

# Servicios de Tránsito Aéreo

## Aeroclub Río Gallegos



# Capacitación en Servicios de Tránsito Aéreo

## Objetivo de esta clase:



- Conocer los objetivos y funciones de los Servicios de Tránsito Aéreo
- Adquirir nuevos conocimientos sobre las clases de espacios aéreos en la República Argentina, y su reglamentación para vuelos VFR.
- Estandarizar procedimientos entre las dependencias ATS de Río Gallegos y el Aeroclub (Carta de Acuerdo en vigencia)

# Objetivos de los Servicios de Tránsito Aéreo

- a) Prevenir colisiones entre aeronaves.**
- b) Prevenir colisiones entre aeronaves en el área de maniobras y entre esas y los obstáculos que haya en dicha área.**
- c) Acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del Tránsito Aéreo.**
- d) Asesorar y proporcionar información útil para la marcha segura y eficaz de los vuelos.**
- e) Notificar a los organismos pertinentes respecto a las aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento y auxiliar a dichos organismos según sea necesario.**

# División de los Servicios de Tránsito Aéreo

- a) Servicio de Control de Tránsito Aéreo**
- b) Servicio de Información de Vuelo**
- c) Servicio de Alerta**

# Destinatarios de los servicios de tránsito aéreo

Se brinda **servicio de ALERTA** a todas las aeronaves que hayan presentado Plan de Vuelo, y a aquellas que, sin haberlo presentado, se conozca por algún medio (contacto radar, llamada de otra aeronave, etc.) o haya razones fundadas para pensar que están en emergencia o bajo interferencia ilícita, entendiéndose por este último término secuestro o amenaza contra su seguridad.

Se brinda **servicio de INFORMACION DE VUELO**, a todas las aeronaves que vuelen tanto en espacio aéreo controlado como NO controlado.

**Servicio de CONTROL DE TRANSITO AEREO**, se brinda a todas las aeronaves que vuelen dentro de espacio aéreo controlado.

# Servicio de Control de Tránsito Aéreo

- Servicio de Control de Area
- Servicio de Control de Aproximación
- Servicio de Control de Aeródromo

# Servicio de Información de Vuelo

El servicio de información de vuelo se suministrará a todas las aeronaves a las que probablemente pueda afectar la información siguiente

a) información SIGMET

b) información sobre los cambios en las condiciones de servicio de las ayudas para la navegación;

c) información sobre los cambios en el estado de los aeródromos e instalaciones y servicios conexos, incluso información sobre los cambios en el estado de las áreas de movimiento del aeródromo, cuando estén afectadas por nieve o hielo o cubiertas por una capa de agua de espesor considerable;

# Servicio de Alerta

- a) a todas las aeronaves a las cuales se suministre servicio de control de tránsito aéreo;
- b) en la medida de lo posible, a todas las demás aeronaves que hayan presentado un plan de vuelo o de las que, por otros medios, tengan conocimiento los servicios de tránsito aéreo; y
- c) a todas las aeronaves que se sepa o se sospeche que están siendo objeto de interferencia ilícita.

# Factores que determinan la necesidad de los Servicios de Transito Aéreo

- **Densidad y tipos de tránsito aéreo**
- **Las condiciones meteorológicas**
- **Otros factores pertinentes**

# Tipos y clases de Espacios Aéreos

## Aeroclub Río Gallegos



# Espacios Aéreos... Qué son?

Se entiende por espacio aéreo al medio por donde transitan las aeronaves, y que ha sido diagramado para la utilización segura, regular, y eficiente a través de los distintos servicios de tránsito aéreo.

# Región de información de vuelo (FIR)

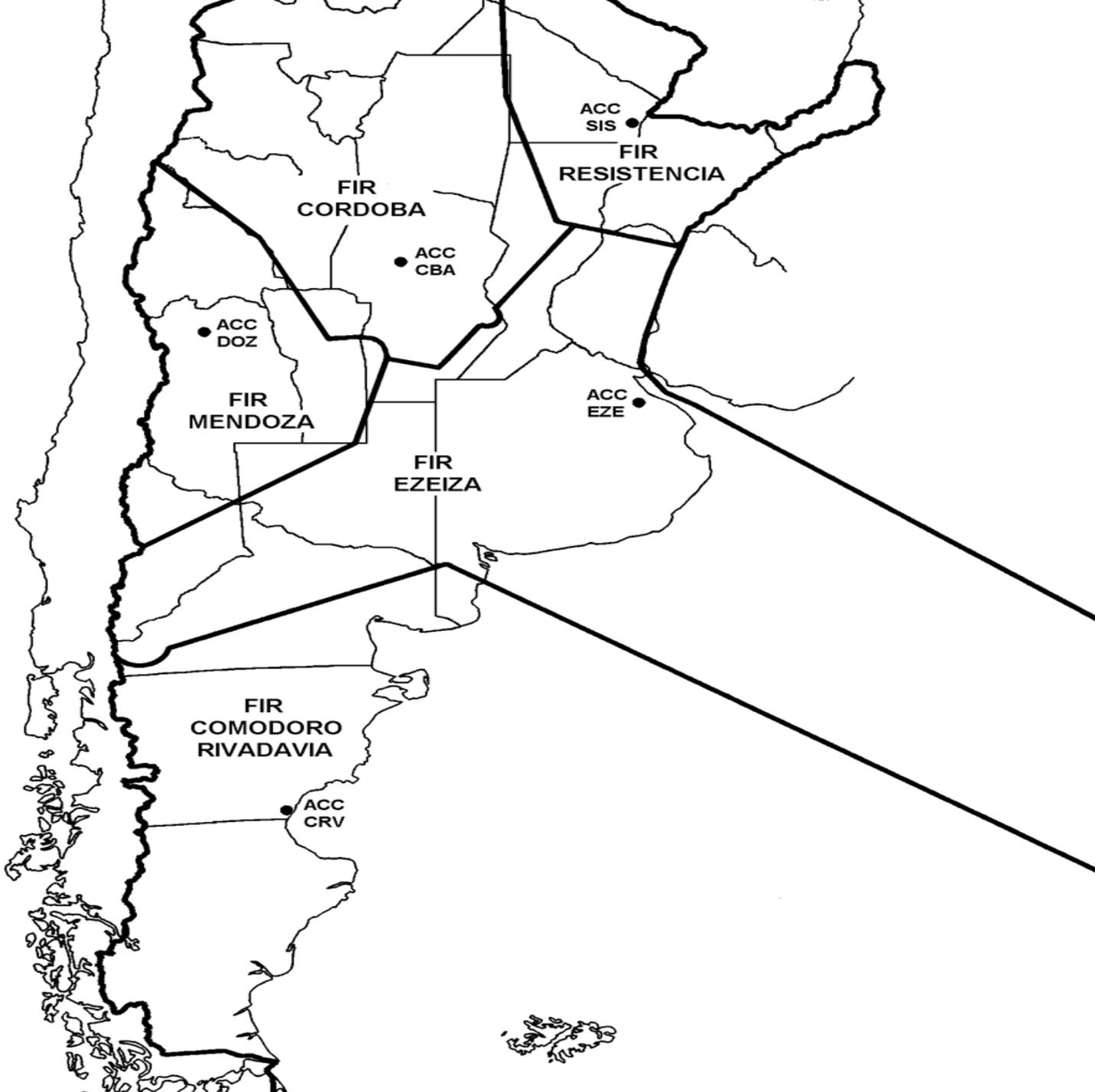
Se designarán como regiones de información de vuelo aquellas partes del espacio aéreo en las cuales se decida facilitar servicio de información de vuelo y servicio de alerta.

