



Curso Piloto Comercial de Avión con
Habilitación de Vuelo por
Instrumentos

Materia: Normas,
Reglamentaciones y
Servicios de Tránsito
Aéreo.

Profesores:

Agustín Vila

Santiago Basso

Generalidades

1. Definiciones básicas:

- a. Aeródromo:** Área definida de tierra o de agua destinada al despegue, aterrizaje y movimiento de aeronaves.

Nota 1: Los aeródromos son PÚBLICOS o PRIVADOS. Son aeródromos públicos los que están destinados al uso PÚBLICO, los demás son PRIVADOS. La condición del propietario del inmueble no califica a un aeródromo como público o privado.

Ejemplo: El propietario del Aeródromo de Campo de Mayo es el Estado Nacional, sin embargo, el mismo es de uso PRIVADO.

Nota 2: El espacio aéreo establecido alrededor de un aeródromo es conocido como ZONA DE TRÁNSITO DE AERÓDROMO (ATZ).

- b. Área de maniobras:** Parte del aeródromo destinada al despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, excluyendo las plataformas.
- c. Área de movimiento:** Parte del aeródromo destinada al despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas.
- d. Lugares aptos:** Lugares habilitados para las operaciones de aterrizaje y despegue de aeronaves, que no alcanzan a reunir las condiciones exigidas para el reconocimiento como aeródromo.

Nota: las normas aplicables a las zonas de tránsito de aeródromo también aplican para los lugares aptos.

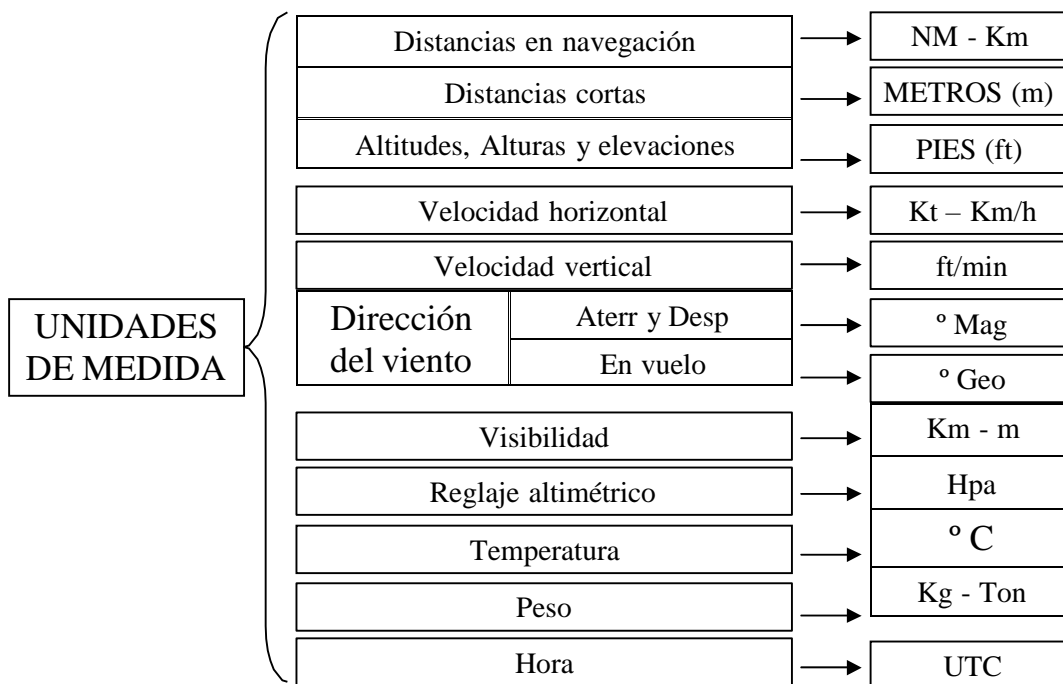
2. Procedimientos generales:

- a. Hora:** En la aplicación de los procedimientos relacionados con el cumplimiento de las regulaciones, es indispensable observar la hora exacta expresada en horas y minutos, y cuando se requiera, en segundos del día de 24 horas. Por lo tanto, se deberá constatar mediante comprobaciones frecuentes la exactitud de los relojes y demás dispositivos registradores del tiempo. A los efectos de los Servicios de Tránsito Aéreo se usará la hora UTC (Tiempo Universal Coordinado).

Nota: en la República Argentina la hora UTC es: Hora Local + 3.

Ejemplo: 10 hs local = 13 hs UTC.

b. Unidades de medida a emplear (Extracto Anexo 5 OACI)



Nota: la información de la dirección del viento varía según la etapa del vuelo. Para los aterrizajes y despegues se informa la dirección en grados MAGNÉTICOS, debido a que la referencia que constituye la pista (RWY) está orientada en base al NORTE MAGNÉTICO. En cambio, para las otras etapas del vuelo, el viento se informa en grados GEOGRÁFICOS, debido a que la referencia que emplea el piloto (CARTOGRAFÍA) está orientada en base al NORTE GEOGRÁFICO.

c. Alfabeto fonético: Cuando en las comunicaciones radiotelefónicas sea necesario identificar a cualquiera de las letras del abecedario, se empleará el siguiente alfabeto fonético de deletreo:

Letra que ha de identificarse	Palabra que la identifica	* Se pronuncia así:
A	Alfa	<u>AL</u> FA
B	Bravo	<u>BR</u> A VO
C	Charlie	<u>CHAR</u> LI (o SHAR LI)
D	Delta	<u>DEL</u> TA
E	Echo	<u>E</u> CO
F	Foxtrot	<u>FOX</u> TROT
G	Golf	<u>GOLF</u>
H	Hotel	O <u>TEL</u>
I	India	<u>IN</u> DIA
J	Juliett	<u>TSHU</u> LI ET
K	Kilo	KI LO
L	Lima	<u>LI</u> MA
M	Mike	MÁIK
N	November	NO <u>VEM</u> BER
O	Oscar	<u>OS</u> CAR
P	Papá	PA <u>PA</u>
Q	Quebec	QUE <u>BEC</u>
R	Romeo	<u>RO</u> ME O
S	Sierra	SI <u>E</u> RRA
T	Tango	<u>TAN</u> GO
U	Uniform	<u>LU</u> NI FORM (o <u>U</u> NI FORM)
V	Victor	<u>VIC</u> TOR
W	Whiskey	<u>UIS</u> QUI
X	X-ray	<u>EX</u> REY
Y	Yankee	<u>IAN</u> QUI
Z	Zulu	<u>TSU</u> LU

Se han subrayado las sílabas en que debe ponerse más énfasis.

- d. Transmisión de números en radiotelefonía:** Todos los números, excepto los miles redondos, se transmitirán pronunciando cada dígito separadamente. Los miles redondos se transmitirán pronunciando cada dígito correspondiente al número de millares seguido de la palabra “MIL”. Los decimales se indicarán precedidos de la palabra “COMA”.

