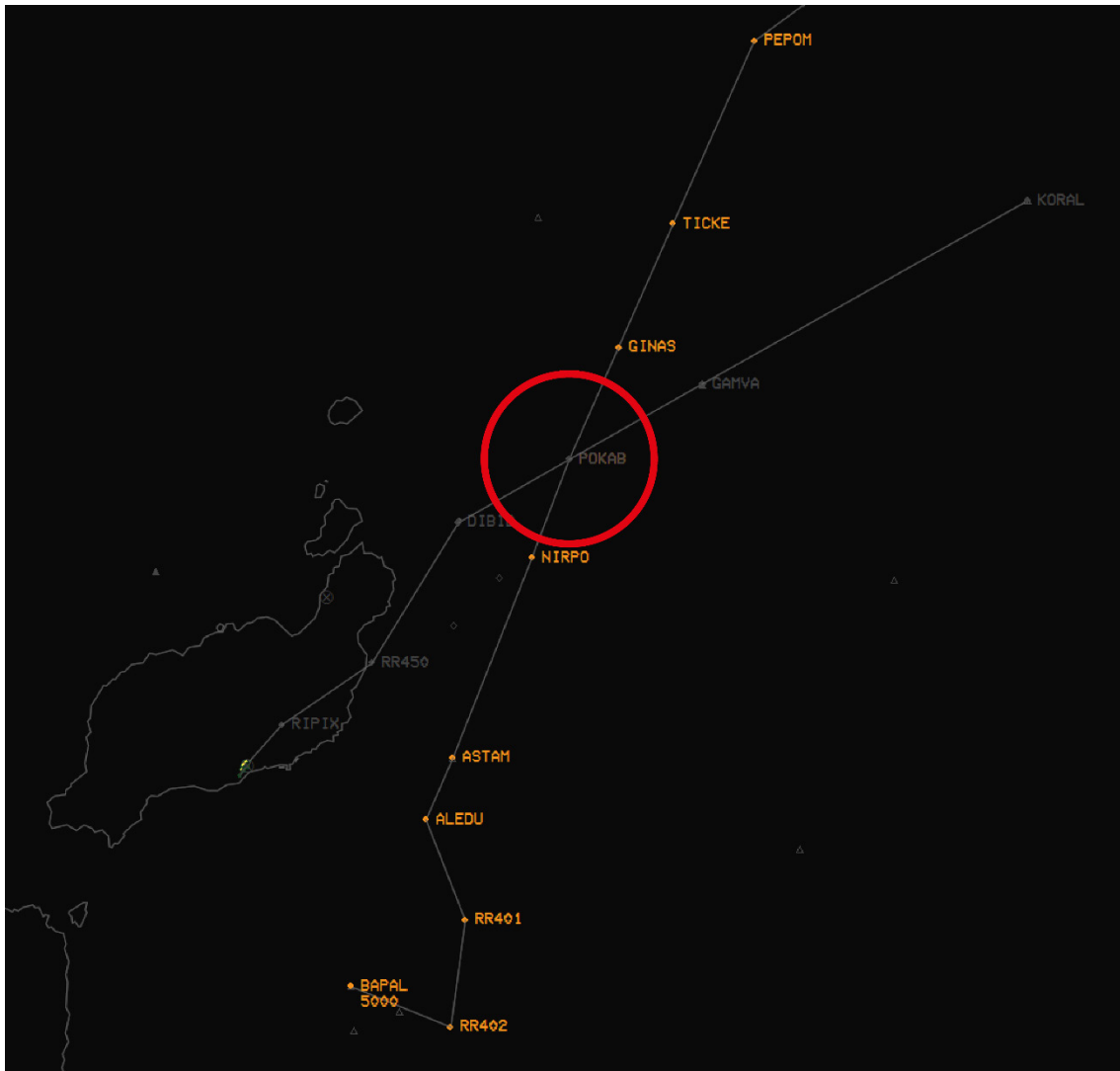
	RWY03	RWY21
<b>SID KORAL GCRR</b>	-	- Subir a FL160

Existen otros conflictos de rutas mencionados a continuación. Estos deberán ser gestionados debidamente por el Controlador de Tránsito Aéreo:

- STAR **TERTO** RWY03 GCRR
- SID **KORAL** RWY03 GCRR

Este último conflicto deberá ser resuelto si existe y ser transferido a GCAC\_APP al sur de POKAB. (Si el controlador de NE\_CTR lo necesita, podrá pedir a GCAC FL90 como nivel de transferencia, solamente para este tráfico).

En la página siguiente se muestra una imagen con el conflicto.



**Presecuenciación:**

El sector de Ruta pre-secuencia las arribadas a GCAC\_APP y los transferirá con 8-10NM de distancia longitudinal y control de velocidad horizontal (270kts para todos).

Para distanciar tráfico en descenso:

Llegadas a GCRR: Vectores al Oeste y luego DCT POKAB.

Llegadas a GCFV: Vectores al Oeste o Este y luego reincorporar a la STAR lo antes posible.



## GUÍA DE ACTUACIONES GENERALES PARA TRÁFICO DESTINO SECTOR GCLP\_APP

Cuando se planifique la apertura del sector FINAL (GCLP\_FNL\_APP) se recomienda utilizar el IAF LALTO en vez de ENETA.

En el caso de que el sector de aproximación decida usar LALTO, deberán ser utilizadas las STAR "Z" (Ejemplo: "TERTO8Z")

Recordatorio: ENETA y LALTO son IAF's incompatibles entre sí y no pueden ser utilizados de manera simultánea.

## GUÍA DE ACTUACIONES GENERALES PARA TRÁFICO DESTINO GCTS AD

En el caso de producirse un cambio de RWY en GCTS, se deberá acordar por ambas Dependencias y, con previa coordinación, decidir qué tráfico se debe redirigirse a la STAR de la nueva pista en uso y qué tráfico debe seguir la STAR de la pista anterior. Igualmente, se deben coordinar los despegues que seguirán las SID de la pista anterior, y el primero en ser encaminado por la SID correspondiendo a la "nueva pista".

En dicha coordinación, se buscará una solución que evite flujos opuestos de tráfico de llegada y salida. Para ello, los sectores de RUTA encaminarán al tráfico de llegada según lo coordinado, incluso si este se encuentra al sur de BRICK.

GCTS\_APP hará lo mismo con el tráfico en salida, llevándolos por la SID coordinada, independientemente de la pista por la que despegue.

Los tráficos con destino GCTS, cuando la pista 07 esté en servicio, serán llevados a ARACO o GANTA a discreción para asegurar la suficiente separación longitudinal al siguiente sector.

**En cualquier caso, e independientemente de la pista en uso en GCTS, la separación longitudinal en condiciones normales entre llegadas a GCTS será de 12nm.**

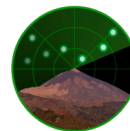
## TRATAMIENTO DE VUELOS VFR

El Controlador solicitará siempre a la aeronave que le notifique zona de vuelo, personas a bordo y tiempo de operación.

El Controlador solicitará a las aeronaves que confirmen su posición y estado de la operación al menos cada 30 minutos.

Ejemplo: "ECABC sin tráfico notificado en la zona, asuma navegación propia, notifique cada 30 minutos"

En el caso de tomar en un terreno, base o aeródromo no sujeto a control se solicitará al tráfico que notifique toma asegurada en la frecuencia asignada.



## Procedimientos: Tráfico en sobrevuelo

### TRÁFICOS TRANSFERIDOS POR OCE EN SENTIDO NORTE

**GCCC\_CTR**, en el volumen ST, se encargará de realizar el cambio de FL a los tráficos para cumplir con las especificaciones de las aerovías (Generalmente los tráficos vendrán en nivel **IMPAR** y deberán ser subidos/bajados a nivel **PAR**).

Se aplicará la separación adecuada a los tráficos a mismo FL y misma ruta.

### TRÁFICOS TRANSFERIDOS A OCE EN SENTIDO SUR

#### Uso del Volumen ST

El [volumen ST](#) es uno de los más peculiares de GCCC\_CTR pues es la parte del sector que se encarga de transferir o recibir tráfico del sector OCE.

En el sector oceánico el control de tránsito aéreo se realiza de manera convencional utilizando el *control por procedimientos*. Este método se caracteriza por la ausencia de cobertura radar y se basa en reportes de posición realizados por los pilotos a través de las radiocomunicaciones o las comunicaciones vía satélite.

El control por procedimientos, al carecer de la exactitud y precisión del control mediante radar, cuenta con unas mínimas de separación entre tráficos mucho más grande.

El controlador encargado del volumen ST (GCCC\_CTR) deberá establecer y asegurar una separación entre tráficos acorde al control por procedimientos **antes de transferirlos con el sector OCE.**

Con el fin de no duplicar información, se renuncia a explicar el *control por procedimientos* y sus mínimas de separación. Para acceder a ella, se deberá consultar el [Manual Operativo Sector Canarias Oceánico](#) (Sección “Procedimientos de Control Convencional”)





## Carta de acuerdo con sector OCE

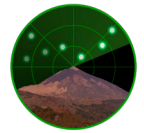
### TRÁFICOS TRANSFERIDOS POR GCCC\_CTR EN SENTIDO SUR

1. Los Sectores que abarquen los volúmenes ST y/o WW (GCCC\_CTR) serán los encargados de asignar FL finales con el fin de que, antes de abandonar el sector, se hayan provisto separaciones convencionales, que cumplan con las LOA con los FIR/UIR colaterales (Inclusive para OCE).
2. Las aeronaves que circulen por aerovías bidireccionales en sentido **SUR**, volarán a nivel de vuelo **PAR**.
3. Si una aeronave informa de estar equipada con CPDLC, GCCC\_CTR le transmitirá que espere ese servicio en el sector OCE. Ejemplo: "Expect CPDLC communications in next sector".
4. En el momento de la transferencia de un tráfico, GCCC\_CTR le notificará que el servicio radar está terminado: "Radar service terminated"
5. 30NM antes de llegar al límite con el sector OCE, GCCC\_CTR no modificará el nivel de vuelo o ruta de los tráficos sin previa coordinación con dicho sector.