# Región de información de vuelo (FIR)

Las FIR se dividen verticalmente en:

Espacio aéreo inferior: desde tierra (GND) hasta Nivel de Vuelo (FL) 245

Espacio aéreo superior: desde FL245 hacia arriba



## 5 Centros de Control de Área

1. ACC CRV

2. ACC EZE

3. ACC DOZ

4. ACC CBA

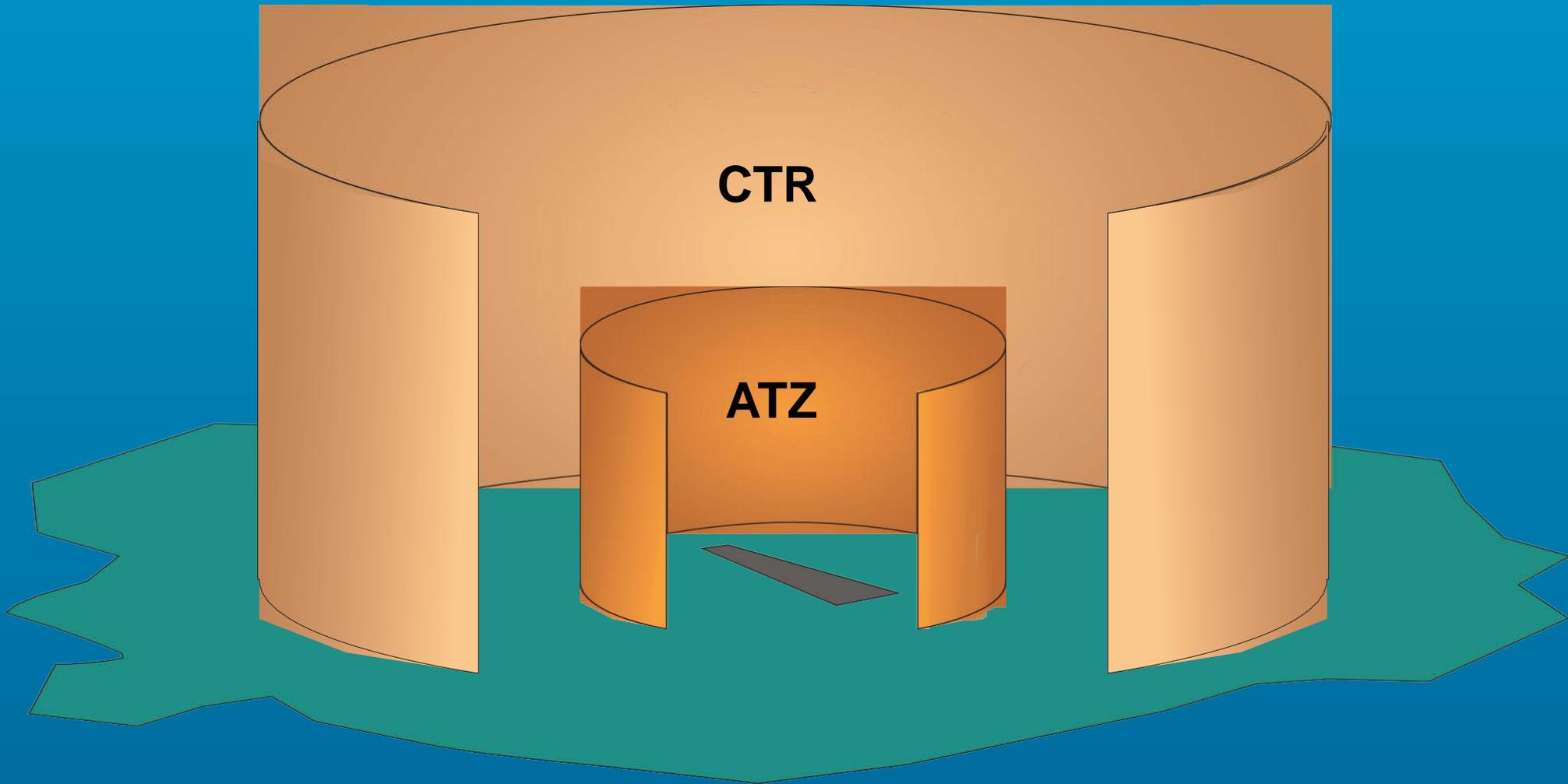
5. ACC SIS

# Espacios Aereos Controlados

**Espacio aéreo de dimensiones definidas dentro del cuál se facilita servicio de control de transito aéreo, de conformidad con la clasificación del espacio aéreo.**