Las cantidades (números) correspondientes a informaciones sobre: altitud, altura de las nubes, visibilidad y alcance visual en pista (RVR), cuando estén constituidas únicamente por centenas o millares redondos, deberán ser transmitidos empleando las palabras: “CIENTOS” o “MIL”, según corresponda.

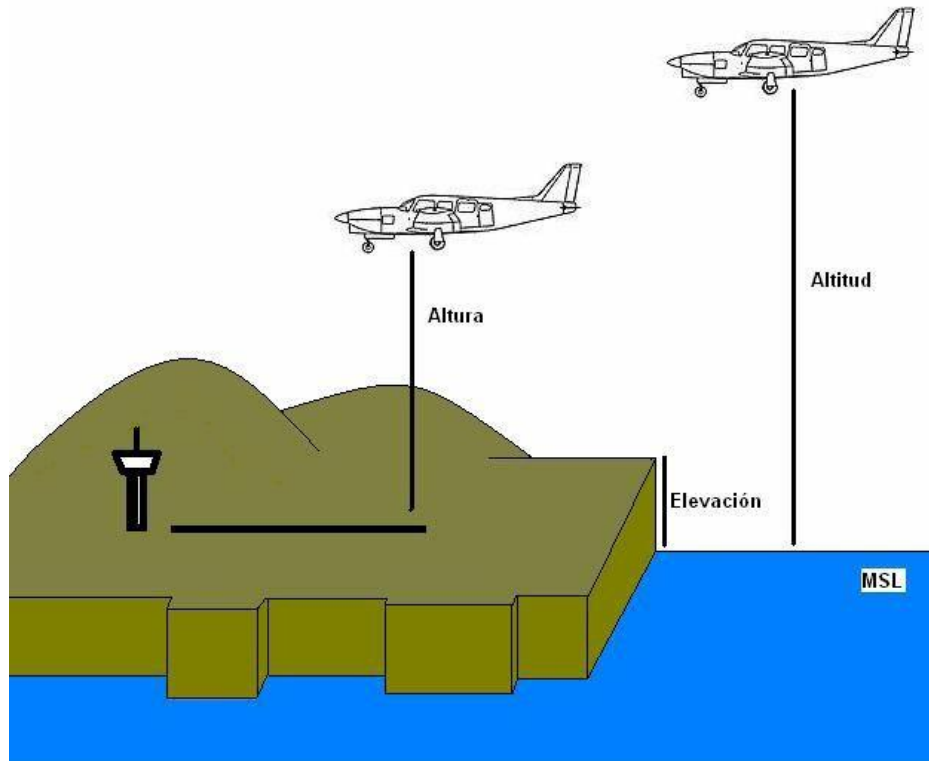
Ejemplos:

Número	Transmitido como:
10	UNO CERO
75	SIETE CINCO
100	UNO CERO CERO
583	CINCO OCHO TRES
visibilidad 1000	UNO MIL
altitud 2400	DOS MIL CUATROCIENTOS
altura nubes 2200	DOS MIL DOSCIENTOS
RVR 1600	UNO MIL SEISCIENTOS
5000	CINCO MIL
11000	UNO UNO MIL
25000	DOS CINCO MIL
38143	TRES OCHO UNO CUATRO TRES
118,1	UNO UNO OCHO COMA UNO

e. Reglaje Altimétrico:

1) Conceptos básicos:

- ALTURA: distancia vertical entre el avión y el terreno.
 - ALTITUD: distancia vertical entre el avión y el nivel medio del mar - MSL (Medium Sea Level).
 - ELEVACIÓN: distancia vertical entre el terreno u obstáculo y el nivel medio del mar - MSL.
-



Los aviones poseen altímetros aneroides o baroaltímetros que indican la altitud o la altura en función de la presión atmosférica.

La presión atmosférica varía en forma constante, y debido a que los baroaltímetros no poseen la capacidad de corregir esas variaciones en forma automática, es responsabilidad del piloto hacerlo en forma periódica.

Para corregir esas variaciones, el altímetro posee un dispositivo para actualizar los valores de presión. Estas correcciones se leen en valores de presión en un indicador ubicado dentro de la cartilla del mismo altímetro conocida como ventanilla de Kollsman.



Las unidades de presión leídas en la ventanilla de Kollsman pueden ser dos. Algunos altímetros (como el de la imagen) están regulados en pulgadas de mercurio ("Hg) y otros lo están en Milibares (Mb) o Hectopascales (Hpa).

Nota 1: el Anexo 5 de OACI establece que la unidad de medida patrón para informar el reglaje altimétrico es el Hectopascal o Milibar. Si disponemos de un altímetro reglado en Pulgadas de Mercurio, es aconsejable solicitarle al control el dato convertido y a su vez corroborarlo con una tabla propia de conversión (a modo de doble chequeo)

Nota 2: los altímetros de la escuela de vuelo Flight Center están regulados en su mayoría en pulgadas de mercurio.

2) Tipos de reglaje altimétrico:

Para enunciar los distintos tipos de reglaje se emplea un viejo código de radiocomunicaciones que utilizaba un sistema de abreviaturas precedidas de la letra Q (Question)

QFE (Question Field Elevation)

Si deseamos volar por referencia a ALTURAS deberemos configurar el altímetro al reglaje QFE, colocando en la ventanilla de Kollsman la presión atmosférica LOCAL, es decir, al nivel del aeródromo.

Cuando la aeronave reglada en QFE esté en tierra se leerá en el altímetro 0 ft.

QNH (Question Normalized Height)

Si deseamos volar por referencia a ALTITUDES deberemos configurar el altímetro al reglaje QNH, colocando en la ventanilla de Kollsman la presión atmosférica reducida al NIVEL DEL MAR.

Cuando la aeronave reglada en QNH esté en tierra se leerá en el altímetro la elevación del aeródromo.

Ejemplo: en el Aeródromo de Morón se leerá 90 ft.

Nota 1: debido a los constantes cambios de presión atmosférica es indispensable actualizar en forma regular el QNH, sobre todo cuando se realizan travesías y se vuela a través de distintas estaciones.

Nota 2: cuando el aeródromo está situado a nivel del mar, el QFE es igual al QNH. En consecuencia, en este caso, altura y altitud serán iguales.

¿Por qué es mejor volar con QNH?

Cuando volamos con QFE medimos ALTURAS, es decir, la distancia vertical desde el avión hasta el terreno. Pero eso aplica solo para el vuelo

local, es decir sobre el aeródromo, ya que si me alejo del mismo hacia una zona de mayor elevación, en el altímetro leeremos el mismo valor de altura, pero estaremos más cerca del terreno si saber cuanto exactamente.