### TRÁFICOS TRANSFERIDOS POR OCE SENTIDO NORTE

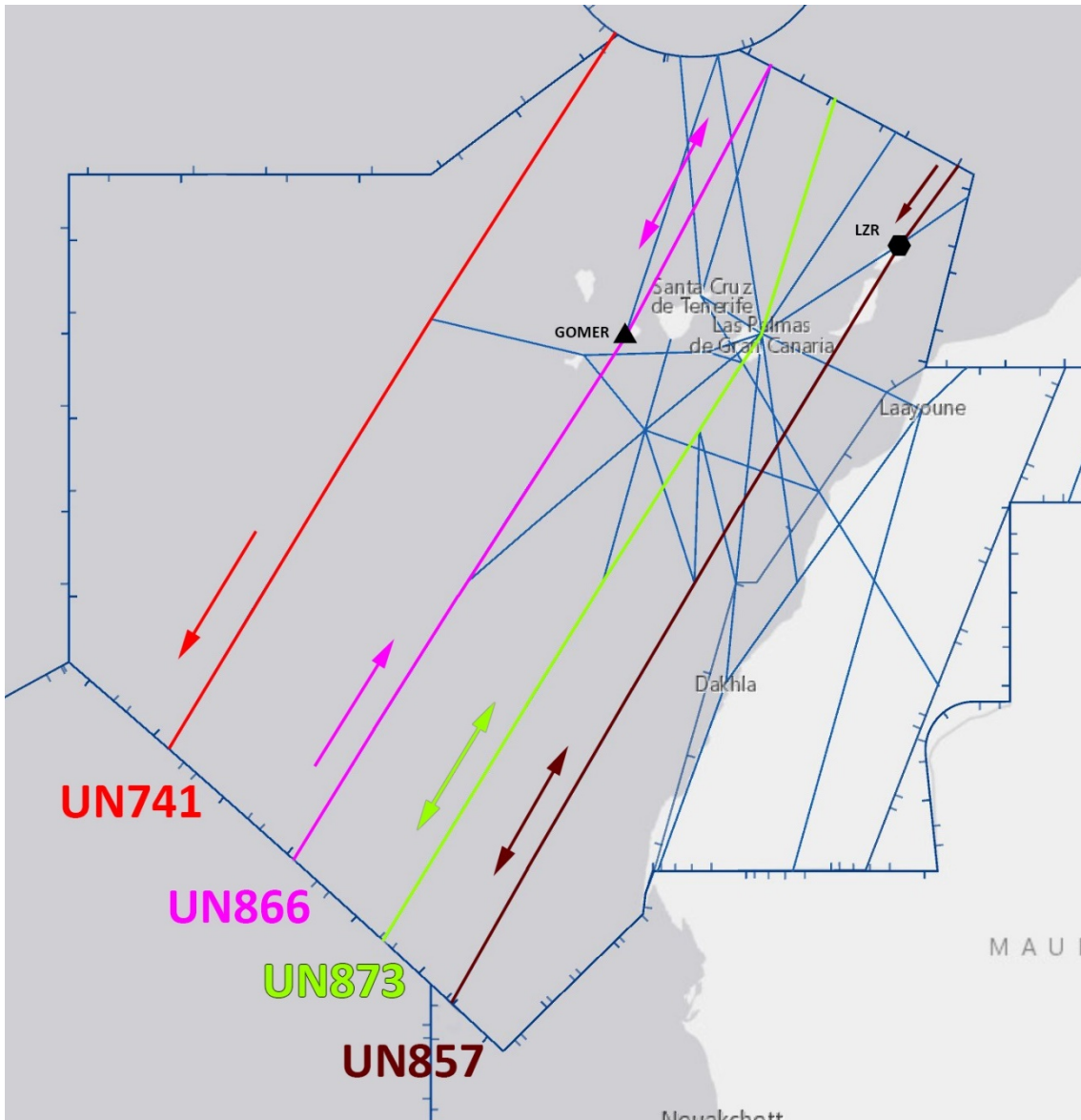
1. GCCC\_CTR asumirá el tráfico transferido por OCE.
2. GCCC\_CTR notificará el contacto radar al tráfico.
3. GCCC\_CTR se encargará de asignar FL finales con el objetivo de cumplir con las Cartas de Acuerdo (LoA). Deberá asegurar separación radar con tráficos que vengan por detrás: para ello, ambos tráficos deberán estar en su sector.
4. Las aeronaves que circulen por aerovías bidireccionales en sentido **NORTE**, volarán a nivel de vuelo **IMPAR**.
5. OCE coordinará el cambio de FL en el caso de que este pudiera afectar a tráficos posteriores de GCCC\_CTR.
6. Se deberán aplicar separaciones a aeronaves al mismo FL y misma ruta que cumplan con las Cartas de acuerdo (LoA) de los colaterales en los puntos de salida del FIR/UIR.
7. Cuando exista tráfico procediendo vía **COSTI** hacia el TMA, el Sector OCE deberá transferirlo directamente al sector correspondiente (GCCC\_CTR o NE\_CTR) en función de la ruta y el nivel de tráfico.

OCE comprobará que el tráfico está respondiendo el **código SSR** correcto antes de transferirlo a GCCC\_CTR.



Aerovías

CORREDOR EUR-SAM



En esta imagen se muestran las principales aerovías que unen el FIR/UIR de extremo a extremo y las direcciones por las que pueden ser voladas.

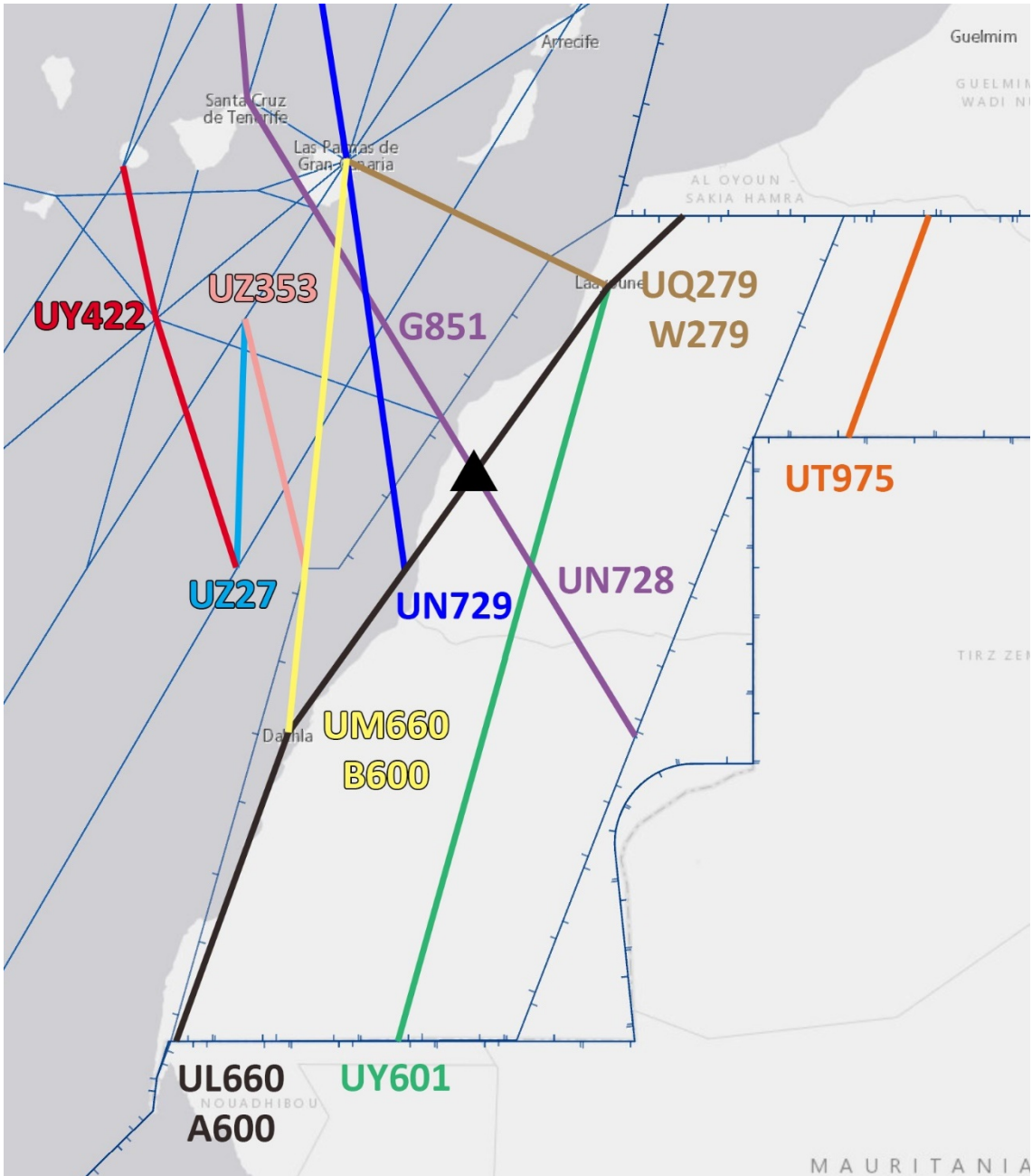
La aerovía **UN866** podrá ser volada en los dos sentidos solo hasta el punto **GOMER**.

La aerovía **UN857** es unidireccional hasta **LZR**.

Aerovía	Altitudes
<b>UN741</b>	FL195 – FL660
<b>UN866</b>	FL195 – FL660
<b>UN873</b>	FL145 – FL660
<b>UN857</b>	FL145 – FL660

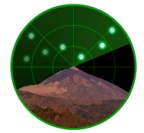


SÁHARA



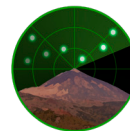
Todas las Aerovías aquí mostradas podrán ser voladas en ambos sentidos.

La aerovía **G851** se une a la aerovía **UN728** a partir del punto **ARENA** (aquí representado como un triángulo negro).

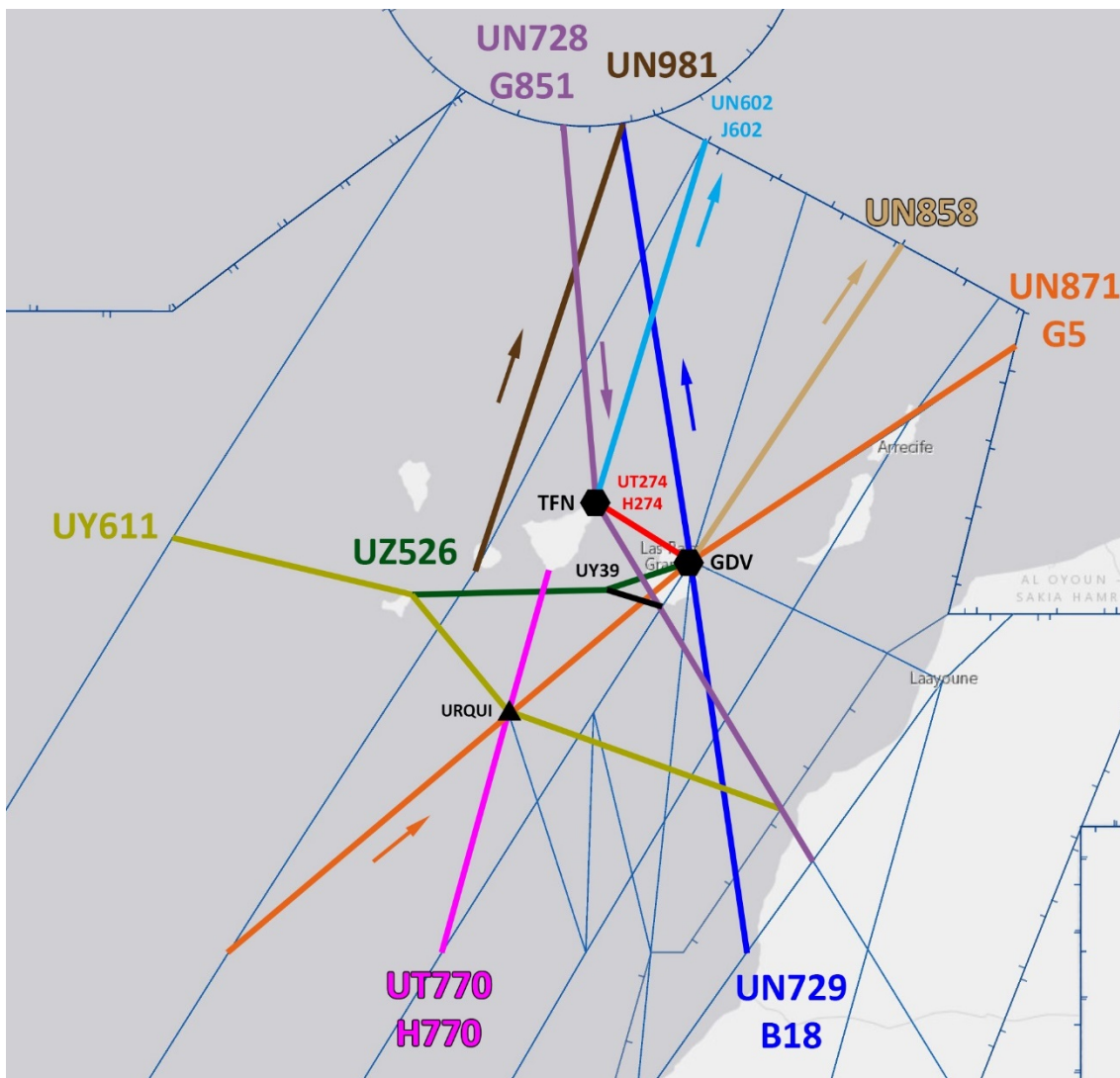


Aerovía	Altitudes
<b>UM660</b>	FL145 – FL660
<b>B600</b>	FL95 – FL145
<b>UN728</b>	FL195 – FL660*
<b>UN729</b>	FL145 – FL660
<b>UL660</b>	FL145 – FL660
<b>A600</b>	FL95 – FL145
<b>UQ279</b>	FL95 – FL145
<b>W279</b>	FL145 – FL660
<b>UT975</b>	FL145 – FL245
<b>UY601</b>	FL195 – FL660
<b>UZ27</b>	FL195 – FL660
<b>UZ353</b>	FL105 – FL660
<b>UY422</b>	FL195 – FL660

\* FL145-FL660 en tramo CABOJ-ARENA



FIR



Salvo donde el sentido está señalado con una flecha, todas las aerovías pueden ser voladas en ambos sentidos.