# Espacios Aereos Controlados

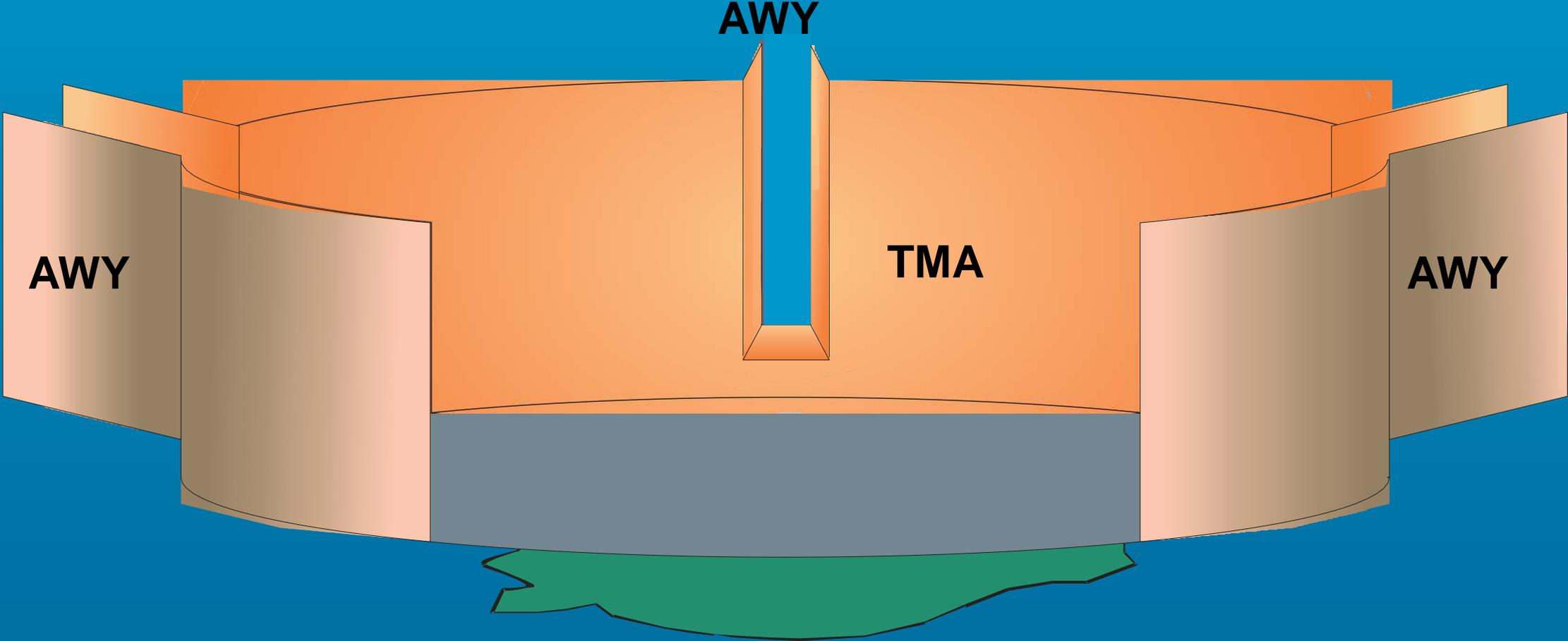
- Área de Control (CTA)
  - Aerovías (AWY)
  - Area de Control Terminal (TMA)
- Zona de Control (CTR)
- Zona de Tránsito de Aeródromo (ATZ)