En cambio volando con QNH, siempre nos separamos a la misma distancia del nivel del mar, y conociendo los valores de elevación del terreno que figuran en las cartas (también medidos desde el nivel del mar) podremos saber exactamente a cuanto estoy del terreno u obstáculo.

Debido a esto, la normativa vigente establece que los vuelos se realizarán por referencia a ALTITUDES, es decir, reglados en QNH.

Nota: el empleo del QFE se reservará para aquellos aeródromos que carecen de servicio de información de vuelo y por consiguiente no facilitan información de QNH. También se podrá emplear, según lo establecido en las RAAC, en el tramo de aproximación final, en cuyo caso se deberá disponer de otro altímetro configurado en QNH, y las notificaciones de posición vertical se referirán a altitudes.

QNE:

Si bien comentamos anteriormente que las aeronaves deben volar con QNH para mantener separación con el terreno, surge en vuelos de travesía un inconveniente en cuanto a la separación entre aeronaves.

“Si dos aeronaves que convergen en un punto a lo largo de una ruta, despegaron desde sus respectivos aeródromos con diferentes valores de QNH, y no han encontrado a lo largo de la travesía una estación para actualizar su reglaje altimétrico, se encontrarán sin saber a ciencia cierta cual es la distancia entre ambas”.

Para evitar el inconveniente citado en el ejemplo anterior, se estableció en todo el mundo un valor de presión común para que las aeronaves configuren en sus respectivos altímetros por encima de una altitud determinada.

El valor de presión común elegido es el ESTANDAR a nivel del mar, es decir: 29.92 "Hg o 1013.2 Hpa o Mb.

Cuando configuramos el altímetro colocando la presión estándar en la ventanilla de kollsman estamos reglados en QNE y la posición vertical de la aeronave se da por referencia a NIVELES DE VUELO (FL).

Ejemplo de cómo leer un FL: Si leemos en el altímetro 4000 ft se notifica Nivel de Vuelo 040. (otros ejemplos: 5000 ft: FL 050, 10.000 ft: FL 100, 23.000 ft: FL 230).

3) Altitud, Nivel y Capa de transición:

Anteriormente dijimos que el reglaje a QNE se realiza a una altitud determinada. La misma es conocida como **ALTITUD DE TRANSICIÓN**.

Nota 1: En la República Argentina la ALTITUD DE TRANSICIÓN establecida para los aeródromos está ubicada a 3000 ft DE ALTURA.

Nota 2: La ALTITUD DE TRANSICIÓN es un valor FIJO que figura en las cartas de aproximación por instrumentos.

Nota 3: En otros países como Colombia o Estados Unidos, la altitud de transición está ubicada a niveles más altos.

Para hacer el proceso inverso, es decir, cambiar el reglaje de QNE a QNH, existe otra línea imaginaria conocida como **NIVEL DE TRANSICIÓN** y debe estar ubicada a 1000 ft por encima de la Altitud de Transición.

El espacio formado entre la Altitud de Transición y el Nivel de Transición es conocido como **CAPA DE TRANSICIÓN**.

Nota 1: debido a que el espesor de la capa de transición no puede ser inferior a 1000 ft, el valor del NIVEL DE TRANSICIÓN será variable e informado por el Control durante la aproximación. Por eso en las cartas de aproximación por instrumentos figura como: FL By ATC.

Nota 2: Una aeronave en ascenso, dentro de la capa de transición, leerá Niveles de Vuelo (QNE). Una aeronave en descenso, dentro de la capa de transición, leerá Altitudes (QNH).

4) Separación con el terreno volando con QNE:

Cuando volamos Niveles de Vuelo (QNE) no sabemos a ciencia cierta cuál es nuestra separación con el terreno. En vuelos realizados en Aerovías (AWY) esto no resulta problemático debido a que en las mismas se establecen niveles de vuelo mínimos para garantizar que operando sobre los mismos se mantendrá la separación reglamentaria con cualquier obstáculo a lo largo de ese tramo de la ruta, aún con valores de presión atmosférica excesivamente bajos.

El problema ocurre cuando volamos Niveles de Vuelo fuera de espacio aéreo controlado, y más aún si volamos en Condiciones Meteorológicas Instrumentales. Para estos casos las regulaciones establecen que se debe operar con dos altímetros reglados de distinta forma: uno estará configurado en QNE, para las notificaciones de posición y separación con otros tránsitos; y el otro lo estará en QNH, para mantener la separación reglamentaria con el terreno y los obstáculos.

3. Espacios Aéreos:

a. Primera Clasificación: Controlados y No Controlados.

Son espacios aéreos **controlados** aquellos en los que se brinda servicio de control.

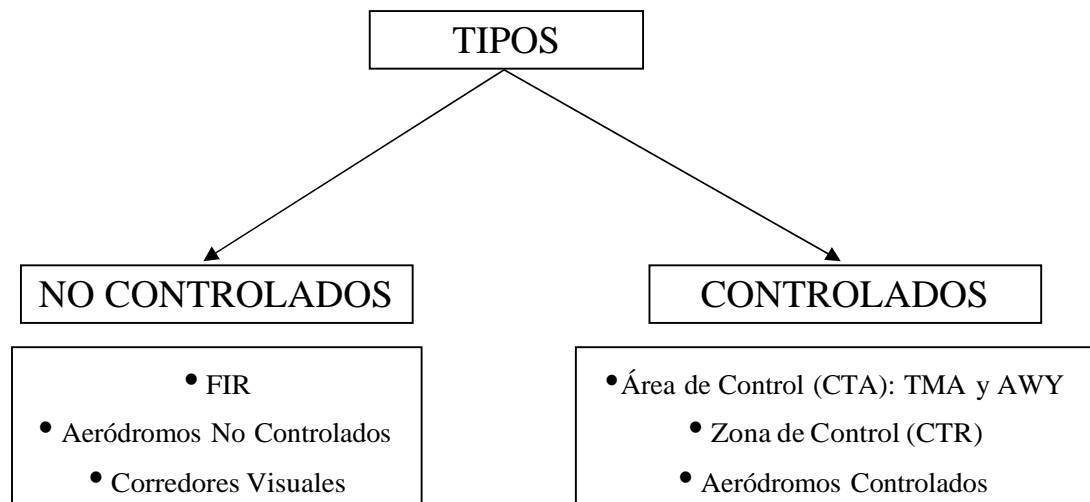
Nota: en los espacios aéreos controlados también se brinda servicio de información de vuelo y alerta.

Ejemplo: el aeródromo de Morón, si bien es un aeródromo que brinda servicio de control, cuando provee a través de la TWR datos relacionados con condiciones meteorológicas por ejemplo, está brindando en ese caso "Servicio de Información de Vuelo".

