

ENR 1.4 CLASIFICACION DEL ESPACIO AEREO ATS.

1. **Introducción.**
- 1.1

El espacio aéreo se divide en Región de Información de Vuelo de México (FIR MEXICO/MMFR) bajo jurisdicción de México y Región de Información de Vuelo Mazatlán Oceánica (FIR MZT OCEANICA/MMFO) bajo responsabilidad del estado mexicano.
- 1.2

Dentro de la FIR México se sitúan Áreas de Control, Áreas de Control Terminal, Zonas de Control y Zonas de Tránsito de Aeródromo y una amplia red de rutas ATS dentro de las cuales se proporcionan los Servicios de Tránsito Aéreo, por parte de la dependencia / unidad ATS apropiada.
- 1.3

Los límites horizontales y verticales que delimitan estos espacios aéreos se especifican en ENR 2.
2. **Aplicación de la normatividad aeronáutica.**
- 2.1

Dentro de la FIR MEXICO los pilotos deberán aplicar las normas, métodos y procedimientos establecidos en las leyes, reglamentos y normatividad mexicana vigente; en la FIR MZT OCEANICA, se aplican las normas internacionales recomendadas por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en sus diversos documentos derivados del Convenio de Aviación Civil Internacional, a menos que sea estrictamente necesario establecer disposiciones compatibles con las normas nacionales.
3. **División vertical del espacio aéreo.**
- 3.1

Para los efectos operativos relacionados con el suministro de los servicios de tránsito aéreo y la operación de las aeronaves, el espacio aéreo se divide en dos a partir de 20000 pies (FL200) sobre el nivel medio del mar (AMSL).
- 3.2

Por debajo del referido nivel se establece el Espacio Aéreo Inferior (EAI) y a/o por arriba de los 20000 pies se establece el Espacio Aéreo Superior (EAS).



Figura 1. División vertical del espacio aéreo

4. **Red de rutas ATS.**
- 4.1

En el EAS se establece la red de rutas Jet (J y UJ), Superior de Color (UA, UB, UR, UG) y rutas de navegación de área (UT , UL, UQ y UM), estas últimas las utilizan las aeronaves equipadas con sistemas de navegación de área (RNAV). En el EAI la red esta compuesta por rutas y aerovías Víctor (V) y de Color (A, B, R, G).
- 4.2

Para garantizar el libramiento de obstáculos de las aeronaves IFR que operen en las rutas o aerovías, en las cuales se garantiza la señal de navegación de las radioayudas, se publica la Altitud Mínima en Ruta (MEA) que provee un margen de 1000 ó 2000 pies sobre los obstáculos predominantes que se encuentran cerca o dentro de las áreas primarias y secundarias de protección. El área primaria y secundaria varía dependiendo de la distancia que existe entre las radioayudas que balizan el segmento de ruta o aerovía, así como el tipo de radioayuda utilizada (VOR o NDB). A modo de ejemplo véase las figuras 2 y 3 a continuación:
- NOTA:

Las áreas primarias y secundarias se amplían para distancias mayores a 99.6 NM VOR, 65 NM entre NDB, 82.3 NM entre VOR y NDB o por otras consideraciones particulares.