Notas:

La aerovía **UN729/B18** se vuelve unidireccional a partir de **GDV**.

La aerovía **UN728/G851** se vuelve bidireccional a partir de **TFN**.

La aerovía **UN871/G5** se vuelve bidireccional a partir de **URQUI**.



Aerovía	Altitudes
<b>UN602</b>	FL145 – FL660
<b>J602</b>	FL95 – FL145
<b>UN728</b>	FL145 – FL660
<b>G851</b>	FL95 – FL145
<b>UN729</b>	FL145 – FL660
<b>B18</b>	FL95 – FL145
<b>UN858</b>	FL195 – FL660
<b>UN871</b>	FL145 – FL660
<b>G5</b>	FL95 – FL145
<b>UN981</b>	FL195 – FL660
<b>UT274</b>	FL145 – FL660
<b>H274</b>	FL95 – FL145
<b>UT770</b>	FL145 – FL660
<b>H770</b>	FL95 – FL145
<b>UY39</b>	FL145 – FL660
<b>UY611</b>	FL145 – FL660
<b>UZ526</b>	FL145 – FL660

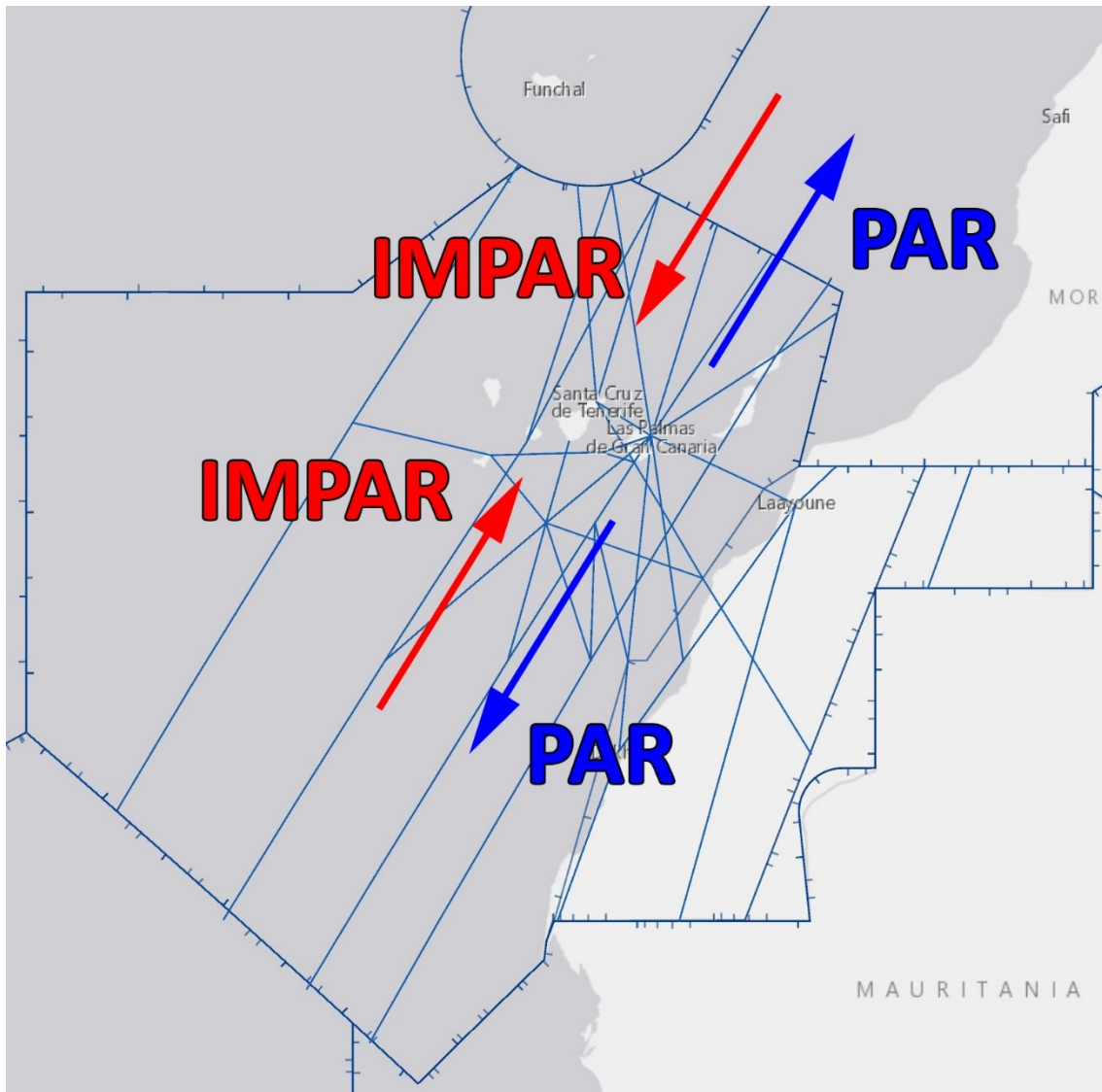


**NIVEL DE CRUCERO: ¿PAR O IMPAR?**

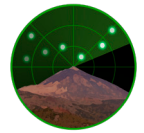
Memorizar los niveles a los que se debe volar en cada aerovía puede llegar a ser una tarea muy larga, es por ello que podemos utilizar una regla nemotécnica muy simple y luego nombrar las excepciones:

**-Todas las aeronaves que se alejen de las islas, volarán a nivel de vuelo PAR**

**-Todas las aeronaves que se acerquen a las islas, volarán a nivel de vuelo IMPAR**

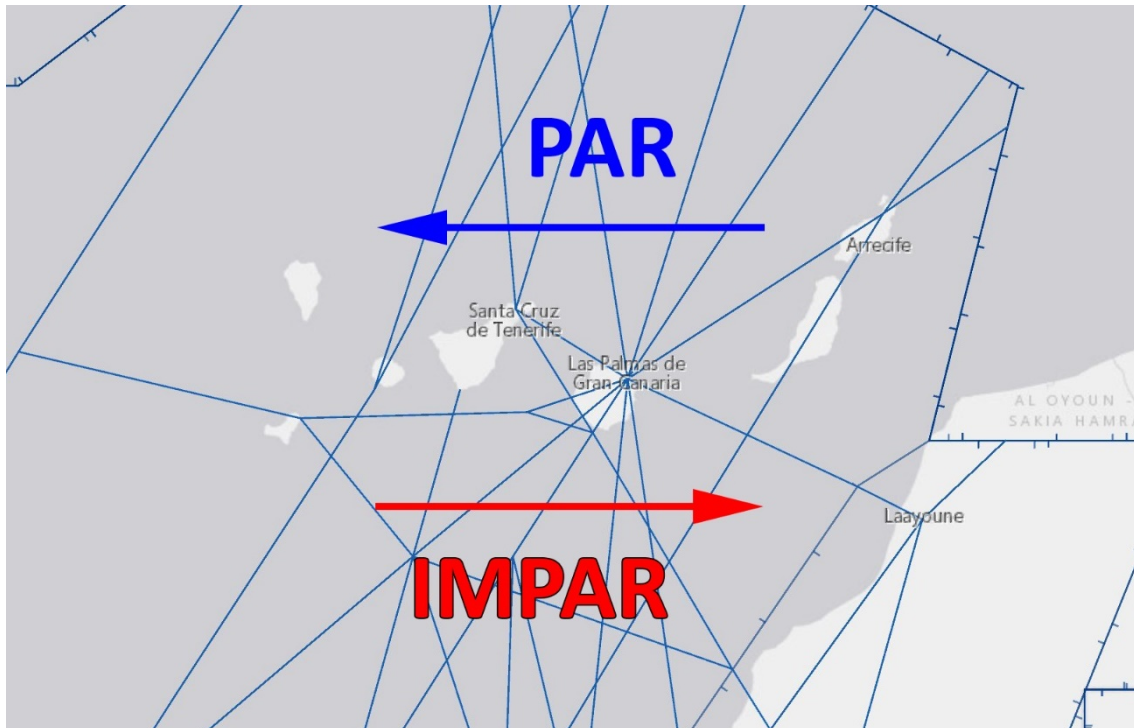


Nota importante: Esto solo se aplica a las aerovías con doble sentido. Las aerovías de un solo sentido podrán ser voladas tanto a nivel par como impar.



### Vuelos entre Islas

Para los vuelos entre islas (usando o no aerovías) y las aerovías que atraviesan transversalmente el FIR se aplica la siguiente regla:



**IMPORTANTE:** Esta regla solo aplica para vuelos dentro del FIR (espacio aéreo por debajo de FL195).

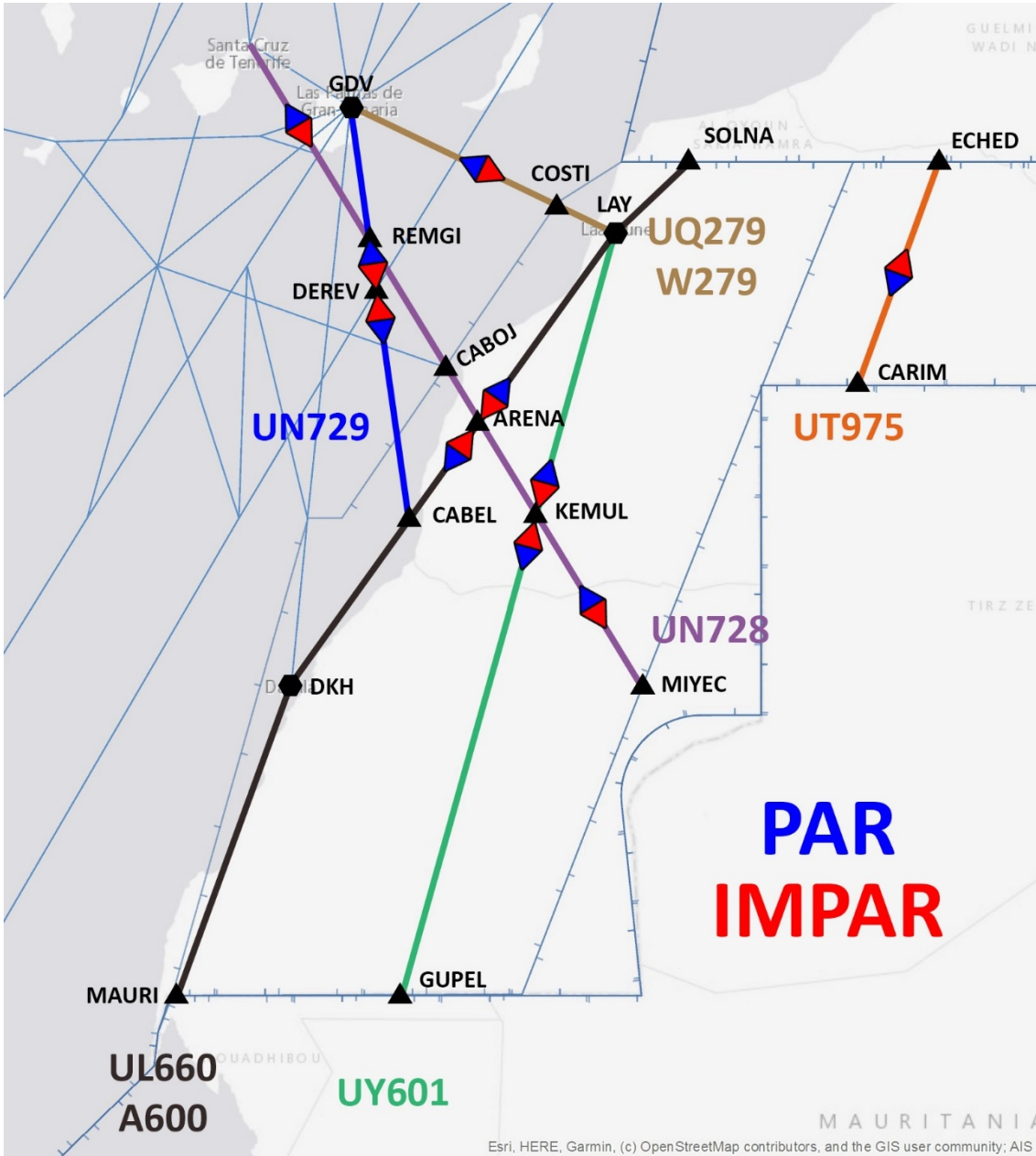
Para el UIR (vuelos superiores a FL195) aplica la **regla opuesta** (Este Par, Oeste Impar).