Son espacios aéreos **no controlados** aquellos en los que no se brinda servicio de control. Solo se brinda Servicio de Información de Vuelo y Alerta.

Nota: algunos aeródromos disponen de medios de comunicación que no se utilizan para controlar, es decir, NO DAN PERMISOS, y solo proveen información de vuelo. Este sistema es conocido como "AERADIO".

Ejemplo: Aeradio del Aeródromo Quilmes (ILM).



b. Tipos de espacios aéreos:

1) Regiones de Información de Vuelo (FIR)

Para facilitar los servicios de tránsito aéreo, la República Argentina realiza una división primaria de su espacio aéreo en Regiones de Información de Vuelo o FIR (Flight Information Region). Dentro de las mismas se brinda Servicio de Información de Vuelo y Alerta.

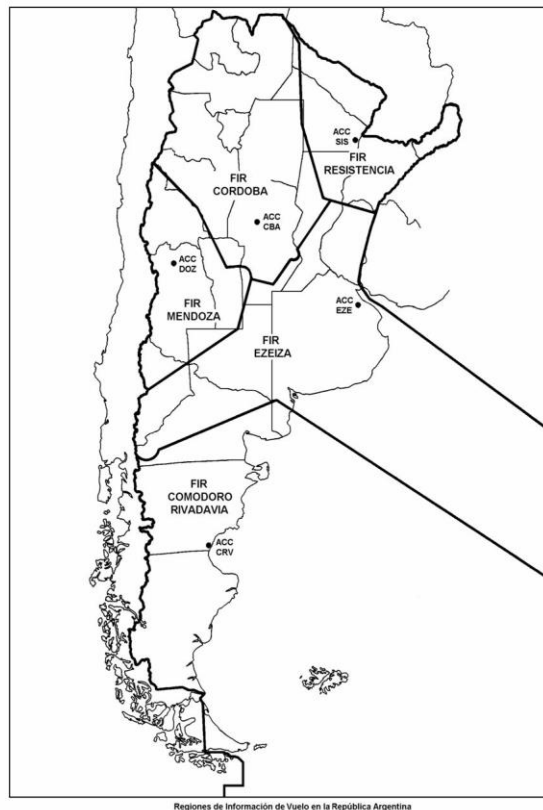
Las FIR poseen una división VERTICAL:

FIR inferior, que se extiende desde el suelo hasta el FL 245.

FIR superior que lo hace desde el FL 245 ilimitadamente hacia arriba.

Las Regiones de Información de Vuelo (FIR) son 5 (cinco):

1. FIR EZEIZA
2. FIR CÓRDOBA
3. FIR MENDOZA
4. FIR RESISTENCIA
5. FIR COMODORO RIVADAVIA



Regiones de Información de Vuelo en la República Argentina

Nota: Los límites laterales de las FIR se publican en el AIP.

2) Áreas de Control (CTA):

Las Áreas de Control son espacios aéreos controlados que se extienden hacia arriba desde un límite especificado sobre la superficie terrestre.

Existen dos tipos:

Áreas de Control Terminal (TMA): Generalmente ubicadas en la confluencia de Aerovías, en las inmediaciones de uno o más aeródromos principales y sirven para administrar y controlar aquellas áreas de alta densidad de tránsito.

Nota: los límites laterales y verticales de cada TMA se publican en el AIP.

Aerovías (AWY): Son Áreas de Control dispuestas en forma de corredor (RUTA) servidas por radioayudas.

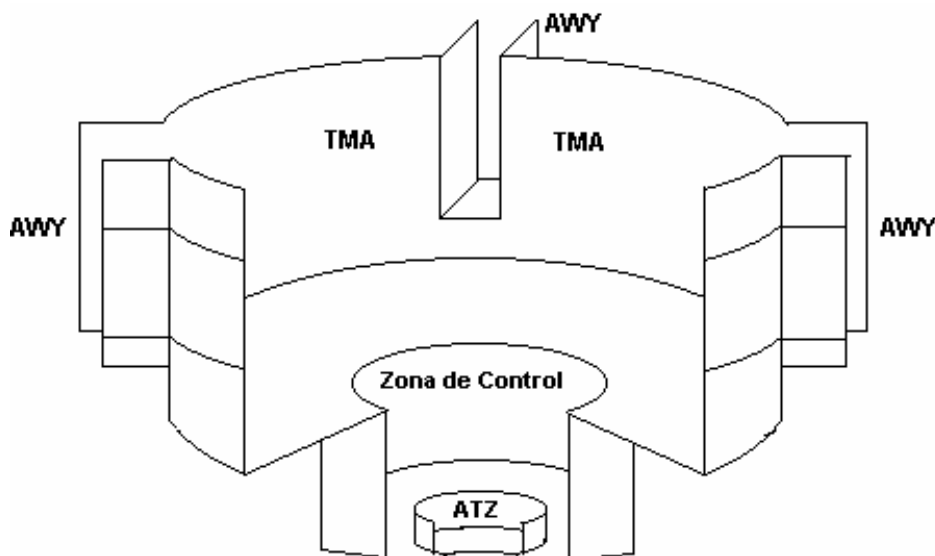
3) Zonas de Control (CTR):

Las Zonas de Control (CTR) son espacios aéreos controlados que se extienden desde el nivel del terreno hasta un nivel determinado y que pueden incluir uno o más aeródromos. Las CTR están diseñadas para administrar y controlar las trayectorias de los vuelos que llegan y parten de los aeródromos.

Nota: los límites laterales y verticales de cada CTR se publican en el AIP.

4) Aeródromos Controlados (ATZ Controlados):

Son Aeródromos controlados aquellos en los que se brinda Servicio de Control.



5) Aeródromos No Controlados (ATZ No Controlados):

Son aquellos en los que no se brinda Servicio de Control:

6) Corredores Visuales:

Son espacios aéreos no controlados dispuestos en forma de corredor.