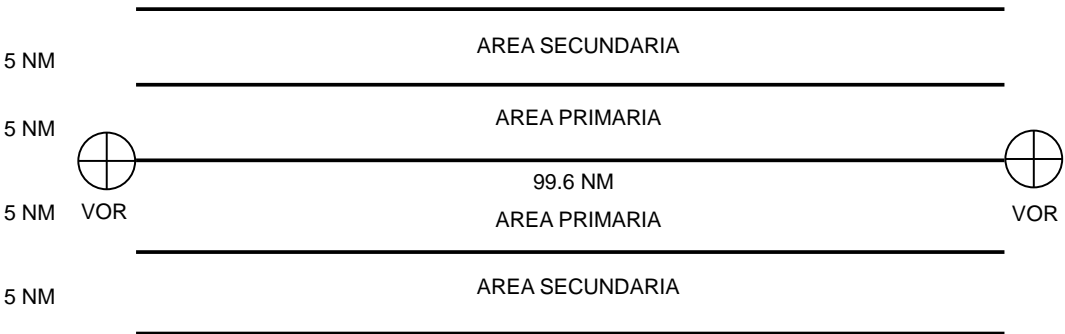


Figura 2.- Ruta balizada con VOR

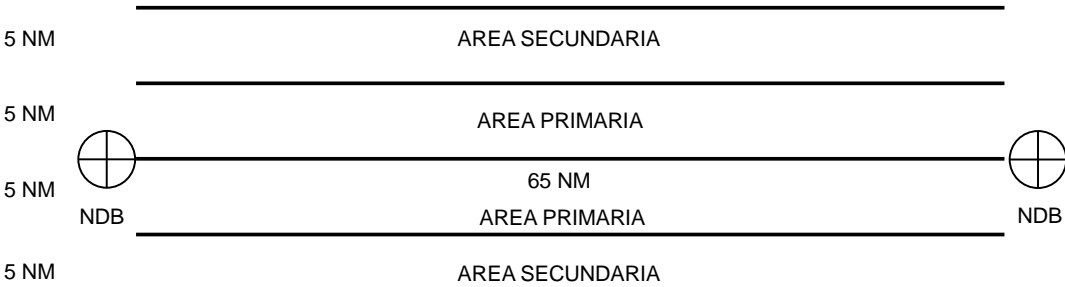


Figura 3.- Ruta balizada con NDB

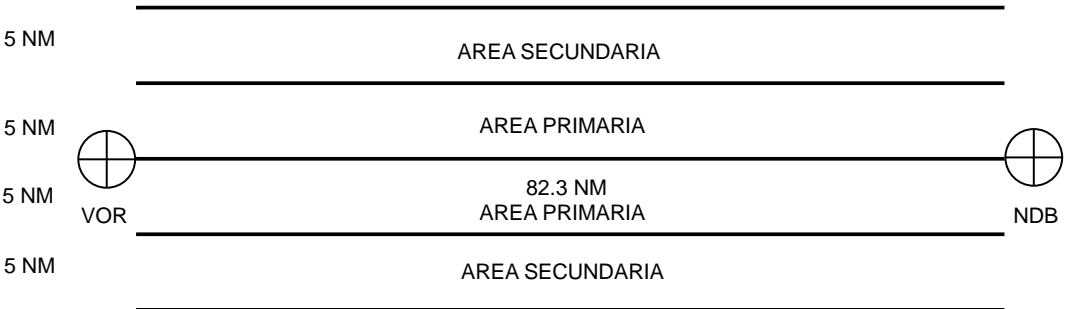


Figura 4.- Ruta balizada con VOR y NDB

5. **Identificación del espacio aéreo y las rutas / aerovías controladas o no.**
5.1 El espacio aéreo y las rutas / aerovías controladas donde se proporciona el servicio de control de tránsito aéreo se publican en color blanco y las no controladas en color sepia.
6. **Responsabilidad del piloto volando fuera de espacio aéreo y aerovías / rutas controladas.**
6.1 El piloto cuando se encuentre fuera de espacio aéreo controlado o más allá de las áreas primarias y secundarias a cada lado del eje central de curso de una aerovía / ruta controlada o no, será responsable de cuidar su separación con el terreno. El piloto estará sujeto al servicio de control de tránsito aéreo, mientras se encuentre dentro del espacio aéreo y aerovías / rutas ATS controladas.
7. **Organización del espacio aéreo.**
7.1 Espacio aéreo controlado y sus abreviaturas.

a) Área de Control Superior

b) Área de Control Inferior (aerovías / rutas controladas)

c) Área de Control Terminal

d) Zona de Control

e) Zona de Tránsito de Aeródromo

UTA
CTA
TMA
CTR
ATZ

7.2 Espacio aéreo no controlado y sus abreviaturas.

- a) Región de Información de Vuelo

b) Área de Asesoramiento

c) Aerovía / Ruta no controladas

d) Zona de Información de vuelo de Aeródromo
- FIR

ADA

sin asignar.

sin asignar.

7.3 Espacio aéreo de uso especial y sus abreviaturas.

- a) Área Prohibida

b) Área Restringida

c) Área Peligrosa

d) Área de Alerta

e) Área de Emergencia

f) Zona de Identificación Aérea de México
- MMP

MMR

MMD

sin asignar.

sin asignar.

