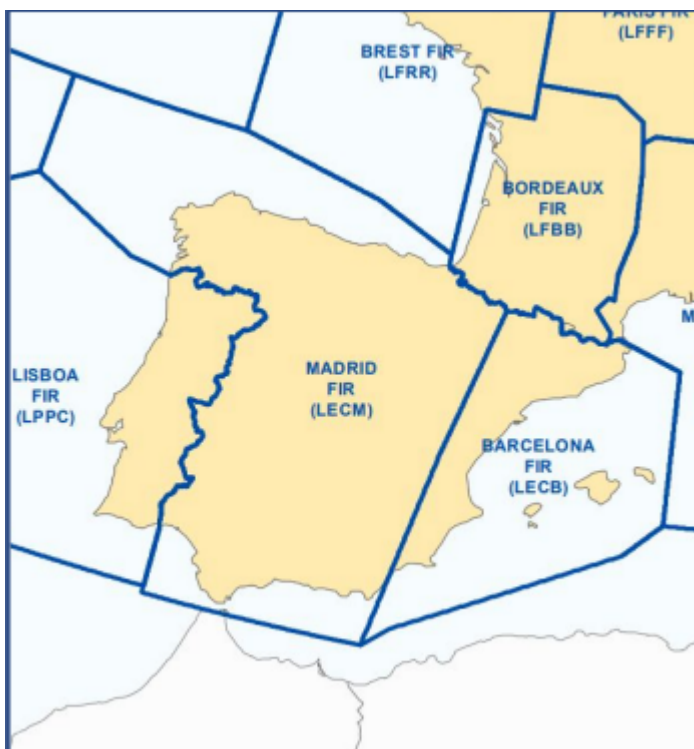


# Espacios aéreos - Tipos

## FIR - Región de Información de Vuelo

La **FIR** (Flight Information Region) es el tipo de espacio aéreo **más básico y extendido** en todo el mundo.

El espacio aéreo de un país se divide en una o varias FIR. Una FIR está compuesta por diferentes espacios aéreos de diferente clase. Cada uno de ellos puede ofrecer diferentes servicios ATS y es gestionado por diferentes unidades ATS.



### Características:

- Límites laterales: según la soberanía del territorio.
- Límites verticales: a especificar, generalmente UNL-SFC.

- Servicios ATS proporcionados: Información y Alerta (FIS + AS).
- Unidad ATS que proporciona el servicio: Centro de Información de Vuelo (FIC - Flight Information Centre\*).

Cada FIR se identifica con un nombre OACI de cuatro letras. En España existen tres FIR:

- LECM FIR: FIR de Madrid.
- LECB FIR: FIR de Barcelona.
- GCCC FIR: FIR de Canarias.

En España no existen FIC como tal. Los servicios son proporcionados por los Centros de Control de Área (ACC).

# UIR - Información de Vuelo Superior

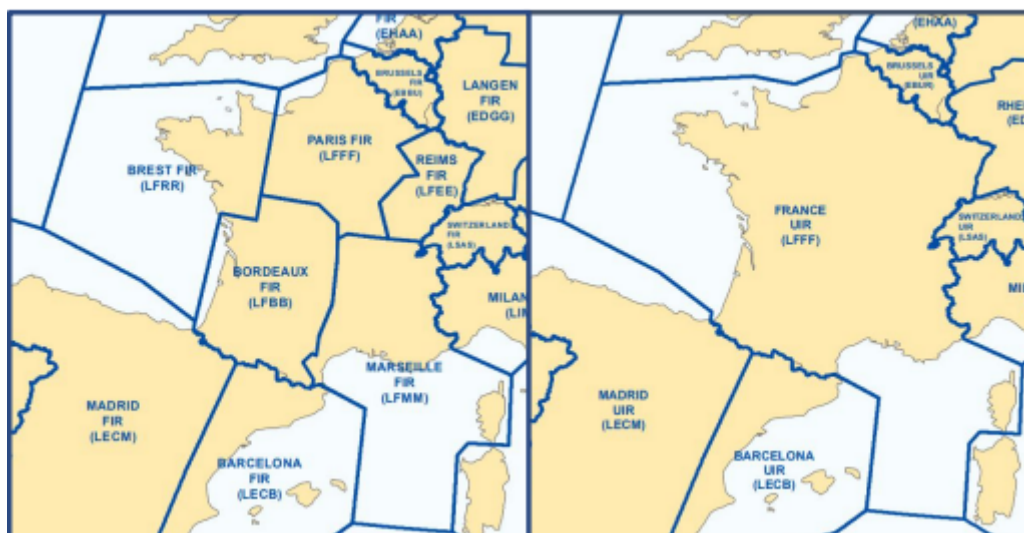
Es habitual que las FIR sean divididas verticalmente en dos regiones:

- Región inferior - FIR: Tránsito en crucero a baja altitud o en salida/llegada.
- Región superior - **UIR** (Upper Information Region): Tránsito en crucero a alta altitud.