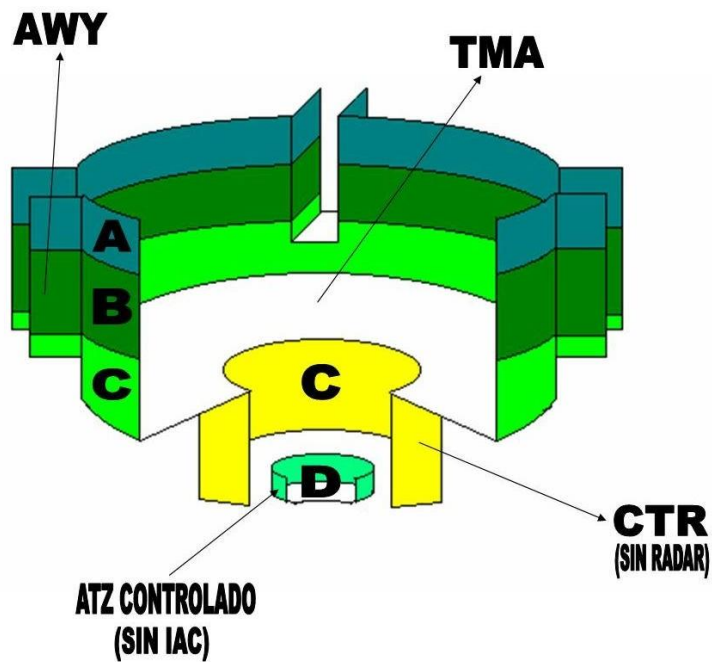
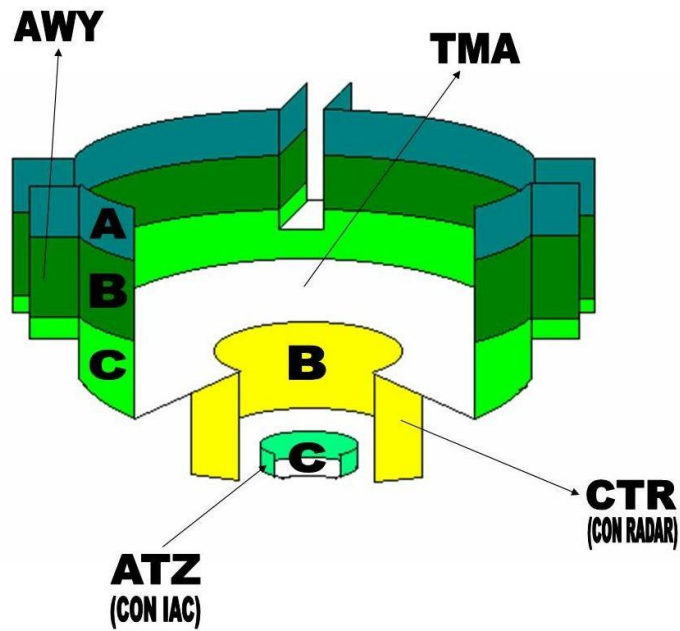
c. Clases de Espacios Aéreos:

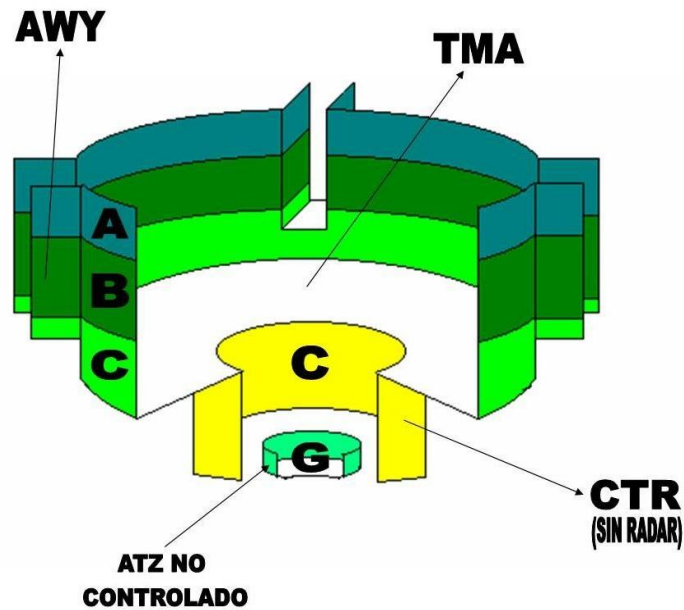
Los espacios aéreos, además de las clasificaciones antes mencionadas, se designan alfabéticamente según las características de los mismos: reglas de vuelo que se aplican, servicios de tránsito aéreo brindados, etc.

CLASE	REGLAS DE VUELO	SERVICIOS BRINDADOS	SEPARACION PROPORCIONADA	MINIMAS DE VISIBILIDAD Y DISTANCIA DE LAS NUBES	LIMITACIONES DE VELOCIDAD	REQUISITOS DE COMUNICACIONES	PERMISO DEL ATC	ESPACIO AEREO DE APLICACION
A	IFR	Control de Tránsito Aéreo. Información de Vuelo. Alerta.	A todas las aeronaves.	No se aplica.	No se aplica.	Permanente en ambos sentidos.	Si	AWY y TMA por encima del FL 195 hasta el límite superior. (Se requiere habilitación de vuelo por instrumentos).
B	IFR Y VFR	Control de Tránsito Aéreo. Información de Vuelo. Alerta.	A todas las aeronaves.	IFR: No se aplica VFR: <u>En Areas de Control:</u> -visibilidad: 8 km. libre de nubes. <u>En CTR:</u> -visibilidad: 5 km. -distancia de las nubes: vert. 500 ft. horiz. 1500 mts. En vuelo a 1000 ft. AGL o por debajo, libre de nubes horizontalmente y por debajo de la aeronave.	Máxima IAS 250 KT por debajo del FL 100.	Permanente en ambos sentidos.	Si	AWY y TMA por encima del FL 145 hasta FL 195. CTR donde se brinde servicio de control Radar. (Se requiere como mínimo habilitación de vuelo VFR Controlado, conocimiento y habilidad en la aplicación de las Normas y Procedimientos de Comunicaciones).
C	IFR Y VFR	Control de Tránsito Aéreo. Información de Vuelo. Alerta.	A todos los IFR entre si y a los IFR de los VFR. Información de Tránsito entre vuelos VFR.	IFR: no se aplica VFR: <u>Visibilidad:</u> -a FL 100 o por encima: 8 km. -por debajo de FL 100: 5 km. <u>Distancia de las nubes:</u> vert. 1000 ft. horiz. 1500 mts. <u>En CTR:</u> -visibilidad: 5 km. -distancia de las nubes: vert. 500 ft. horiz. 1500 mts. En vuelo a 1000 ft. AGL o por debajo, libre de nubes horizontalmente y por debajo de la aeronave.	Máxima IAS 250 KT por debajo del FL 100.	Permanente en ambos sentidos.	Si	AWY y TMA desde su límite inferior hasta FL 145; CTR y ATZ de Aeródromos con IAC. (Se requiere como mínimo habilitación de vuelo VFR Controlado excepto en ATZ). Se requiere conocimiento y habilidad en la aplicación de las Normas y Procedimientos de Comunicaciones).
D	IFR Y VFR	Control de Tránsito Aéreo. Información de Vuelo. Alerta.	A todos los IFR entre si. Información de Tránsito entre IFR/VFR.	IFR: no se aplica. VFR: <u>Visibilidad:</u> 5 km. <u>Distancia de las nubes:</u> vert. 500 ft. horiz. 1500 mts. En vuelo a 1000 ft. AGL o por debajo, libre de nubes horizontalmente y por debajo de la aeronave.	Máxima IAS 250 KT por debajo del FL 100.	Permanente en ambos sentidos.	Si	ATZ de aeródromos controlados sin IAC. (Se requiere conocimiento y habilidad en la aplicación de las Normas y Procedimientos de Comunicaciones).