ZIAM/ADIZ

- 1)

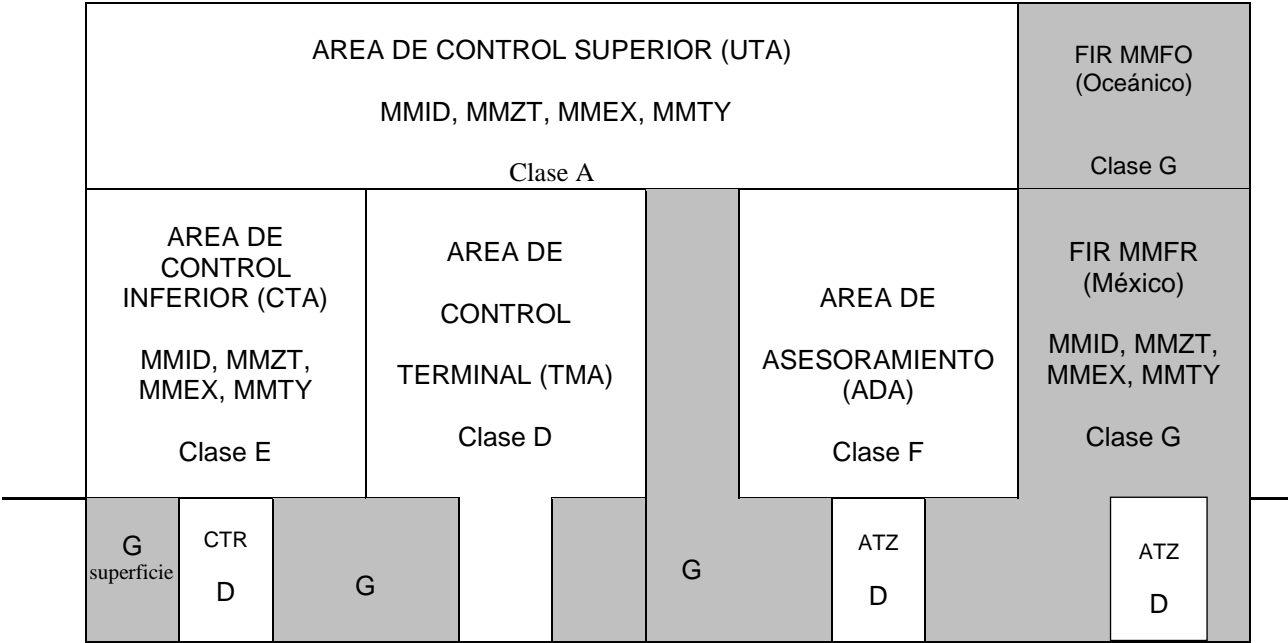
Se designa como Zona de Identificación Aérea de México No. 1 (ZIAM No. 1), aquella parte del espacio aéreo de la región de información de vuelo (FIR) de México sobre el continente y aguas territoriales desde la superficie terrestre hasta 66 000 pies, desde la Frontera Sur y Sureste hasta los límites comunes del ACC/MEX.
- 2)

Las reglas y requisitos operacionales de entrada al espacio aéreo nacional por la frontera sur y sureste, son aplicables a los vuelos de la aviación general internacional y a los vuelos regulares que propongan penetrar la ZIAM No. 1 por la Frontera Sur y Sureste.
- 3)

También deberán observarse los reglamentos relativos a la entrada, tránsito y salida, de aeronaves civiles, a fin de facilitar la identificación y control de dichas aeronaves.

7.4 Organización actual del espacio aéreo ATS México.

CLASIFICACION DEL ESPACIO AEREO ATS



NOTA: La porción del ACC MMID por arriba de FL 200 delimitada en el Pacífico por las coordenadas 15° 00' 00" N y 105° 00' 00" W, 13° 00' 00" N y 095° 00' 00" W, 11° 30' 00" N y 100° 00' 00" W, 15° 00' 00" N y 105° 00' 00" W se clasifica como G