En la práctica, el servicio que proporcionan es idéntico. Su división vertical permite optimizar dichos servicios.

En **España** esta división ocurre a **FL195**, por tanto también existen LECM UIR, LECB UIR y GCCC UIR, que mantienen los límites horizontales de sus respectivas FIR.

En otros países puede que una UIR se subdivide en varios FIR, con límites horizontales diferentes. Las imágenes de abajo muestran cómo en Francia, LFFF UIR se divide en LFRR, LFBB, LFFF, LFEE y LFMM FIR.



# CTA - Área de control

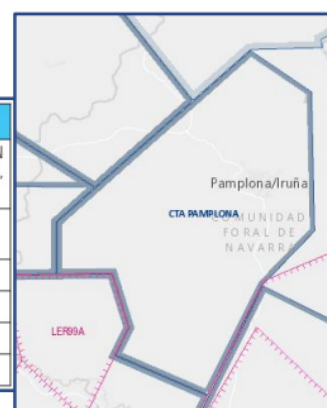
Un CTA (Control Area) es un espacio aéreo dedicado al control de aeronaves IFR.

## Características:

- Espacio aéreo controlado.
- Límite verticales:
  - Inferior: como mínimo existen 700 ft desde el terreno hasta el límite inferior del CTA. Esto permite una capa de libre circulación VFR debajo del CTA.
  - Superior: definido en AIP.
- Límites horizontales: definidos en AIP, pero generalmente alrededor de aeropuertos, rutas de tránsito definidas...

Ejemplo: CTA Pamplona. Límites verticales 1000 ft AGL/FL85, espacio aéreo clase D.

CTA PAMPLONA	
LÍMITES LATERALES // LATERAL LIMITS	430440N 0014000W, 425942N 0013000W, 424300N 0012930W, 423630N 0013800W, 422315N 0014657W, 422805N 0020202W, 423126N 0015949W, 423755N 0020232W, 423751N 0021135W, 424407N 0021135W, 425300N 0015800W, 430440N 0014000W.
LÍMITES VERTICALES // VERTICAL LIMITS, CLASIFICACIÓN // CLASSIFICATION	1000 ft AGL-FL85 ..... D
DEPENDENCIA ATS // ATS UNIT	PAMPLONA TWR
DISTINTIVO DE LLAMADA // CALL SIGN	Pamplona Torre // Tower
FREQ	Ver // see AD 2-LEPP
OBSERVACIONES // REMARKS	



# TMA - Área de control terminal


Un TMA (Terminal Control Area) en la práctica es lo mismo que un CTA. Se hace la distinción de TMA cuando engloba varios aeropuertos IFR con alta densidad de tránsito o una red de rutas ATS compleja.

### Características:

- Idénticas al CTA. (También permiten una capa de libre circulación VFR debajo del TMA.)
- El límite superior tiende a ser más alto que para las CTA.

Ejemplo: TMA Galicia. Límites verticales 1000 ft AGL/FL145, espacio aéreo clase D y C.

TMA GALICIA	
LÍMITES LATERALES // LATERAL LIMITS	Segmento circular de 50 NM de radio con centro en DVOR STG que se extiende desde el punto 421940N 0091238W hasta 422400N 0073300W en línea recta hasta el punto 415628N 0063727W, continuando a lo largo del límite de FIR MADRID-LISBOA hasta el punto 415606N 0092358W y uniéndose por la línea recta al punto 421940N 0091238W. // Circular segment with a 50 NM radius centred on DVOR STG that is extended from 421940N 0091238W to 422400N 0073300W, continuing in a straight line to 415628N 0063727W, continuing along FIR MADRID-LISBOA limit to 415606N 0092358W and joined by a straight line to 421940N 0091238W.
LÍMITES VERTICALES // VERTICAL LIMITS, CLASIFICACIÓN // CLASSIFICATION	FL145-FL155 ..... C 1000 ft AGL/AMSL-FL145 ..... D
DEPENDENCIA ATS // ATS UNIT	SANTIAGO TACC
DISTINTIVO DE LLAMADA // CALL SIGN	Santiago Aproximación // Approach
FREQ	Ver apartado 2.2 // See item 2.2
OBSERVACIONES // REMARKS	



## AWY - Aerovía

Una AWY (Airway) es un área de control o parte de la misma que se establece como un corredor.

Son útiles para que las aeronaves IFR que vuelen dentro de espacios aéreos de clase no controlada puedan tener una protección en ruta gracias al servicio de control de tránsito cuando vuelen mediante rutas ATS.