CLASE	REGLAS DE VUELO	SERVICIOS BRINDADOS	SEPARACION PROPORCIONADA	MINIMAS DE VISIBILIDAD Y DISTANCIA DE LAS NUBES	LIMITACIONES DE VELOCIDAD	REQUISITOS DE COMUNICACIONES	PERMISO DEL ATC	ESPACIO AEREO DE APLICACION
E	NO ES APLICABLE EN LA REPUBLICA ARGENTINA.							
F	IFR	Asesor de Tránsito Aéreo. Información de Vuelo. Alerta.	IFR de IFR siempre que sea posible sugerir una separación (incumbe al piloto decidir si seguirá o no el asesoramiento)	No se aplica.	No se aplica.	Permanente en ambos sentidos.	No	Todo espacio aéreo no controlado sobre el territorio nacional y sobre el mar hasta 100 NM de la costa, por encima del FL 245 hasta FL 450 inclusive.
G	IFR Y VFR	Información de Vuelo. Alerta.	Ninguna.	IFR: No se aplica. VFR: <u>Visibilidad:</u> -a FL 100 o por encima: 8 km. -por debajo de FL 100: 5 km. <u>Distancia de las nubes:</u> vert. 1000 ft. horiz. 1500 mts. <u>En ATZ de aeródromos no controlados:</u> -fuera de CTR: visib. 2500m -dentro de CTR: visib. 5 km. <u>Distancia de las nubes:</u> vert. 500 ft. horiz. 1500 mts. En vuelo a 1000 ft AGL o por debajo, libre de nubes horizontalmente y por debajo de la aeronave.	Máxima IAS 250 KT por debajo del FL 100.	IFR: Permanente en ambos sentidos. VFR: no	No	Todo espacio aéreo no controlado (incluye sectores VFR, corredores VFR, ATZ's de Aeródromos no controlados y rutas sin servicio de control de tránsito aéreo) exceptuando el espacio aéreo que comprende la clase F.

AREAS DE CONTROL (CTA)	AREA DE CONTROL TERMINAL (TMA)	DIVISIÓN VERTICAL POR CLASES
	AEROVÍA (AWY)	DIVISIÓN VERTICAL POR CLASES
ZONA DE CONTROL (CTR)		SIN DIVISIÓN VERTICAL POR CLASES
ZONA DE TRÁNSITO DE AERÓDROMO (ATZ)		SIN DIVISIÓN VERTICAL POR CLASES
OTROS (CORREDORES VISUALES, HELICORREDORES, RUTAS CON SERVICIO ASESOR, ETC)		SIN DIVISIÓN VERTICAL POR CLASES



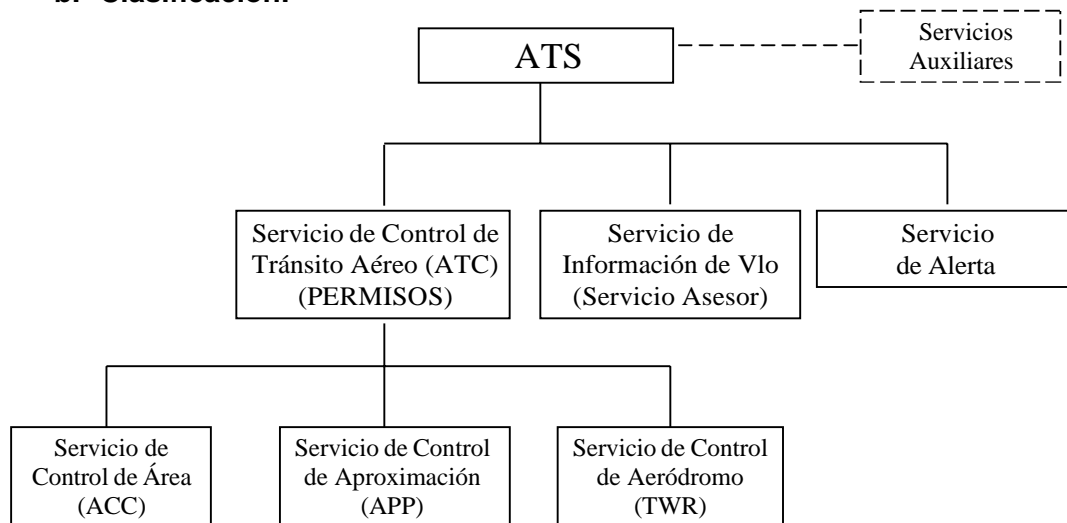


4. Servicios de Tránsito Aéreo:

a. Finalidad:

- 1) Prevenir colisiones entre aeronaves en vuelo.
- 2) Prevenir colisiones entre aeronaves y entre éstas y los obstáculos en el área de maniobras.
- 3) Despachar y mantener ordenadamente la afluencia del tránsito aéreo.
- 4) Dar consejo e información útil para la marcha segura y eficaz de los vuelos.
- 5) Notificar a los organismos pertinentes respecto a las aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento, y auxiliar a dichas organizaciones según convenga.

b. Clasificación:



c. Dependencias:

La dependencia que brinda Servicio de Control de Aérea en las Áreas de Control se denomina **CENTRO DE CONTROL DE ÁREA (ACC)**.

Ejemplos:

ACC Baires Control (Dependencia de la TMA Baires)

La dependencia que brinda Servicio de Control de Aproximación en las Zonas de Control (CTR) se **denomina OFICINA DE CONTROL DE APROXIMACIÓN (APP)**.

Ejemplos:

APP Aeroparque Aproximación (Dependencia de la CTR Aeroparque)

La dependencia que brinda Servicio de Control de Aeródromo en los Aeródromos Controlados se denomina **TORRE DE CONTROL (TWR)**

Ejemplo:

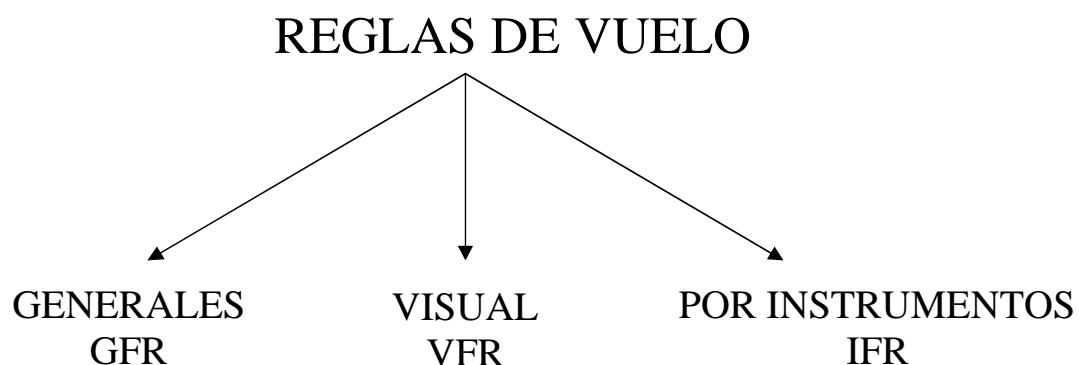
TWR Morón

5. Normas Generales:

- a. Reglas de vuelo:** normas establecidas para regular el tránsito aéreo tanto en vuelo como en el área de maniobras.