8. Establecimiento de los distintos tipos de espacios aéreos.

- 8.1 Región de Información de Vuelo (FIR).
 - 8.1.1 En la FIR México se suministra el servicio de información de vuelo y alerta. En el EAS el servicio se proporciona por los centros de control de área dentro del espacio aéreo controlado y por estaciones de radio en el espacio aéreo no controlado. En el EAI el servicio se presta por los centros de control, unidades de control de aproximación, torres de control, unidades del servicio de información de vuelo de aeródromo y estaciones de radio, hasta el alcance de sus comunicaciones aire/tierra.
- 8.2 Áreas de control superior e inferior (UTA y CTA).
 - 8.2.1 Se establecen UTA y CTA dentro de las FIR de México para definir el espacio aéreo controlado, en las cuales se suministra el servicio de control de área a las aeronaves controladas en la fase de vuelo en ruta. En el EAI el área de control inferior (CTA) se delimita por aquellas rutas o aerovías designadas como controladas y que aparecen señaladas en las cartas de radionavegación.
- 8.3 Áreas de control Terminal (TMA) y Zonas de Control (CTR).
 - 8.3.1 Se establecen TMA o CTR dentro de la FIR de México para definir el espacio aéreo controlado, en el cual se suministra el servicio de control de aproximación a las aeronaves controladas que salen o llegan a uno o más aeródromos. Los TMA y CTR cubren las trayectorias de los procedimientos por instrumentos publicados para la protección de los vuelos IFR.
 - 8.3.2 Dentro de las CTR también se proporciona el servicio de control de aeródromo en los aeródromos controlados y hasta los límites del circuito de tránsito, donde se suministra separación de aeródromo a las aeronaves que operan en el circuito, aterrizando o despegando; sin menoscabo de otras funciones del servicio para las aeronaves en comunicación que se encuentran más allá del circuito.
- 8.4 Zonas de tránsito de aeródromo (ATZ).
 - 8.4.1 Se establecen ATZ dentro de la FIR de México para definir el espacio aéreo controlado, dentro del cual se proporciona el servicio de control de aeródromo que proporciona separación de aeródromo a las aeronaves dentro del circuito, aterrizando o despegando; sin menoscabo de otras funciones del servicio para las aeronaves en comunicación que se encuentran más allá del circuito.
 - 8.4.2 Las ATZ se establecen en aquellos aeródromos controlados donde no se haya establecido otro tipo de espacio aéreo controlado tales como área de control terminal (TMA) o zona de control (CTR). La finalidad de las ATZ es brindar protección a las aeronaves que operan en el aeródromo y el circuito de tránsito.
- 8.5 Áreas de asesoramiento (ADA).
 - 8.5.1 Se establecen ADA dentro de la FIR de México, para definir el espacio aéreo no controlado, dentro del cual se suministra el Servicio de Asesoramiento de Tránsito Aéreo a las aeronaves IFR, con la finalidad de ayudar a los pilotos a mantener su propia separación.
- 8.6 Zonas de información de vuelo de aeródromo.
 - 8.6.1 Se pueden establecer zonas de información de vuelo de aeródromo, en aeródromos no controlados, en los cuales se suministra el Servicio de Información de Vuelo de Aeródromo (AFIS).

9. Clasificación del espacio aéreo ATS.

- 9.1 Clasificación de espacios aéreos.
 - 9.1.1 El espacio aéreo donde se proporcionan los servicios de tránsito aéreo (ATS) se clasifica mediante una letra A, B, C, D, E, F, o G, con el significado que se señala en la tabla 1, clasificación del espacio aéreo ATS.

- 9.2 Denominación del tipo y clase de espacio aéreo.
- 9.2.1 El tipo de espacio aéreo se identifica mediante su nombre y abreviatura convencional, por ejemplo: área de control superior (UTA), área de control terminal (TMA), etc. El tipo de espacio aéreo tiene una relación directa con el servicio de tránsito aéreo que se proporciona a las aeronaves, por ejemplo; se establece una TMA para proporcionar el servicio de control de aproximación (APP) en uno o varios aeropuertos.