Por ejemplo, en España las FIR son de clase G (no controlado) hasta FL145, generalmente. Si las rutas ATS discurren fuera de cualquier otro tipo de espacio aéreo (CTA, TMA...) a través de la FIR, las rutas ATS estarán controladas gracias a las AWY. Dado el diseño del espacio aéreo español en particular, por encima de FL145 no es necesario establecer AWY ya que las FIR son de clase C (controlado) en la mayoría de casos.

### Características:

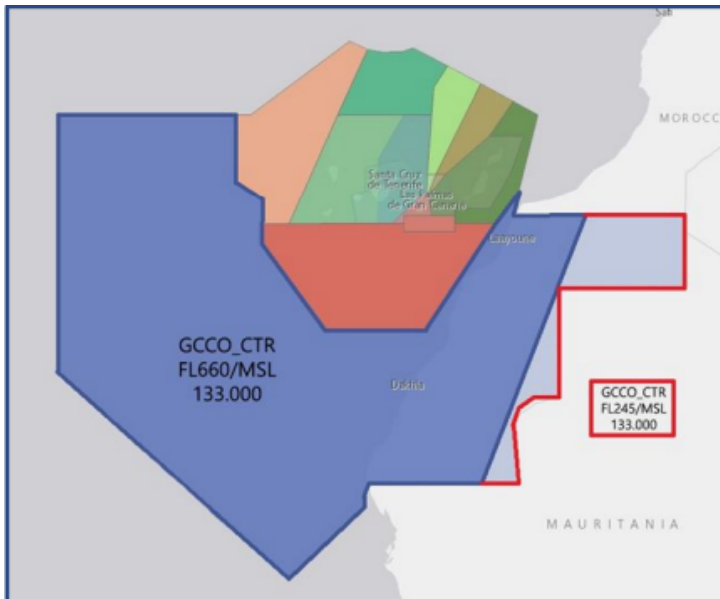
- Espacio aéreo controlado. Se necesita autorización para cruzar o entrar en AWY.
- Límites:
  - Límites verticales: según límites de la ruta ATS asociada.
  - Límites horizontales: según RNP de la aerovía se extienden a ambos lados del eje de la misma.

# OCA - Área de control oceánica

Un **OCA** (Oceanic Control Area) es un área de control establecida para dar servicio de control de tránsito a **aeronaves IFR en espacio aéreo oceánico**.

Son mundialmente conocidas las OCA de Shanwick, Santa María y Gander en el atlántico norte. El límite inferior suele ser FL55 y pueden no tener límite superior.

En España existe control oceánico en la posición GCCO\_CTR, como parte de la FIR/UIR de Canarias.



## CTR - Zona de control

Una **CTR** (Control Zone) es un espacio aéreo definido en las inmediaciones de aeropuertos IFR con el objetivo de **proteger el tránsito IFR en fases de salida inicial y aproximación final**.

### Características:

- Espacio aéreo **controlado**.
- Límite verticales:
  - Inferior: **siempre se extienden desde la superficie hacia arriba**.
  - Superior: definido en AIP. Si tiene una CTA encima, su límite inferior.
- Límites horizontales: definidos en AIP, pero generalmente son circunferencias de un radio mínimo de 5 km expandido hacia las zonas de aproximación final o a los procedimientos IFR de salida y llegada.

Ejemplo 1: CTR Pamplona. Límites verticales SUPERFICIE/1000 ft AGL, espacio aéreo clase D.

17. ESPACIO AÉREO ATS		ATS AIRSPACE		
Denominación y límites laterales Designation and lateral limits	Límites verticales Vertical limits	Clase de espacio aéreo Airspace class	Unidad responsable Idioma Unit Language	Altitud de transición Transition altitude
PAMPLONA CTR Círculo de 6,5 NM de radio centrado en ARP. Circle radius 6.5 NM centred on ARP.	<u>1000 ft AGL</u> SFC	D	Pamplona TWR ES/EN	1850 m/6000 ft

Ejemplo 2: CTR San Sebastián. Límites verticales SUPERFICIE/1700 ft AGL-AMSL, espacio aéreo clase D.

CTR SAN SEBASTIÁN Arco de círculo de 12 NM de radio con centro en NDB HIG comprendido dentro de los límites de FIR MADRID // Space bounded by a circular arc with a 12 NM radius centred on NDB HIG within the boundaries of the FIR MADRID.	<u>1700 ft AGL-AMSL</u> SFC	D	SAN SEBASTIAN TWR ES/EN	1850 m / 6000 ft
---	--------------------------------	---	----------------------------	------------------



ATZ - Zona de tránsito de aeródromo


Un **ATZ** (Aerodrome Traffic Zone) es un espacio aéreo definido alrededor de un aeródromo controlado con el objetivo de **proteger al tránsito de aeródromo**.