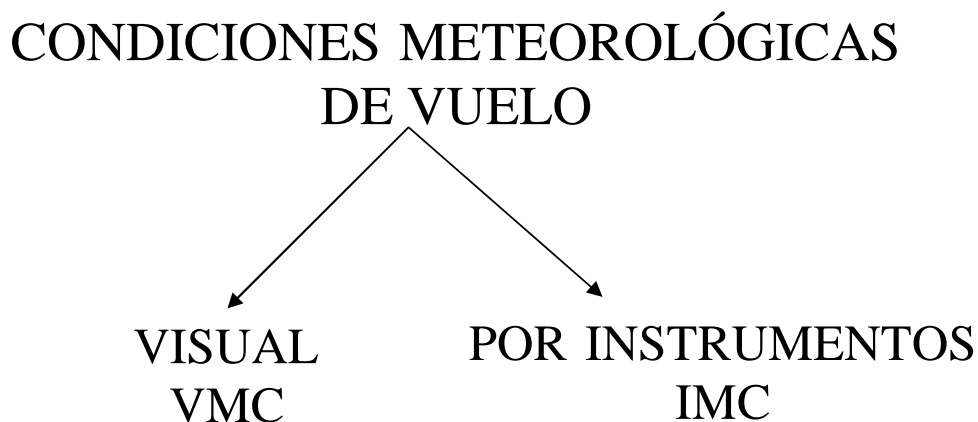
Existen tres tipos de reglas de vuelo: las generales, las visuales y las instrumentales.

La operación de cualquier aeronave deberá ajustarse a las reglas generales de vuelo, y según el tipo de operación, deberá cumplimentar también las de vuelo visual o instrumental.



b. Condiciones meteorológicas de vuelo:

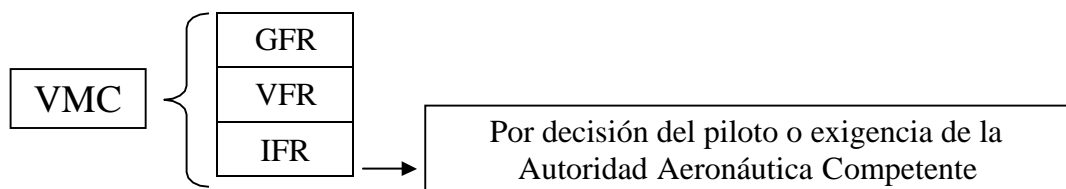
Son las condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia de las nubes y techo de nubes. Cuando los parámetros observados son iguales o mejores a los mínimos exigidos por las reglas de vuelo visual, existen CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE VUELO VISUAL (VMC). Por el contrario, cuando las observaciones arrojan valores inferiores a los mínimos establecidos para el vuelo visual, hablamos de CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS (IMC).



Nota: es muy común confundir los términos VFR/IFR con VMC/IMC. Es importante recordar que, si bien ambos están relacionados, los primeros se refieren a REGLAS DE VUELO y los segundos a CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE VUELO.

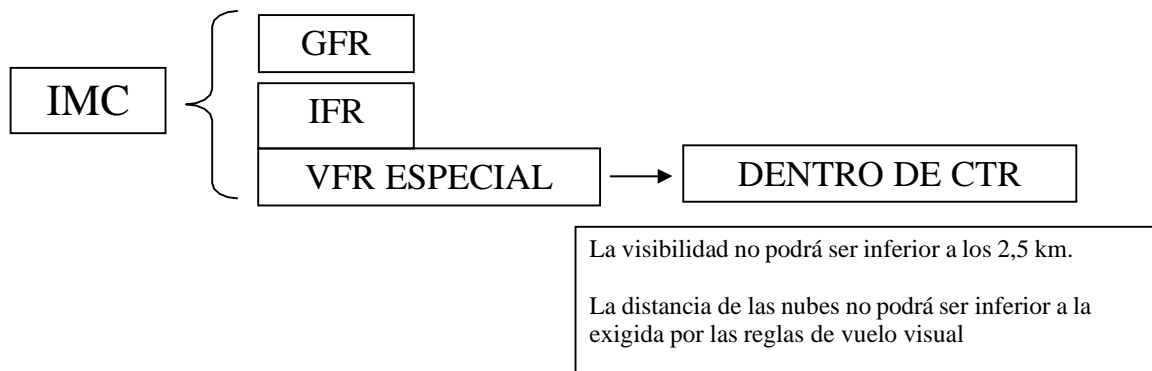
Criterios para la aplicación de las reglas de vuelo.

- 1) En condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC), se aplicarán las reglas generales de vuelo y las reglas de vuelo visual (VFR), no obstante, el piloto puede hacer si lo desea (siempre y cuando tenga la habilitación y el equipamiento requerido) un vuelo ajustándose a las reglas de vuelo por instrumentos, o la autoridad aeronáutica puede exigirle que así lo haga.



- 2) En condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC) se aplicarán las reglas generales de vuelo y las reglas de vuelo por instrumentos (IFR).

Nota: dentro de una zona de control (CTR), si la operación está restringida solo por la visibilidad y la misma no es menor a los 2500 mts (2,5 KM), el piloto podrá solicitar un permiso para continuar su vuelo como VFR ESPECIAL, en cuyo caso se le otorgará autorización para proseguir su vuelo bajo las reglas de vuelo visual.



3) Con independencia de las condiciones meteorológicas, se efectuarán de acuerdo a las reglas generales de vuelo y reglas de vuelo por instrumentos (IFR):

- Los vuelos que se realicen desde el Nivel de Vuelo (FL) 200 hacia arriba.

Nota: Hasta el FL 195 inclusive puede operarse de acuerdo a las reglas de vuelo visual.

- Los vuelos nocturnos fuera de la Zona de Tránsito de Aeródromo (ATZ).