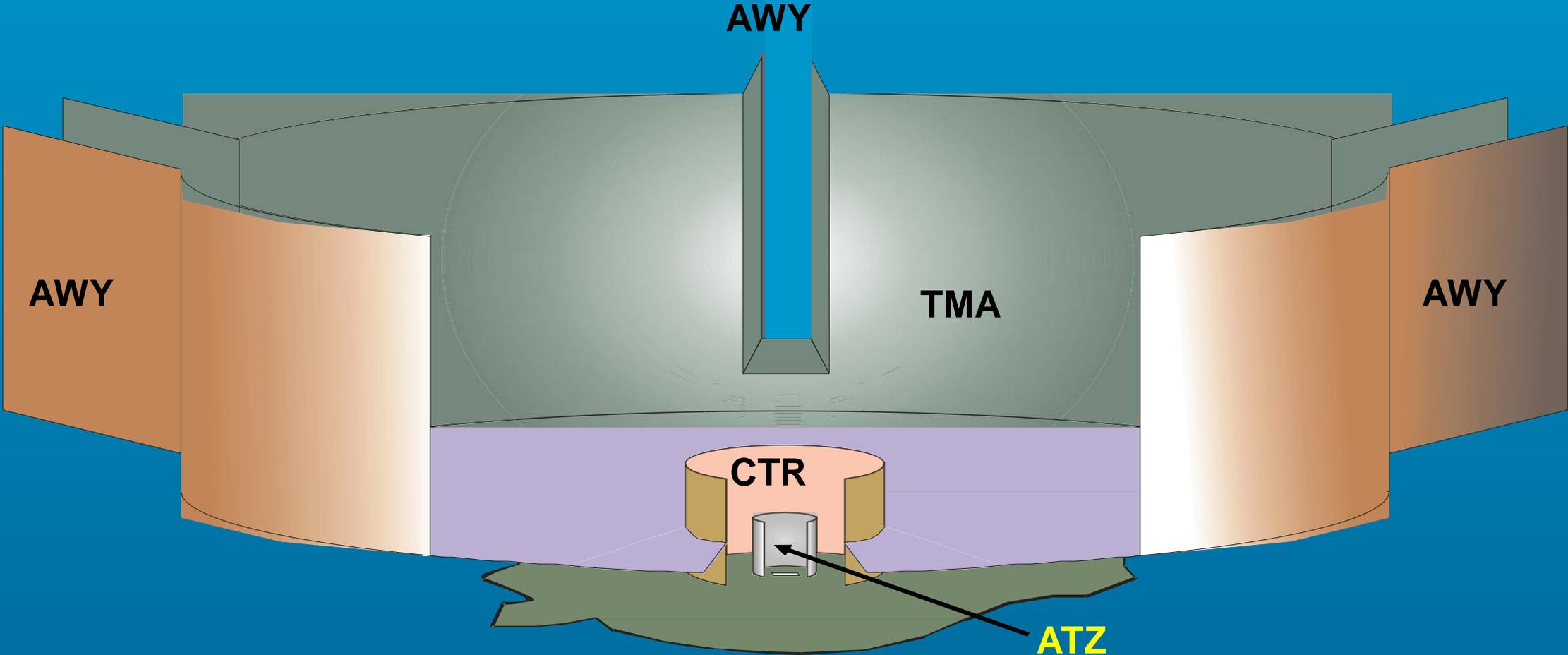
**CTR**

**ATZ**

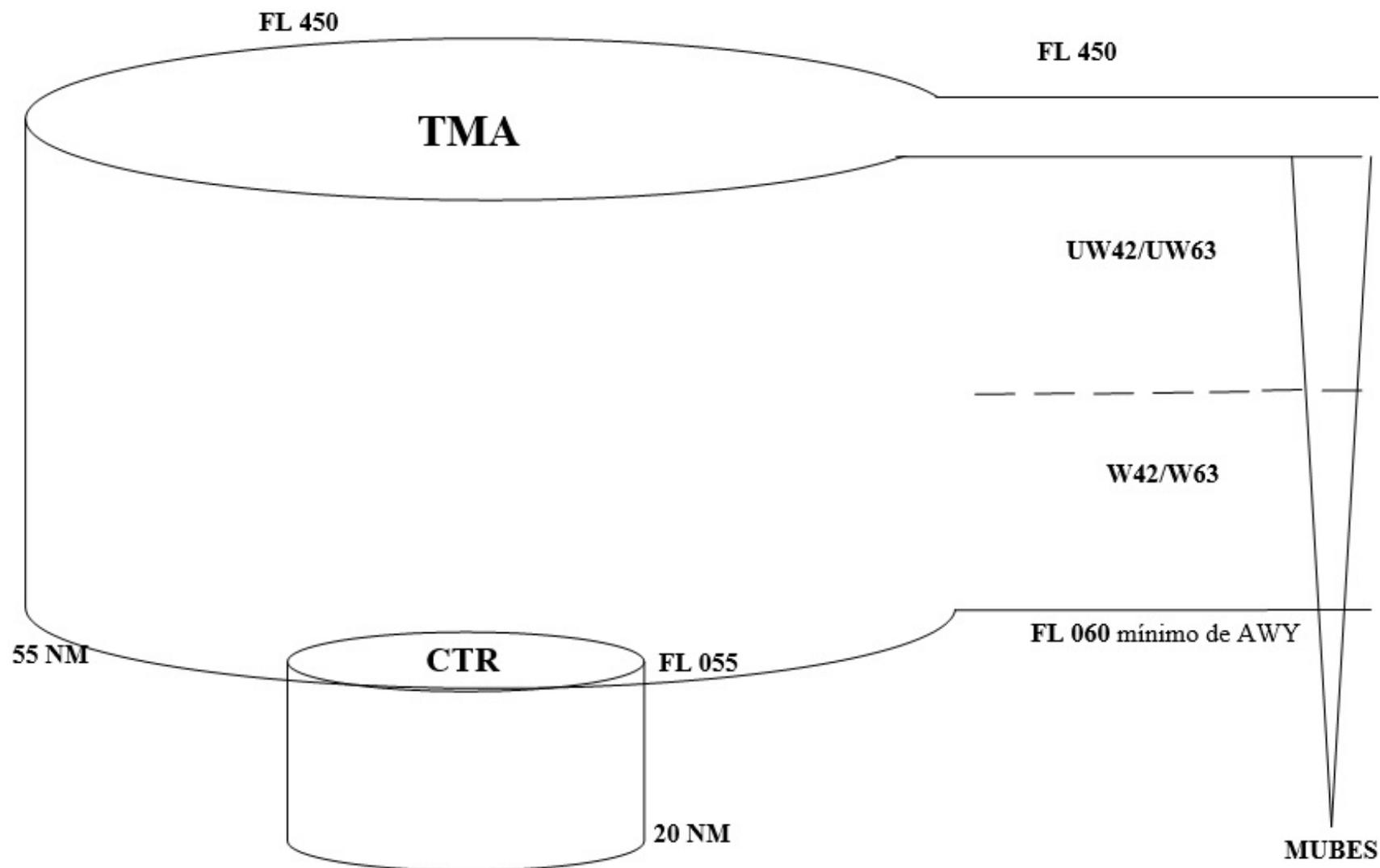
**FIR**



# FIR



# Espacio Aéreo en Río Gallegos



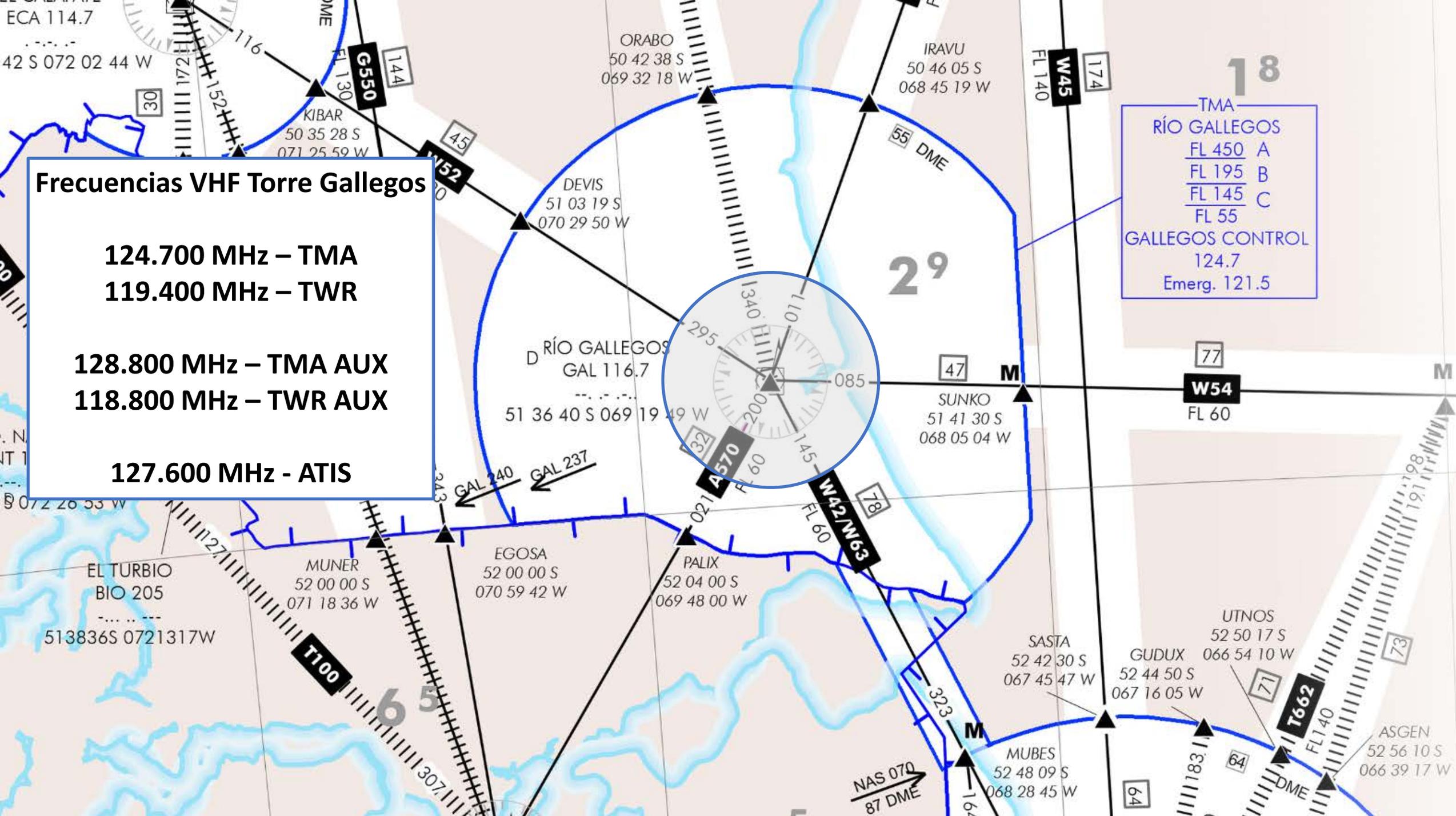
## Frecuencias VHF Torre Gallegos

124.700 MHz – TMA  
119.400 MHz – TWR

128.800 MHz – TMA AUX  
118.800 MHz – TWR AUX

127.600 MHz - ATIS

TMA  
RÍO GALLEGOS  
FL 450 A  
FL 195 B  
FL 145 C  
FL 55  
GALLEGOS CONTROL  
124.7  
Emerg. 121.5



# Espacios Aereos No controlados

Todo aquel espacio fuera de los anteriormente mencionados, en los que se brinda Servicio de Información de Vuelo, servicio asesor y servicio de Alerta.

*En el caso de Río Gallegos, en los horarios donde no se brindan servicios ATS, el CTR y TMA pasa a ser espacio aéreo G correspondiente a la FIR CRV. Es decir, espacio aéreo no controlado.*

# Clases de Espacios Aéreos

**CLASE A:** Sólo se permiten vuelos IFR, todos los vuelos están sujetos al servicio de control de tránsito aéreo y están separados unos de otros.