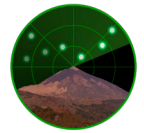


EXCEPCIONES

Solo existen 6 excepciones a la regla mostrada en las dos páginas anteriores. Dichas aerovías se muestran aquí con sus respectivos niveles de vuelo en cada sentido.



Nota: Cuando el símbolo está situado junto a un FIX, se señala el lugar donde cambia la regla PAR/IMPAR de la aerovía.

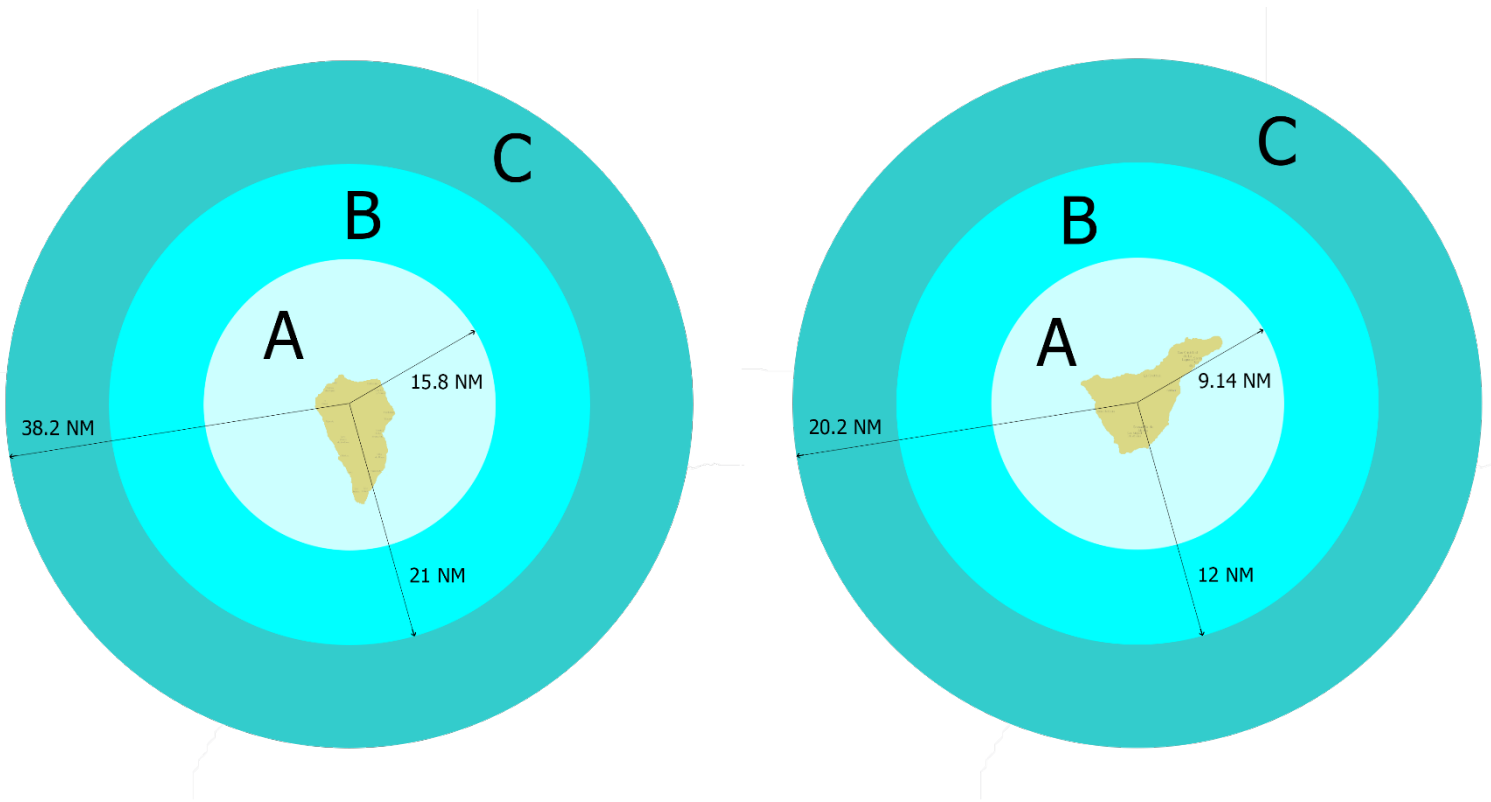


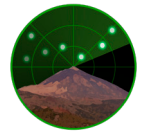
## Zonas especiales

### OBSERVATORIOS

Gracias al clima característico de las Islas Canarias y a sus bajos niveles de contaminación lumínica, el observatorio del Roque de los Muchachos (La Palma) y el observatorio del Teide (Izaña, Tenerife) son considerados unos de los más importantes del mundo. Por este motivo, el Instituto de Astrofísica de Canarias firmó un acuerdo con ENAIRE para mantener el espacio aéreo sobre estas instalaciones científicas libre de contaminación electromagnética y lumínica, es por ello que existen áreas prohibidas en forma de conos invertidos encima de estos observatorios, las cuales están **activas 24 horas al día, los 365 días del año**.

Queda **terminantemente prohibida la incursión** de estos espacios aéreos por cualquier tipo de aeronave. No existen rutas ni aerovías que crucen este espacio aéreo y es responsabilidad del Controlador de Tránsito Aéreo mantenerlo libre de cualquier tipo de tránsito.





Nótese que las áreas restringidas se componen de 3 volúmenes circulares escalonados (más grandes a medida que se asciende). El de menor tamaño empieza a nivel FL70. El mayor empieza a FL340 y **no tiene límite superior**.

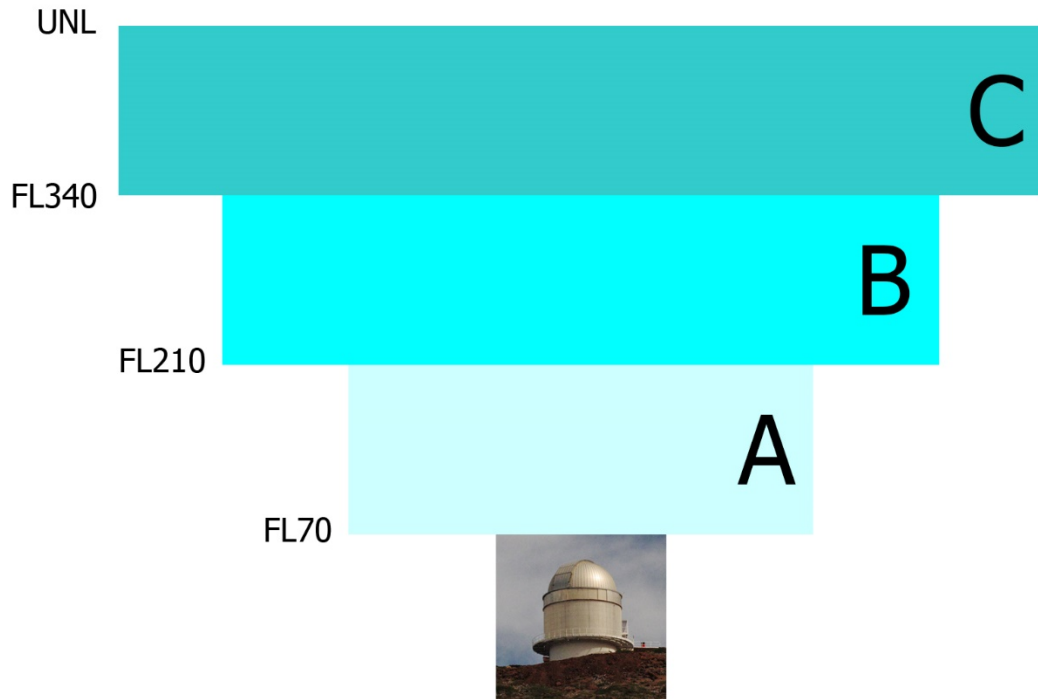


Imagen Observatorio: Photo by [Francesco Ungaro](#) on [Unsplash](#)

Para mostrar las áreas en Aurora se deberá activar el botón de "PA" (Prohibited Areas) en la barra de preferencias:





## CPDLC

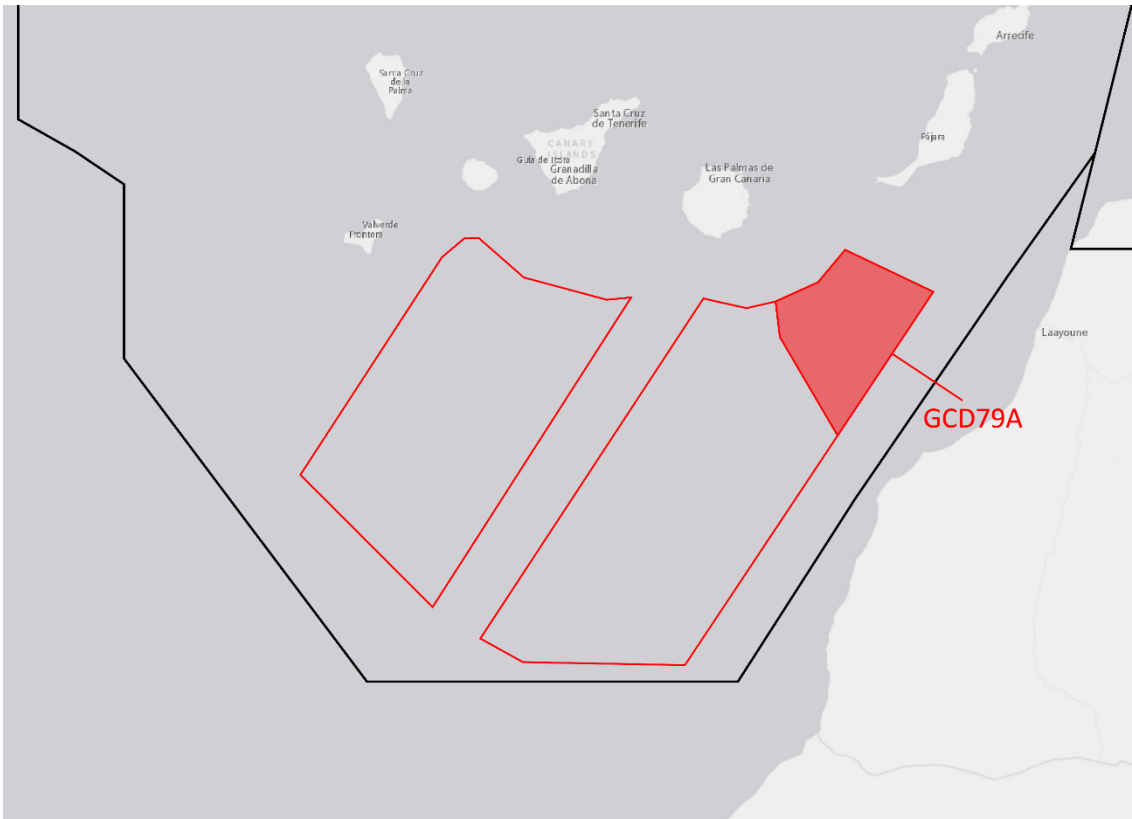
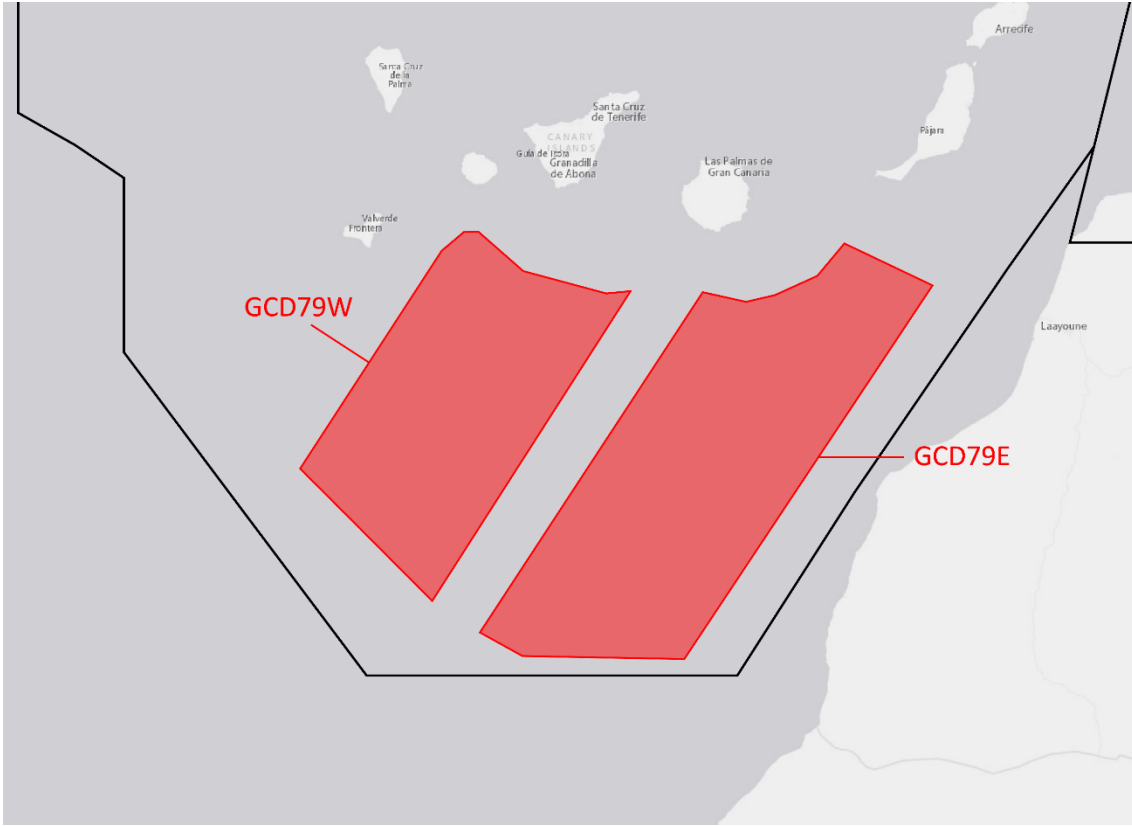
GCCC\_CTR ni ninguno de sus desdobles hace uso de CPDLC en las operaciones reales. No se deberá usar CPDLC en GCCC\_CTR.

El único sector en Canarias que usa CPDLC es GCCC\_OCE\_CTR y usa la id "GCCC"



## Operaciones Militares

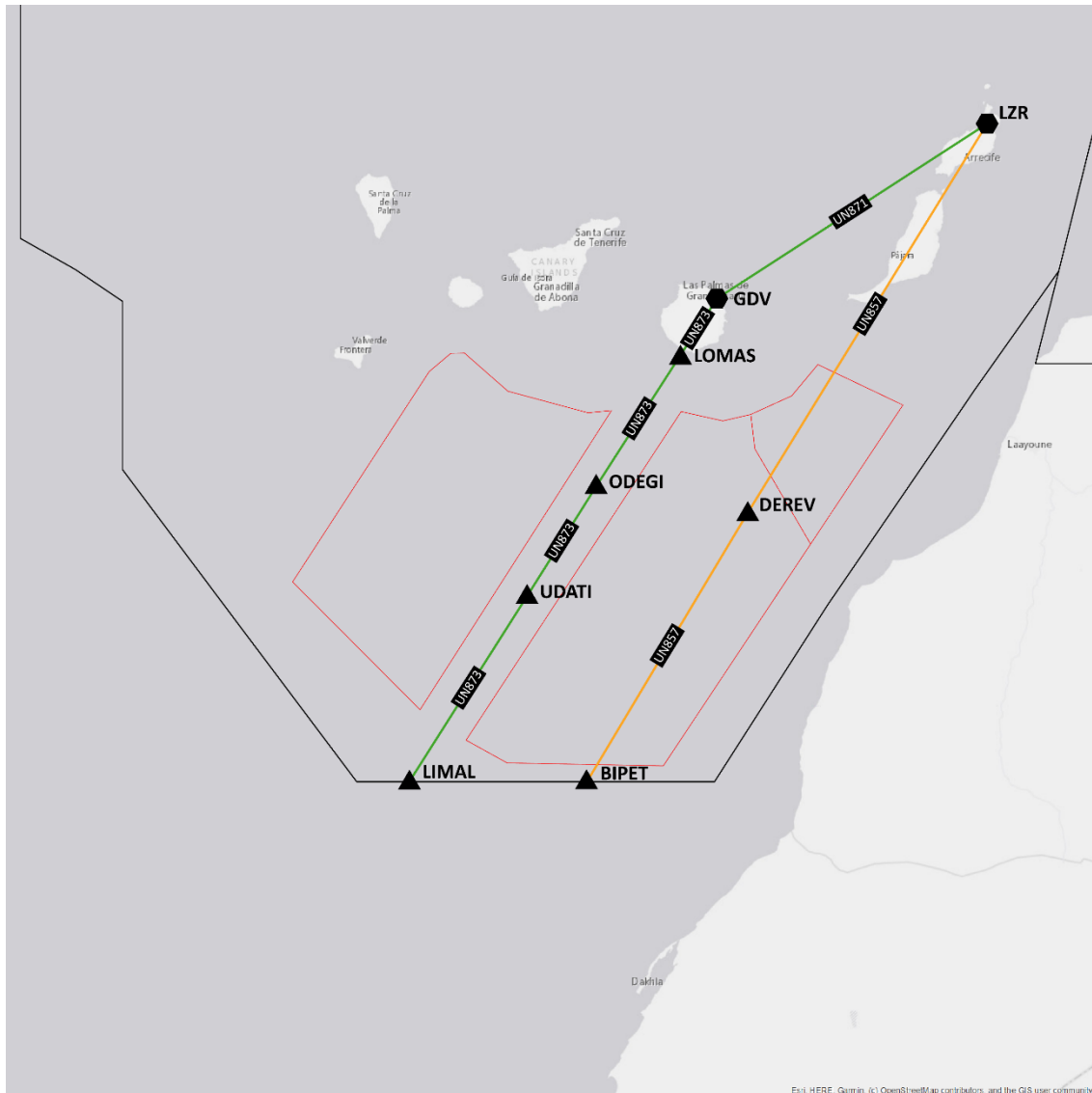
### ZONAS DE INTERÉS





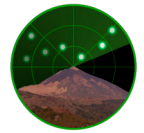
## RE-RUTEOS DEBIDO A ACTIVIDAD EN GCD79