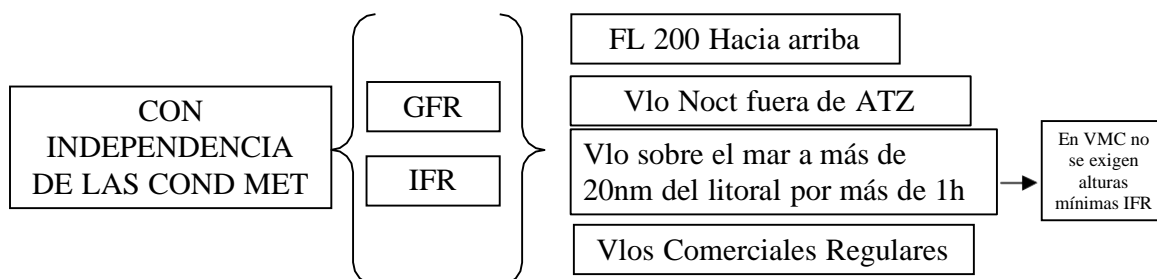
Nota 1: Los vuelos nocturnos locales se podrán ajustar a las reglas de vuelo visual, en cuyo caso el piloto, el avión y el aeródromo deberán estar habilitados para ese tipo de operación.

Nota 2: Se define como vuelo nocturno al realizado entre la hora de la puesta del sol más el crepúsculo civil y la hora de salida del sol menos el crepúsculo civil.

- Los vuelos sobre el mar a más de 20 millas náuticas (NM) de la costa o litoral, durante más de 1 hora.

Nota: en estos casos no se exigirá la observancia de las alturas mínimas de vuelo IFR, durante el día, cuando existan condiciones meteorológicas de vuelo visual.

- Los vuelos comerciales REGULARES.

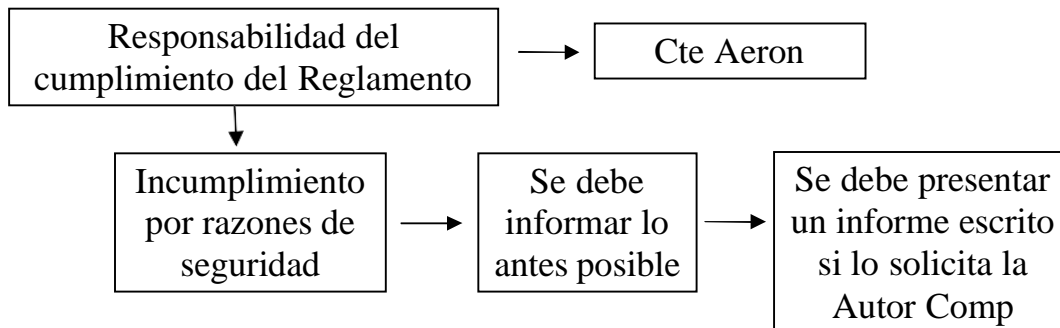


Nota: El principio que deben tener en cuenta los pilotos cuando las condiciones meteorológicas sean marginales respecto a las mínimas para los vuelos visuales (VFR), es ABANDONAR los espacios aéreos controlados, a no ser que se haya solicitado y obtenido el correspondiente permiso del control de tránsito aéreo para volar IFR o VFR ESPECIAL (dentro de una CTR)

c. Responsabilidades específicas:

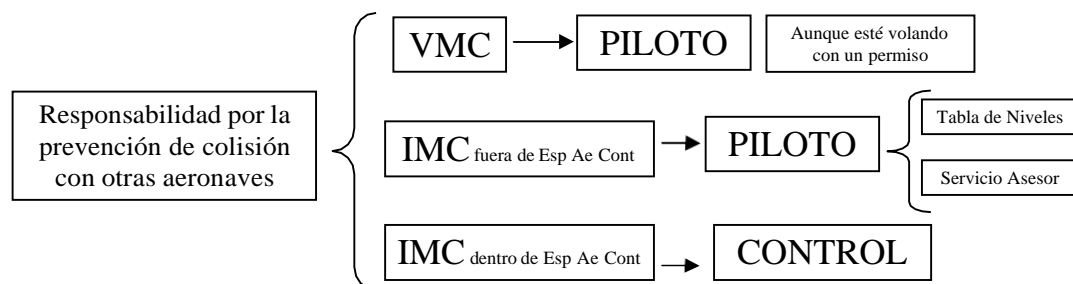
1) Responsabilidad respecto al cumplimiento de las regulaciones:

El comandante de la aeronave, manipule o no los comandos, será responsable de que la operación de ésta se realice de acuerdo con las regulaciones vigentes, pero podrá apartarse de las mismas en circunstancias que sean absolutamente necesarias por razones de seguridad que exijan tomar medidas inmediatas. Cuando este privilegio de emergencia es utilizado, debe notificarse lo antes posible a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo que corresponda y deberá presentarse un informe por escrito de la desviación realizada, si así lo requiere la autoridad aeronáutica.



2) Responsabilidad por la prevención de colisiones con otras AERONAVES:

- En **condiciones meteorológicas visuales (VMC)** **dentro** y **fuera** de espacio aéreo controlado, la responsabilidad de evitar colisiones con otras aeronaves es del **PILOTO**.
- En **condiciones meteorológicas instrumentales (IMC)** **dentro** de espacio aéreo controlado, la responsabilidad de evitar colisiones con otras aeronaves es del **CONTROL**.
- En **condiciones meteorológicas instrumentales (IMC)** **fuera** de espacio aéreo controlado, la responsabilidad de evitar colisiones con otras aeronaves es del **PILOTO**, aplicando la separación vertical de acuerdo a lo establecido en la tabla de niveles de crucero y, donde sea aplicable, con la ayuda del Servicio Asesor de Tránsito Aéreo.



3) Responsabilidad por la prevención de colisiones con el TERRENO Y OBSTÁCULOS:

En cualquier condición meteorológica de vuelo, dentro y fuera de espacio aéreo controlado, el **PILOTO** es siempre responsable por la prevención de colisiones con el terreno y los obstáculos.

Nota: la responsabilidad recae siempre en el piloto debido a que el mismo tiene conocimiento constante de la ubicación de las elevaciones y obstáculos que figuran en las publicaciones de información aeronáutica (Cartas, planos de obstáculos, etc)

Existe una excepción de lo antes mencionado para de aquellos vuelos a los que se le brinde GUÍA VECTORIAL RADAR, en cuyo caso, el responsable es el **CONTROL**.

Nota: si bien las regulaciones no lo especifican, en los casos en los que se brinda guía vectorial radar, aún cuando se aclare que la responsabilidad es del control, la misma nunca deja de ser compartida debido a que los servicios realizan la GUÍA de acuerdo con la lectura que tienen del nivel adoptado por la aeronave, que no resulta ser el real, sino el configurado por el piloto en el altímetro, de manera tal que si lo hubiere seteado de manera incorrecta estaría enviándole información falsa al control.



Bibliografía:

- Regulaciones Argentinas de Aviación Civil (RAAC). Enmienda Nro 2.
 - Publicaciones de Información Aeronáutica (AIP).
-