**CLASE B:** Se permiten vuelos IFR y VFR, todos los vuelos están sujetos al servicio de control de tránsito aéreo y están separados unos de otros.

**CLASE C:** Se permiten vuelos IFR y VFR, todos los vuelos están sujetos al servicio de control de tránsito aéreo y los vuelos IFR están separados de otros vuelos IFR y de los vuelos VFR. Los vuelos VFR están separados de los vuelos IFR y reciben información de tránsito respecto a otros vuelos VFR.

# Clases de Espacios Aéreos

**CLASE D:** Se permiten vuelos IFR y VFR y todos los vuelos están sujetos al servicio de control de tránsito aéreo, los vuelos IFR son separados sólo de los IFR e información de los VFR, y los vuelos VFR reciben información de tránsito respecto a todos los otros vuelos.

**CLASE E:** Se brinda Servicio de Control de Tránsito Aéreo a los vuelos IFR y, en la medida de lo posible, información de tránsito sobre vuelos VFR, a los vuelos VFR se les brinda información de tránsito en la medida de lo posible, ya que no es requisito la comunicación en ambos sentidos para los VFR.

**CLASE F:** Solo se permiten vuelos IFR, reciben servicio de asesoramiento de tránsito aéreo y servicio de información de vuelo y alerta.

**CLASE G:** Se permiten vuelos IFR y VFR y solo reciben servicio de información de vuelo y alerta.

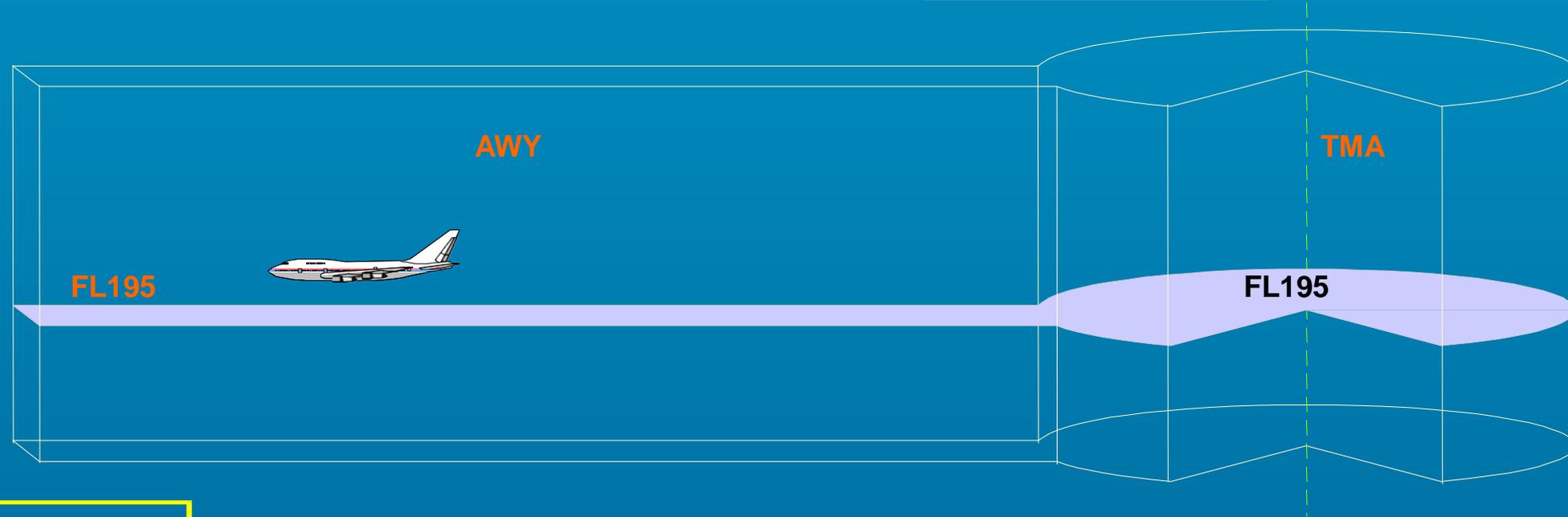
# CLASIFICACION DE LOS ESPACIOS AEREOS EN LA REPUBLICA ARGENTINA CLASE A

**REGLAS DE VUELO**  
IFR