#### Características:

- Espacio aéreo **controlado**.
- Límite verticales:
  - Inferior: **siempre se extienden desde la superficie hacia arriba**.
  - Superior: definido en AIP o techo de nubes, lo que resulte **menor**.
- Límites horizontales: definidos en AIP, pero generalmente son circunferencias de un radio máximo o visibilidad horizontal, lo que resulte menor.

No todos los aeródromos controlados tienen un ATZ (LEVX, LECO) y existen aeródromos no controlados que tienen ATZ (LETL).

Ejemplo: ATZ San Sebastián. Límites verticales SUPERFICIE/3000 ft ALTURA, espacio aéreo clase D.

ATZ SAN SEBASTIÁN Círculo de 8 km de radio centrado en ARP y limitado al este por el FIR BORDEAUX. (1) //	3000 ft HGT (2) SFC	D	SAN SEBASTIAN TWR ES/EN	
Circle with a 8 km radius centred on ARP and bordered to the east by the FIR BORDEAUX. (1)				
Observaciones: (1) O la visibilidad horizontal, lo que resulte inferior. (2) O hasta la elevación del techo de nubes, lo que resulte más bajo.		Remarks: (1) Or the ground visibility, whichever is lower. (2) Or up to the cloud ceiling, whichever is lower.		

## FIZ - Zona de información de vuelo

La **FIZ** (Flight Information Zone) es un espacio aéreo definido en torno a un **aeródromo no controlado** para ofrecer servicio de **información de vuelo a tránsitos VFR e IFR en salida o llegada**.

#### Características:

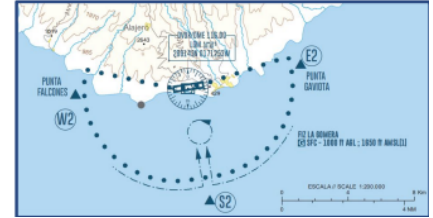
- Espacio aéreo **no controlado**.
- Límite verticales:
  - Inferior: **siempre se extienden desde la superficie hacia arriba**.
  - Superior: definido en AIP o techo de nubes, lo que resulte **menor**.
- Límites horizontales: definidos en AIP, pero generalmente son circunferencias de un radio máximo o visibilidad horizontal, lo que resulte **menor**.

En la FIZ el AFISO (operador AFIS) proporciona información de vuelo a las aeronaves en salida o llegada sobre otras aeronaves operando, meteorología, pista preferente... Por tanto, **en una FIZ no se dan instrucciones ni autorizaciones**, excepto en el rodaje.

En IVAO estas posiciones reciben el indicativo **\_FIS\_TWR**. (Ejemplo: LEBG\_FIS\_TWR, GCGM\_FIS\_TWR...)

Ejemplo: FIZ de La Gomera. Sus límites verticales son desde la superficie hasta 1000 pies sobre el terreno o 1650 pies sobre el nivel del mar (lo que resulte más alto en cada punto), y es espacio Clase "G":

Denominación y límites laterales Designation and lateral limits	Límites verticales Vertical limits	Clase de espacio aéreo Airspace class	Unidad responsable Idioma Unit Language	Altitud de transición Transition altitude
LA GOMERA FIZ (RMZ) Intersección de dos círculos de 3 NM de radio centrados en los THR 09 y THR 27 unidos por su tangente común con los rumbos magnéticos 078° desde el THR 09 y 288° desde el THR 27.	1000 ft AGL - 1650 ft AMSL (1) SFC	G	La Gomera AFIS ES/EN	1850 m/6000 ft
<b>Observaciones:</b> (1) Lo que resulte mayor.		<b>Remarks:</b> (1) Whichever is higher.		



# Estructura del espacio aéreo

Todos estos tipos de espacios aéreos se combinan para formar la estructura del espacio aéreo, según las necesidades del mismo y el uso que se le vaya a dar (IFR, VFR, afluencia de tránsito, corredores visuales, rutas ATS...).

Por ejemplo, analizando el TMA de Barcelona, nos encontramos que:

- El TMA está situado dentro de la FIR de Barcelona (LECB FIR).
- Dentro del TMA se encuentran:
  - los CTR de Barcelona, Reus, Lleida y Girona.
  - Y dentro de los mismos, sus respectivos ATZ.
  - la FIZ de Andorra/La Seu D'Urgell.
  - el ATZ de Sabadell.

Cada uno de estos espacios aéreos tiene sus límites verticales y puede que estén separados verticalmente en diferentes clases.

El TMA de Barcelona es tanto clase A, C, D y G en función del nivel y/o los límites horizontales.

Todos los límites horizontales y verticales están publicados en el AIP, ENR 2.1.