Actividad en GCD79A y GCD79E

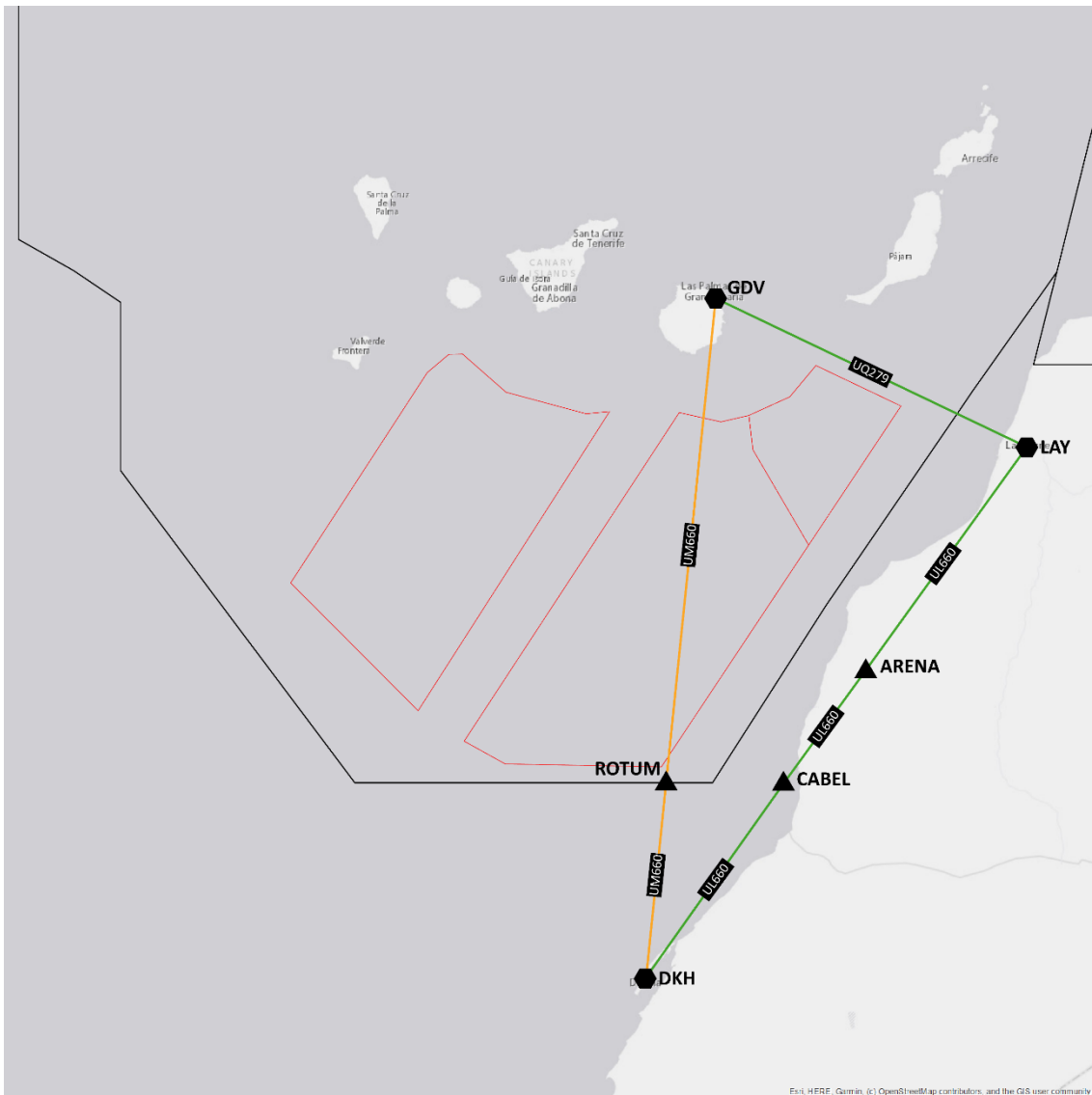


**Ruta Incompatible:** LZR UN857 BIPET

**Ruta Sugerida:** LZR UN871 GDV UN873 LIMAL

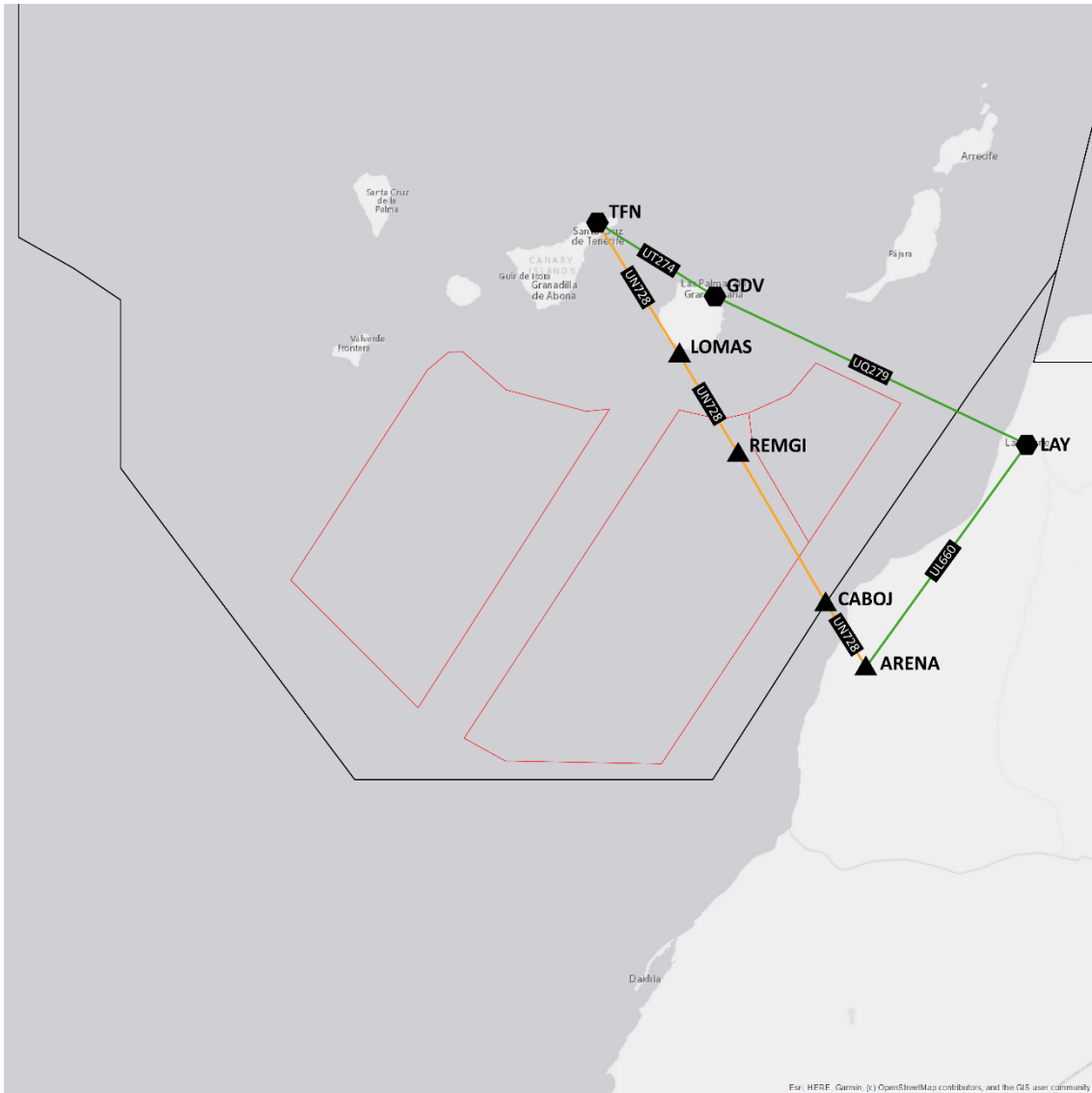
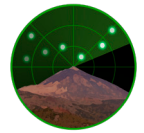


## Actividad en GCD79E



**Ruta Incompatible:** GDV UM660 DKH

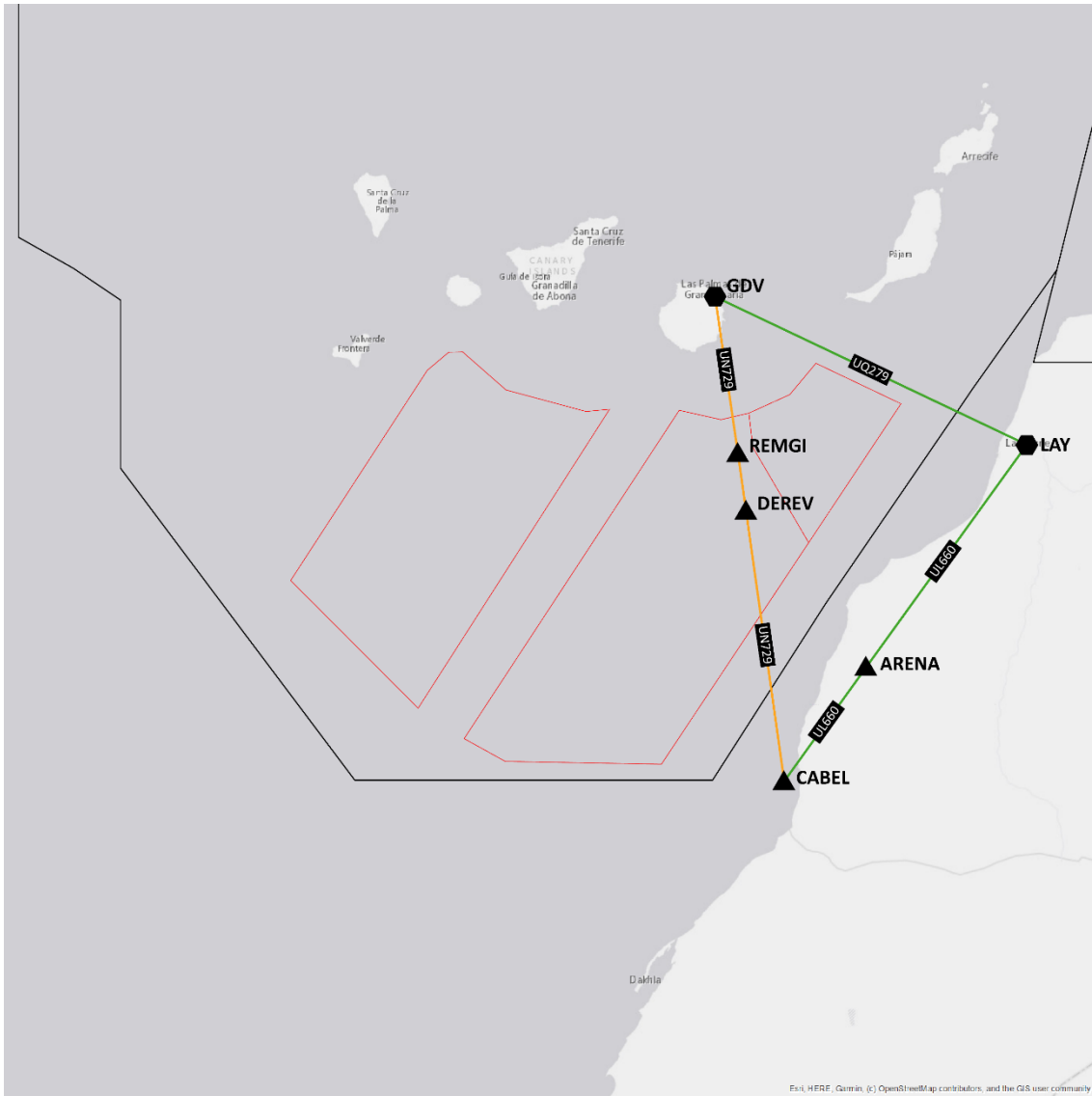
**Ruta Sugerida:** GDV UQ279 LAY UL660 DKH



**Ruta Incompatible:** TFN UN728 ARENA

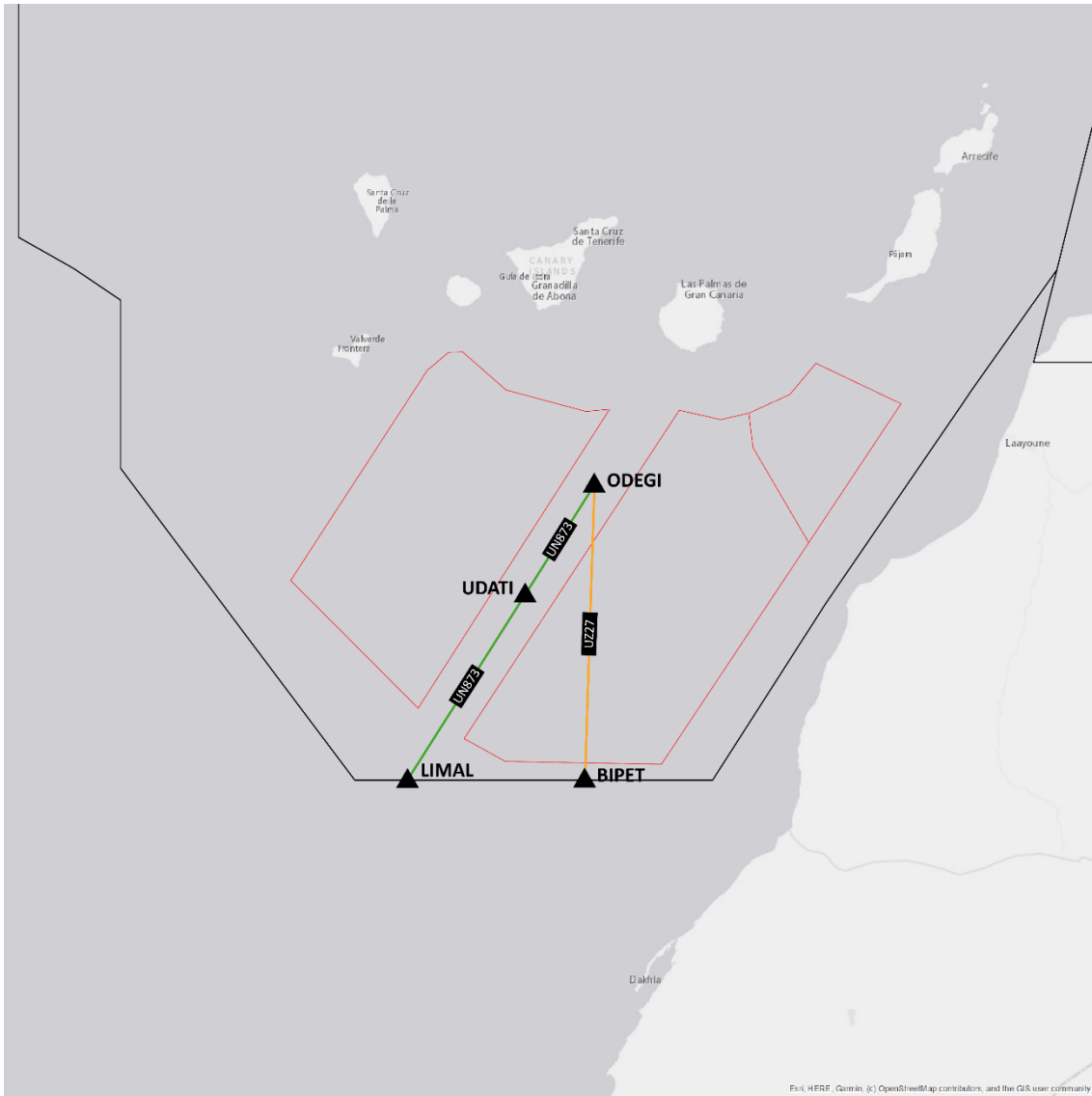
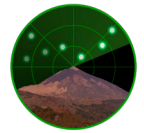
**Ruta Sugerida:** TFN UT274 GDV UQ279 LAY UL660 ARENA