**MÍNIMAS DE VISIBILIDAD Y DISTANCIA DE LAS NUBES**  
NO SE APLICA

**REQUISITOS DE COMUNICACIÓN**  
PERMANENTE EN AMBOS SENTIDOS

**PERMISO DEL ATC**  
SI



**SERVICIOS BRINDADOS**  
CONTROL  
INFORMACIÓN DE VUELO  
ALERTA

**LIMITACIONES DE VELOCIDAD**  
NO SE APLICA

**ESPACIO AÉREO DE APLICACIÓN**  
AWYs. Y TMA  
POR ENCIMA DEL FL195  
HASTA EL LIMITE SUPERIOR

**SEPARACIÓN PROPORCIONADA**  
A TODAS LAS AERONAVES

# CLASIFICACIÓN DEL ESPACIO

# AÉREO ATS EN

# LA REPÚBLICA ARGENTINA

## CLASE B

REGLAS DE VUELO

IFR y VFR

PERMISOS DEL ATC

SI

REQUISITOS DE COMUNICACIÓN

PERMANENTE EN AMBOS SENTIDOS

SEPARACIÓN PROPORCIONADA

A TODAS LAS AERONAVES

FL195

FL145

AWY

TMA

AWY

CTR

ESPACIO AEREO DE APLICACION

AWYs y TMA s encima de FL 145 hasta FL 195

CTR s y TMA s especificados en el AIP ENR 2.1

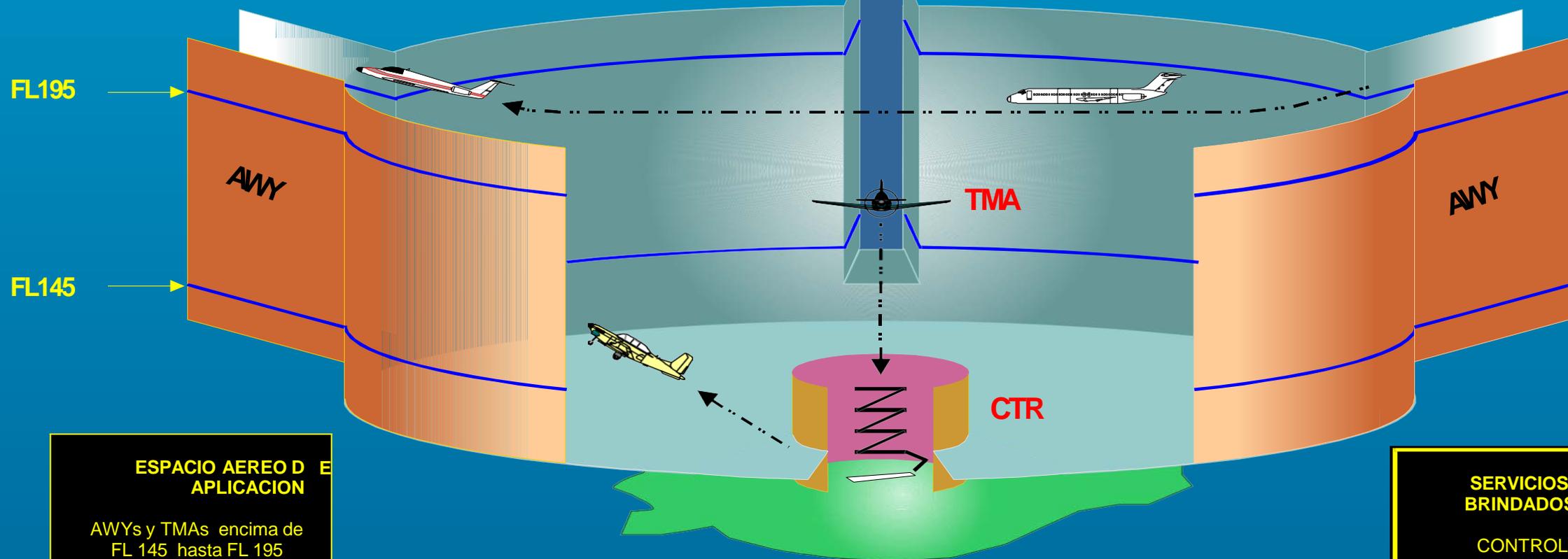
MAXIMA IAS 250 Kt. DEBAJO DE FL100

SERVICIOS BRINDADOS

CONTROL

INFORMACIÓN DE VUELO

ALERTA



# CLASIFICACION DE LOS ESPACIOS AEREOS EN LA REPUBLICA ARGENTINA

## CLASE C

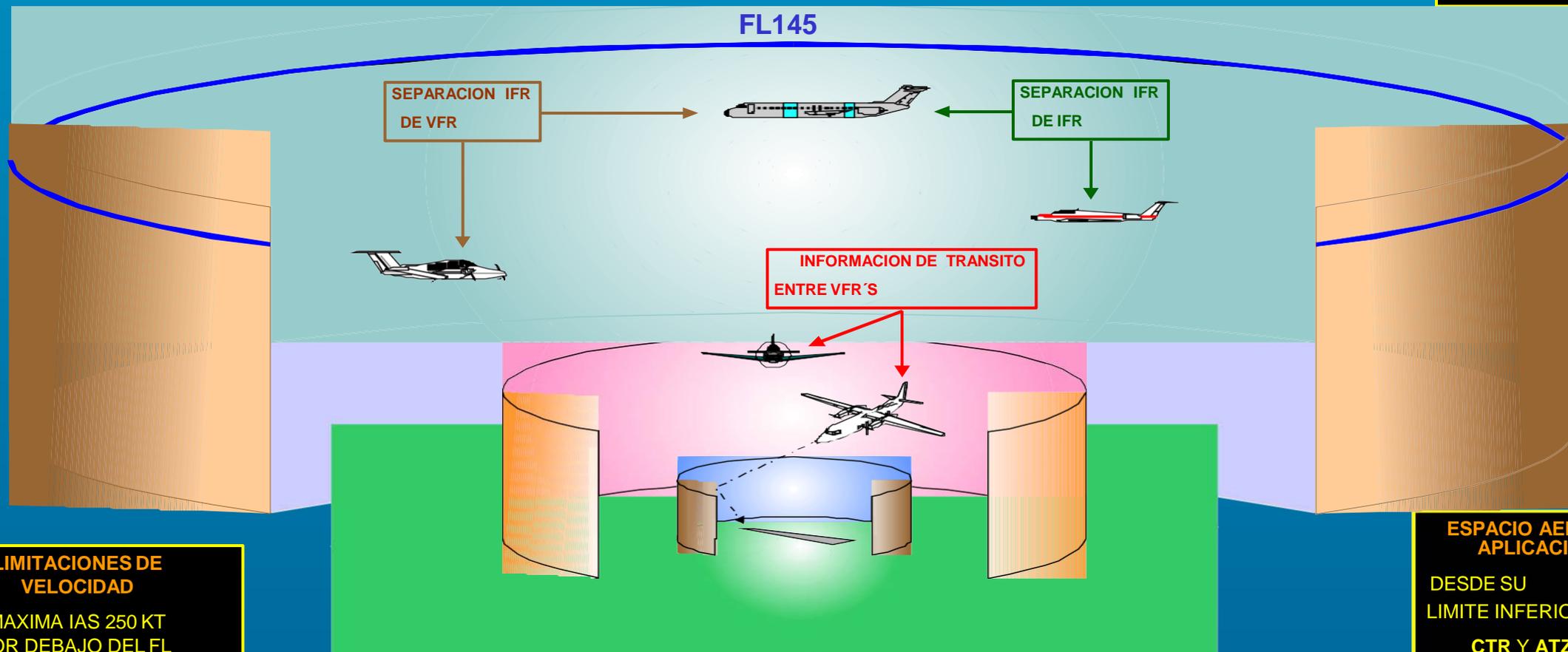
REGLAS DE VUELO  
IFR y VFR

REQUISITOS DE  
COMUNICACIONES  
PERMANENTE EN AMBOS  
SENTIDOS

PERMISO DEL ATC  
SI

SERVICIOS  
BRINDADOS  
CONTROL DE  
TRANSITO AEREO  
INFORMACION DE  
VUELO  
ALERTA

SEPARACION  
PROPORCIONADA  
A TODOS LOS IFR  
ENTRE SI Y A LOS IFR  
DE LOS VFR.  
INFORMACION DE  
TRANSITO ENTRE  
VUELOS VFR



LIMITACIONES DE  
VELOCIDAD  
MAXIMA IAS 250 KT  
POR DEBAJO DEL FL  
100

ESPACIO AEREO DE  
APLICACION AWY Y TMA  
DESDE SU  
LIMITE INFERIOR HASTA FL 145;  
CTR Y ATZ DE  
AERODROMOS CON IAC

# CLASIFICACION DE LOS ESPACIOS AEREOS EN LA REPUBLICA ARGENTINA CLASE D

## REGLAS DE VUELO

IFR y VFR

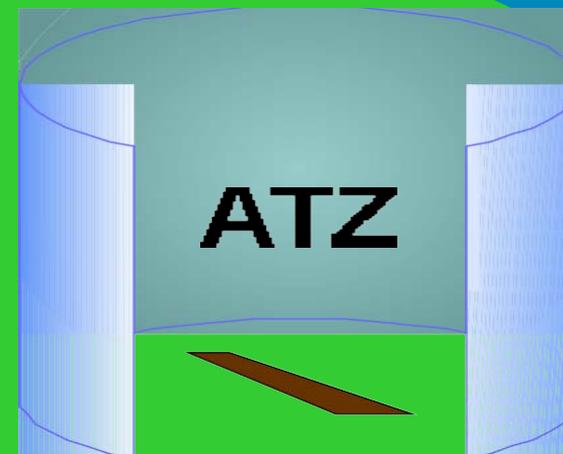
## PERMISO DEL ATC

SI

## SEPARACION PROPORCIONADA

A TODOS LOS IFR ENTRE SI

INFORMACION DE TRANSITO ENTRE IFR / VFR



## SERVICIOS BRINDADOS

CONTROL DE TRANSITO AEREO

INFORMACION DE VUELO

ALERTA

## LIMITACIONES DE VELOCIDAD

MAXIMA IAS 250 KT POR DEBAJO DEL FL 100

## REQUISITOS DE COMUNICACIONES

PERMANENTE EN AMBOS SENTIDOS

## ESPACIO AEREO DE APLICACION

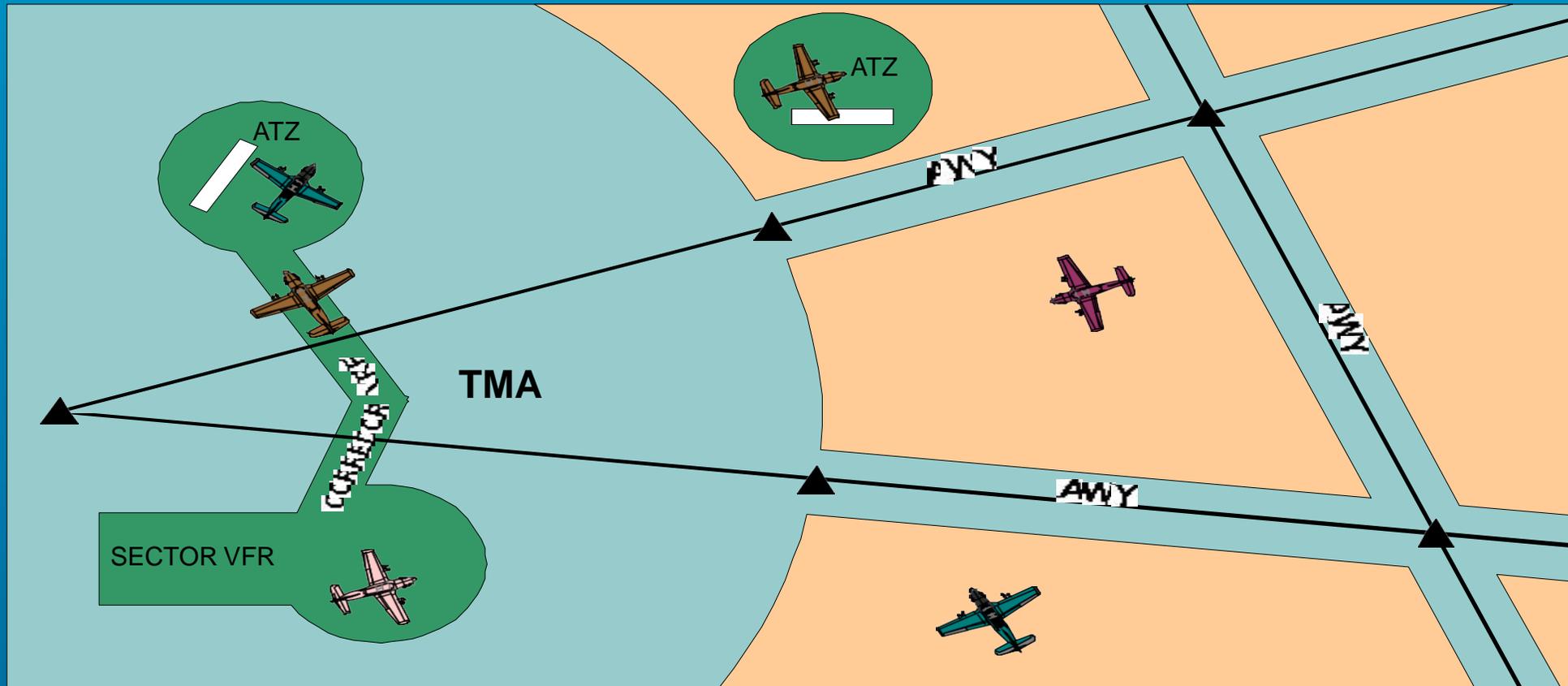
ATZ DE AERODROMOS CONTROLADOS SIN IAC

# CLASIFICACION DE LOS ESPACIOS AEREOS EN LA REPUBLICA ARGENTINA CLASE G

**REGLAS DE VUELO**  
IFR y VFR

**PERMISO DEL ATC**  
NO

**SEPARACION PROPORCIONADA**  
NINGUNA



**LIMITACIONES DE VELOCIDAD**  
MAXIMA IAS 250 KT  
POR DEBAJO DEL FL  
100

**REQUISITOS DE COMUNICACIONES**  
IFR: PERMANENTE EN  
AMBOS SENTIDOS  
VFR: NO

**SERVICIOS BRINDADOS**  
INFORMACION DE  
VUELO  
ALERTA

**ESPACIO AEREO DE APLICACIÓN**  
TODO ESPACIO AEREO NO CONTROLADO  
EXCEPTUANDO EL ESPACIO AEREO QUE  
COMPRENDE LA CLASE F

# Vuelos VFR (Visual Flight Rules) Aeroclub Río Gallegos



# Requisitos para los vuelos VFR

- a) **Horas diurnas:** la operación debe llevarse a cabo durante las horas diurnas y la tolerancia establecida como crepúsculo civil
  
- b) **Referencia visual con el terreno:** Deberá mantener referencia visual constante con el terreno, incluye esta condición la posibilidad de vuelo sobre las nubes y otras formaciones siempre que tales fenómenos no cubran más de 4/8.

# Requisitos para los vuelos VFR

- c) **Techo de nubes no inferior a 1000 pies:** En los vuelos VFR la separación de 500 pies de la base de las nubes por aplicación del VFR, y de 500 pies de altura sobre el terreno por aplicación de las reglas generales, indica que los vuelos VFR no pueden realizarse con techo de nubes inferior a los 1000 pies respecto a la superficie terrestre

Nota: Con la aplicación de las nuevas RAAC 91 (Fecha de aplicación 01 de Febrero de 2019), el requisito mínimo de techo de nubes será no inferior a 1500 pies.

## Requisitos para los vuelos VFR

**d) Dentro de los Espacios aéreos no controlados:** El vuelo se llevará a cabo exclusivamente desde el FL 195 hacia abajo, en el espacio designado como región de información de vuelo y a una distancia lateral no menor de 19 km. (10 NM) limite exterior de todo espacio aéreo controlado. El nivel de vuelo a adoptar será VFR. Por ejemplo 1500ft, FL055, 7500ft, etc.