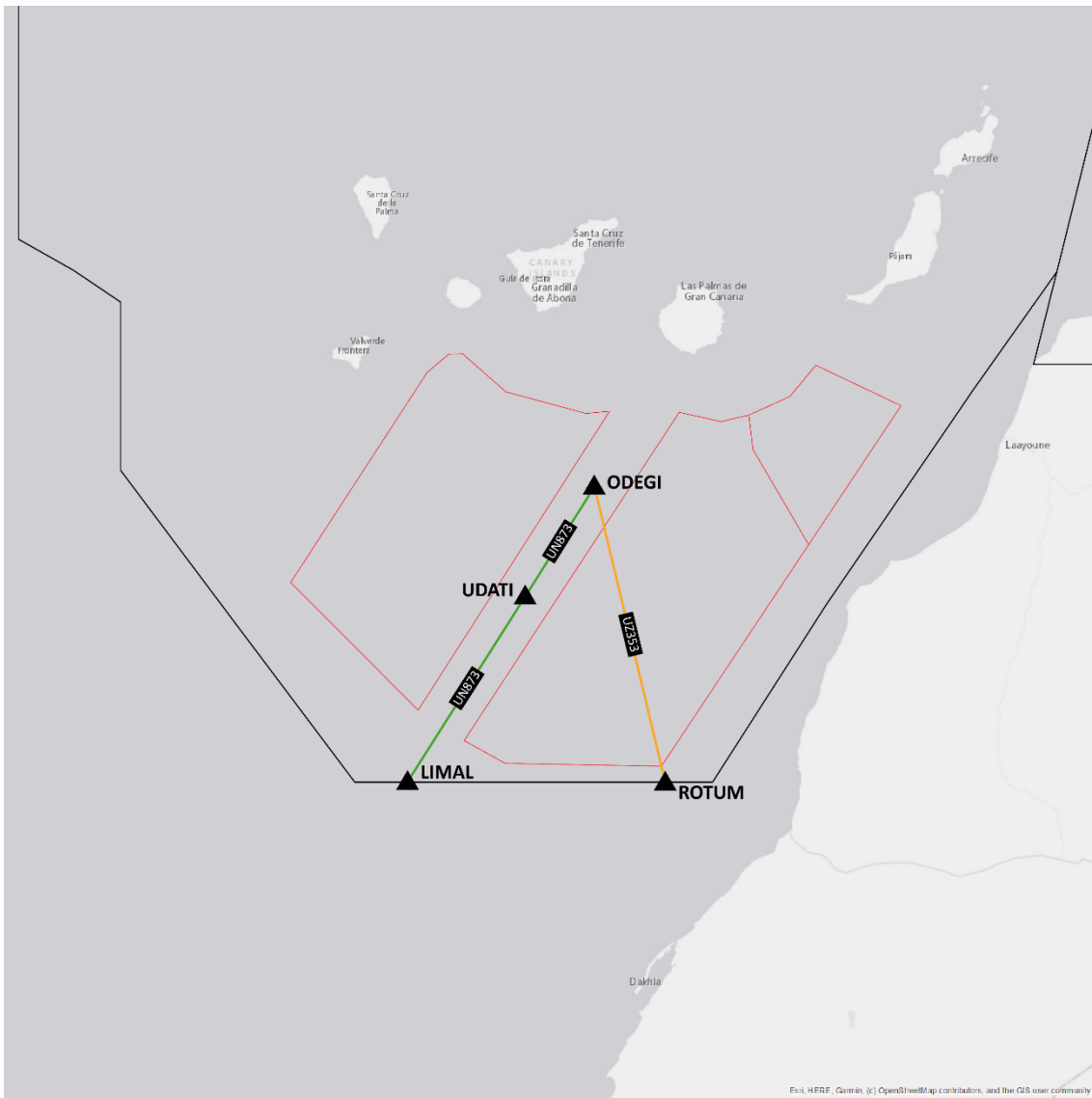
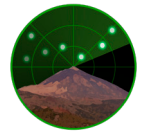
**Ruta Incompatible:** GDV UN729 CABEL

**Ruta Sugerida:** GDV UQ279 LAY UL660 CABEL



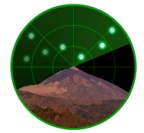
**Ruta Incompatible:** ODEGI UZ27 BIPET

**Ruta Sugerida:** ODEGI UN873 LIMAL

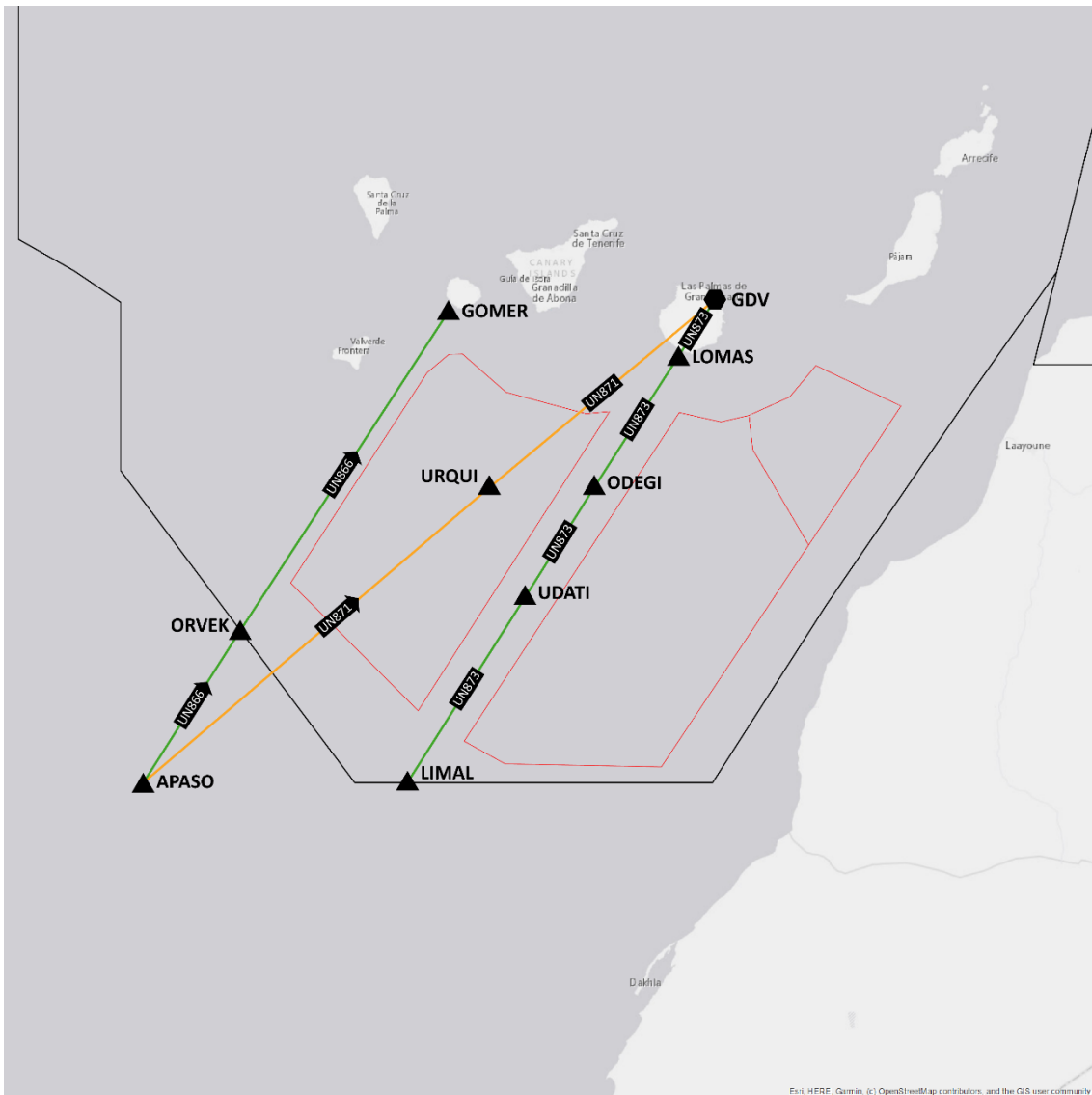


**Ruta Incompatible:** ODEGI UZ353 ROTUM

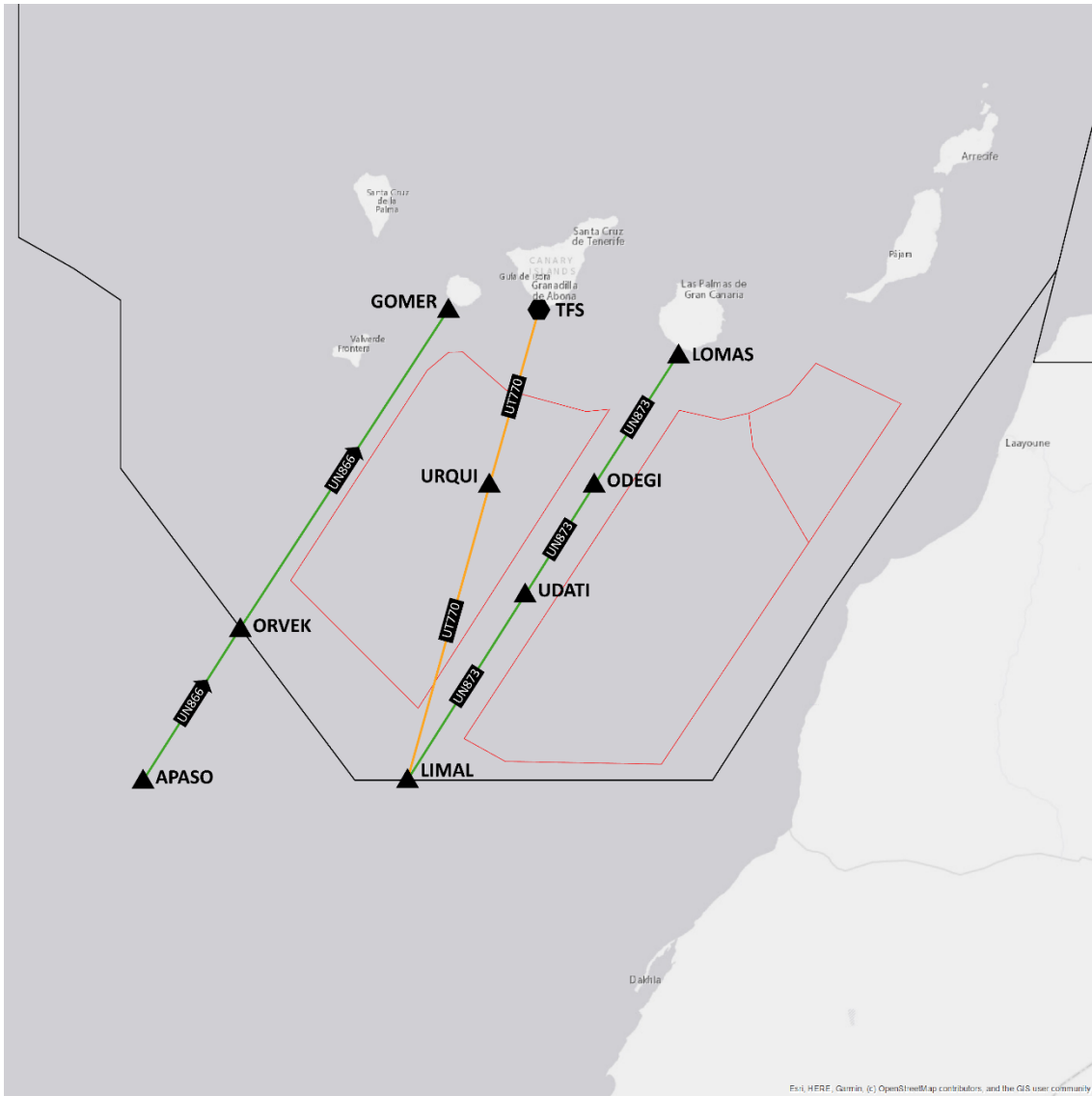
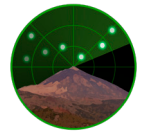
**Ruta Sugerida:** ODEGI UN873 LIMAL