**e) Dentro de los espacios aéreos controlados:** El VFR operará como vuelo controlado desde el FL190 hacia abajo, excepto que se desarrolle dentro de corredores VFR establecidos y publicados. El piloto deberá poseer habilitación VFR CONTROLADO. El nivel de vuelo a adoptar será el de los IFR. Por ejemplo 1000ft, 3000ft, FL060, FL100, etc.

## Requisitos para los vuelos VFR

**f) Sobre el mar:** podrán operar como vuelos VFR las operaciones que se realicen sobre el mar siempre que la distancia sea menor de 37 Km. (20 NM) del litoral, cuando se realice a mayor distancia del litoral, el tiempo de vuelo no será mayor de 1 hora.

Gallegos – Malvinas = 405 NM



# Vuelos VFR especiales

Las aeronaves que deseen solicitar autorización para continuar su vuelo como VFR especial deberá tener en cuenta:

- a) contar con la autorización de la dependencia de control de jurisdicción
- b) se ajustarán a las alturas mínimas prescritas, excepto que se haya dispuesto de otra forma por la autoridad competente.
- c) Mantener referencia visual constante con la superficie terrestre

# Vuelos VFR especiales

- d) Las operaciones se desarrollarán exclusivamente en la zona de control (CTR) con visibilidad no inferior a 2,5 Km. *(1500 metros a partir del 1ero de Febrero de 2019)*
- e) Las condiciones meteorológicas en la ruta para los vuelos que salgan fuera de la zona de control (CTR) deberán posibilitar la operación VFR
- f) Disponer del equipamiento especificado para los vuelos VFR controlados para navegación y comunicaciones.

# Servicio de Búsqueda y Salvamento (SAR)

Aeroclub Río Gallegos



# Objetivo del servicio de Búsqueda y Salvamento

**El Servicio de Búsqueda y Salvamento (SAR), prestado por EANA las 24 h de los 365 días del año, se encarga de organizar y coordinar los recursos aéreos y terrestres para concurrir al rescate de personas y aeronaves en peligro o accidentadas.**

**Su finalidad es la de recibir, acusar recibo y retransmitir las notificaciones de socorro; organizar y coordinar los esfuerzos de todos los organismos que, intervienen en SAR; conducir la ejecución de las operaciones de búsqueda y rescate; cooperar con los demás sistemas colaterales en caso de siniestro.**

# Fases de emergencia

- Fase de Incertidumbre
- Fase de Alerta
- Fase de Peligro

# Encuadramiento de las tres fases de emergencia

## Fase de incertidumbre:

### Se declara una fase de incertidumbre cuando:

1°) no se haya recibido ninguna comunicación de la aeronave dentro de los 30 minutos a la hora en que debería haberse recibido de ella una comunicación, o siguientes al momento en que por primera vez se trato infructuosamente, de establecer comunicación con dicha aeronave, lo primero que suceda; o

2°) cuando la aeronave no llegue dentro de los 30 minutos siguientes a la hora prevista de llegada últimamente anunciada por ella, o a la calculada por las dependencias, la que de las dos resulte más tarde, a menos que no existan dudas acerca de la seguridad de la aeronave y sus ocupantes.

# Encuadramiento de las tres fases de emergencia

## Fase de alerta:

Se declara una fase de alerta cuando:

1º) Cuando, transcurrida la fase de incertidumbre, en las subsiguientes tentativas para establecer comunicación con la aeronave, o en las averiguaciones hechas de otras fuentes pertinentes, no se consigan noticias de la aeronave; o

2º) cuando una aeronave haya sido autorizada para aterrizar y no lo haga dentro de los cinco minutos siguientes a la hora prevista de aterrizaje y no se haya podido restablecer la comunicación con la aeronave; o

# Encuadramiento de las tres fases de emergencia

3º) cuando se reciban informes que indiquen que las condiciones de funcionamiento de la aeronave no son normales, pero no hasta el extremo de que sea probable un aterrizaje forzoso, a menos que haya indicios favorables en cuanto a la seguridad de la aeronave y de sus ocupantes; o

4º) cuando se sepa o se sospeche que una aeronave esta siendo objeto de interferencia ilícita

# Encuadramiento de las tres fases de emergencia

## Fase de peligro:

### Se declara una fase de peligro:

1º) cuando, transcurrida la fase de alerta, las nuevas tentativas infructuosas para establecer comunicación con la aeronave y cuando más extensas comunicaciones de indagación, también infructuosas, hagan suponer que la aeronave se halla en peligro; o

2º) cuando se considere que se ha agotado el combustible que la aeronave lleva a bordo, o que es insuficiente para permitirle llegar a lugar seguro; o

# Encuadramiento de las tres fases de emergencia

3º) cuando se reciban informes que indiquen que las condiciones de funcionamiento de la aeronave son anormales hasta el extremo de que se crea probable un aterrizaje forzoso; o

4º) cuando se reciban informes o sea lógico pensar que la aeronave está a punto de hacer un aterrizaje forzoso o que lo haya efectuado ya, a menos que casi se tenga la certidumbre de que la aeronave y sus ocupantes no se ven amenazados por ningún peligro grave ni inminente y de que no necesitan ayuda inmediata.

# Informe de llegada

RAAC 91.153 (m) Informe de llegada o terminación del FPL: Al dar por finalizado un vuelo para el cual se había presentado plan de vuelo, será responsabilidad del piloto notificar su llegada tan pronto como sea posible a la correspondiente dependencia de los servicios de tránsito aéreo.

La notificación de llegada deberá ajustarse a los siguientes procedimientos:

- (1) Cuando haya una dependencia de los servicios de tránsito aéreo en el aeródromo de llegada, se hará llegar la notificación ya sea personalmente, por radiotelefonía o por enlace de datos, efectuado el aterrizaje y tan pronto como sea posible.
- (2) Cuando no haya una dependencia de los servicios de tránsito aéreo en el aeródromo de llegada, deberá notificarse a la dependencia ATS más próxima lo más pronto posible, por los medios de comunicación más rápidos que se disponga, a no ser que el piloto ya haya informado a una dependencia de los servicios de tránsito aéreo.

# Informe de llegada

(3) Cuando se sepa que los medios de comunicación en el aeródromo de llegada son inadecuados y no se disponga en tierra de otros medios para el despacho de mensajes de llegada, la aeronave transmitirá a la dependencia de servicios de tránsito aéreo apropiada inmediatamente antes de aterrizar, un mensaje similar al de un informe de llegada.

NOTA: Normalmente, esta transmisión se hará a la estación aeronáutica que sirva a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo encargada de la región de información de vuelo en la cual opere la aeronave



**¡MUCHAS GRACIAS!**

**EANA** | NAVEGACIÓN  
AÉREA ARGENTINA



Ministerio de Transporte  
Presidencia de la Nación