## Actividad en GCD79W



- Ruta Incompatible:** APASO UN871 GDV
- Rutas Sugeridas:**
  - LIMAL UN873 GDV
  - APASO UN866 GOMER

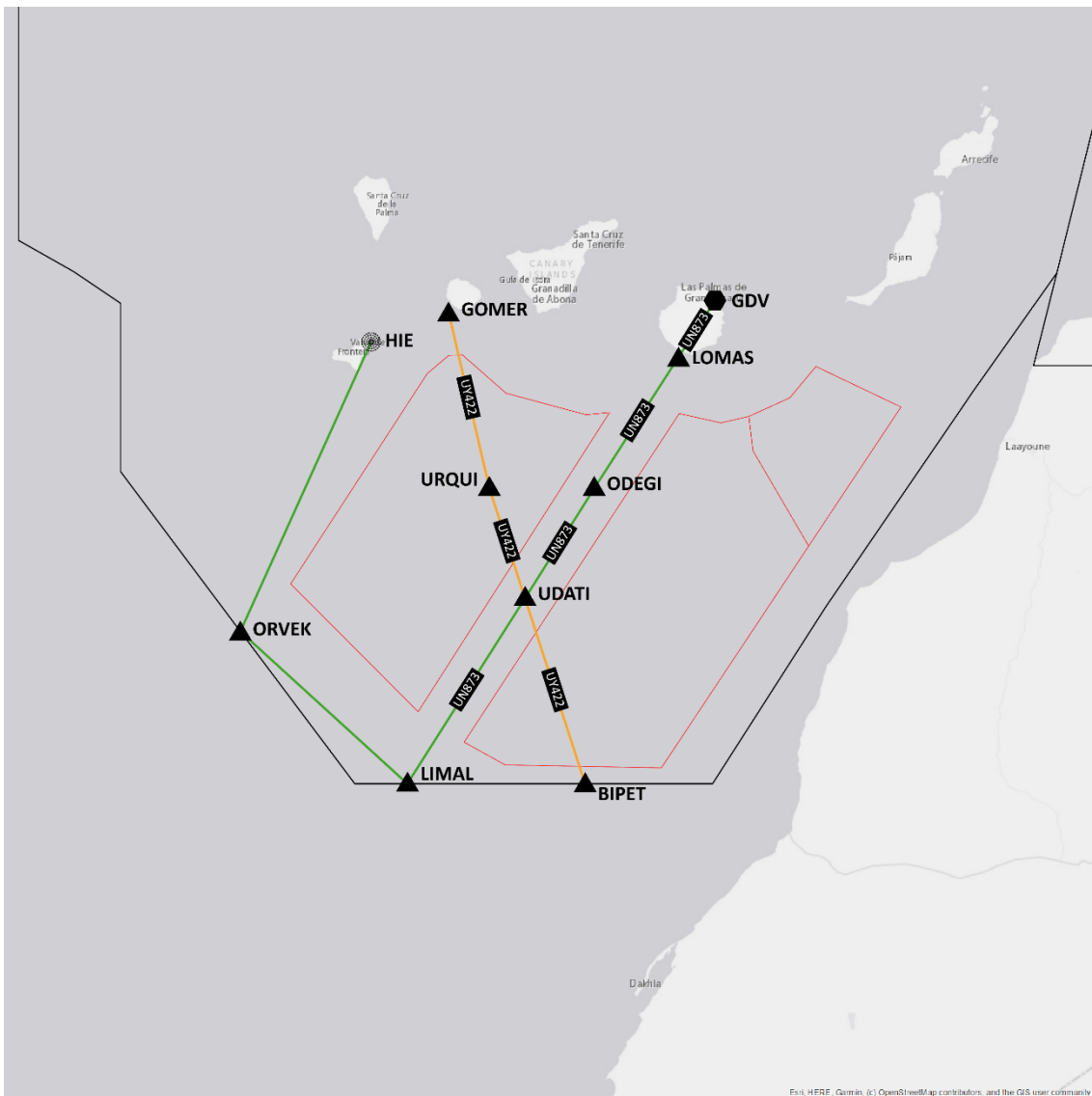


**Ruta Incompatible:** LIMAL UT770 TFS

**Rutas Sugeridas:**  
LIMAL UN873 LOMAS  
APASO UN866 GOMER



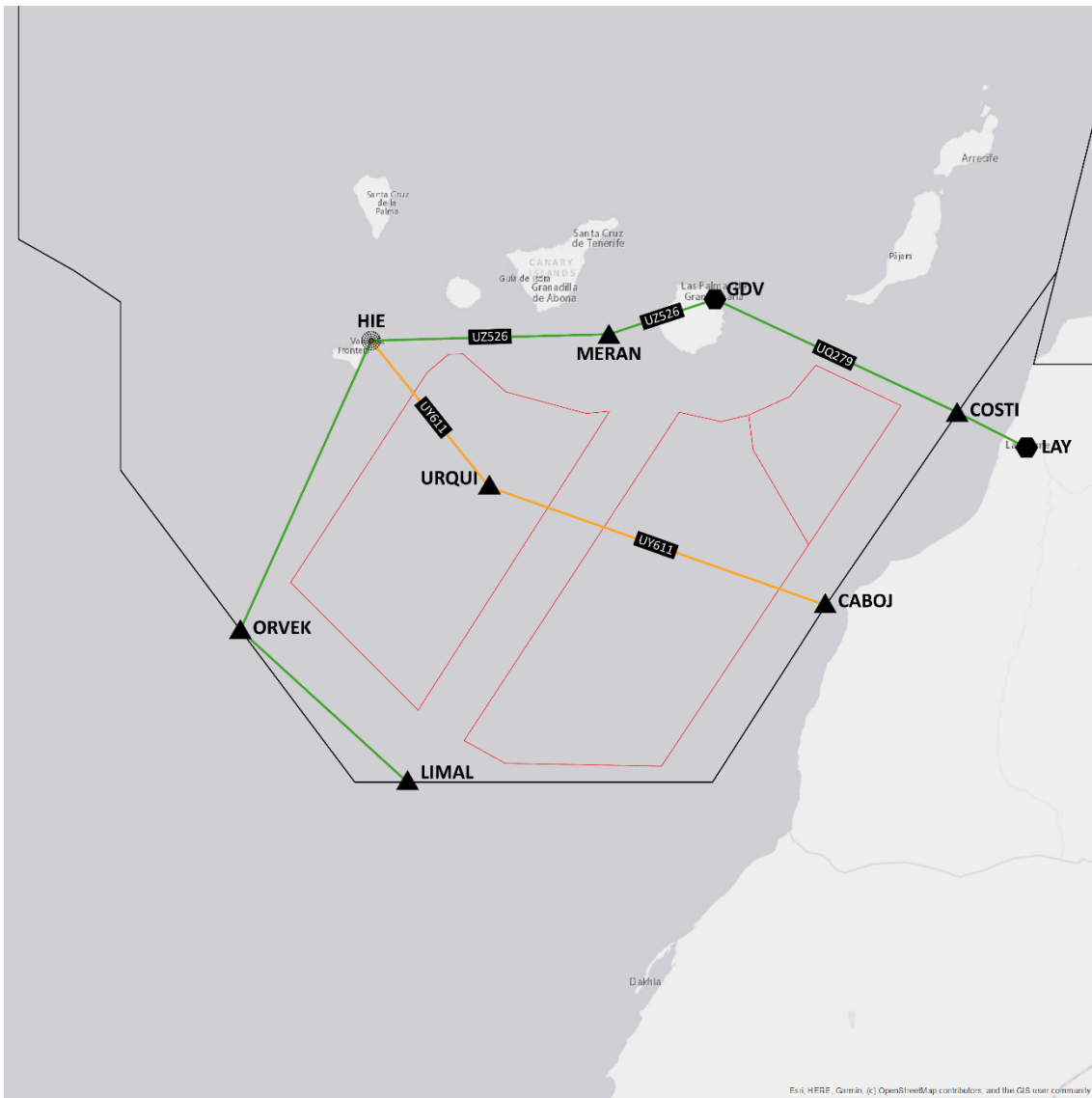
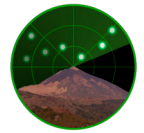
Actividad en GCD79E y GCD79W



**Ruta Incompatible:** GOMER UY422 BIPET

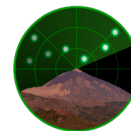
**Rutas Sugeridas:** GDV UN873 LIMAL

HIE DCT ORVEK DCT LIMAL



**Ruta Incompatible:** HIE UY611 CABOJ

**Rutas Sugeridas:** HIE UZ526 GDV UQ279 LAY  
HIE DCT ORVEK DCT LIMAL



## Registro de cambios

Versión	Fecha	Cambios
1.0	26/04/2021	N/A
1.3.1	02/01/2022	N/A
1.4	18/03/2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio nombre sector GCCC_OCE_CTR</li> <li>• Actualizada coordinación con LPPO en sección Transferencias</li> <li>• Añadida referencia a LoA con GMMM</li> <li>• Añadido mapa sectores adyacentes y sus frecuencias</li> <li>• Añadidos esquemas de UIR/FIR/TMA</li> <li>• Actualizada sección "Guía Actuaciones GCAC"</li> <li>• Actualizada sección "Operaciones Militares"</li> <li>• Añadidos mapas con re-ruteos/desvíos por actividad de las GCD79</li> <li>• Añadida explicación uso de volumen ST</li> <li>• Añadida sección "CPDLC"</li> <li>• Añadida sección "Carta de acuerdo con sector OCE"</li> <li>• Actualizados niveles de vuelo para UN728 sección "Aerovías"</li> <li>• Actualizada imagen Aurora observatorios</li> <li>• Añadidos link al pulsar en cada imagen</li> <li>• Añadido registro de cambios</li> </ul>





## Derechos de Autor

Algunas imágenes mostradas en este documento (originales o modificadas) están basadas en cartas aeronáuticas de navegación, publicadas en el AIP o capturas de la aplicación INSIGNIA, con el consentimiento de ENAIRE, titular de los derechos de propiedad intelectual e industrial de dichos sitios web, así como de su contenido. Todo lo expuesto en esta página web es para uso exclusivo en simulación y no se permite su uso operacional.

Some images shown on this website are based on aeronautical navigation charts, published in the AIP or captured from the INSIGNIA application, with the consent of ENAIRE, owner of the intellectual and industrial property rights of that website, as well as their content. Everything stated on this website is for exclusive use in simulation and its operational use is not allowed.