9.2.2 La clase de espacio aéreo se reconoce por la letra que se le asigna a cada tipo de espacio aéreo, por ejemplo, TMA/ACA, Clase D, indica las características del servicio que se suministra a los pilotos; así como, las reglas y requisitos que estos deben observar.
- 9.3 Espacio aéreo de uso especial.
- 9.3.1 Los espacios aéreos de uso especial descritos en 7.3 anterior no están sujetos a una clasificación por ser de naturaleza distinta de aquellos donde se suministran los servicios de tránsito aéreo; sin embargo, en caso de que por razones prácticas se le autorizara a una aeronave la penetración a uno de ellos y se mantenga la responsabilidad del vuelo por parte de alguna unidad de los servicios de tránsito aéreo, se deberá considerar tal porción de espacio aéreo con la misma clase del espacio aéreo circundante.
- 9.4 Criterios de clasificación inicial.
- 9.4.1 Los espacios aéreos ATS se clasifican conforme al servicio que proporcionan las dependencias/unidades ATS. Si por requerimientos y evolución de estas unidades fuese necesario proporcionar otros servicios a los pilotos, por ejemplo control a los VFR, el espacio aéreo en cuestión cambiará a la clase que le corresponda.
- 9.5 Servicios de tránsito aéreo suministrados por cada clase.
- 9.5.1 La clasificación del espacio aéreo ATS para los efectos de la prestación de los servicios de tránsito aéreo, tienen el significado siguiente:

CLASE A

Sólo se permiten vuelos IFR. Todos los vuelos IFR están sujetos al servicio de control de tránsito aéreo (ATC). Se suministra separación al vuelo IFR del IFR.

CLASE B

Se permiten vuelos IFR y VFR. Todos los vuelos IFR y VFR están sujetos al ATC. Se suministra separación reglamentaria al vuelo IFR del IFR, al IFR del VFR y al VFR del VFR.

CLASE C

Se permiten vuelos IFR y VFR. Todos los vuelos IFR y VFR están sujetos al ATC. Se suministra separación reglamentaria al vuelo IFR del IFR, y al IFR del VFR. Se proporciona asesoramiento anticollisión a solicitud del piloto al vuelo VFR del VFR, en áreas y zonas con servicio radar por parte de la Unidad ATC radar.

CLASE D

Se permiten vuelos IFR y VFR. Los vuelos IFR están sujetos al ATC. Se suministra separación reglamentaria al vuelo IFR del IFR. Se proporciona separación de aeródromo (visual y de pista) al vuelo IFR del IFR, al IFR del VFR y VFR del VFR en el circuito y dentro de los aeródromos controlados. Se proporciona información de tránsito al vuelo IFR del VFR y VFR del IFR en TMA y CTR; y al VFR del VFR en las ATZ, y dentro de 10 millas de radio de las CTR y TMA. Se proporciona asesoramiento anticollisión a solicitud del piloto, al vuelo IFR del VFR y VFR del IFR en áreas y zonas con servicio radar, por parte de la Unidad ATC radar.

CLASE E

Se permiten vuelos IFR y VFR. Los vuelos IFR están sujetos al ATC. Se suministra separación reglamentaria al vuelo IFR del IFR. Se proporciona información de tránsito al vuelo IFR del VFR; y al VFR del IFR en la medida de lo posible, siempre y cuando el VFR establezca comunicación con el ATC.

CLASE F

Se permiten vuelos IFR y VFR. A los vuelos IFR se les proporciona servicio de asesoramiento de tránsito aéreo con respecto a otros vuelos IFR, mediante sugerencias que permitan al piloto mantener su separación. Se proporciona el servicio de información de vuelo a las aeronaves IFR y VFR a solicitud del piloto.

CLASE G Se permiten vuelos IFR y VFR. Se proporciona servicio de información de vuelo a las aeronaves IFR y VFR a solicitud del piloto. Se suministra servicio de información de vuelo a los vuelos IFR y VFR en aeródromos con AFIS.

9.6 Tabla de clasificación del espacio aéreo ATS.

9.6.1 En la siguiente tabla de clasificación del espacio aéreo ATS se indica el servicio, las reglas y requisitos de operación para las aeronaves que vuelen en cada clase de espacio aéreo:

Tabla 1. Clasificación del espacio aéreo ATS

Clase	Tipo de vuelo permitido	Separación proporcionada	Servicio suministrado	Mínimos de visibilidad VMC y distancia de las nubes*	**Restricción de velocidad	Requisito de comunicación	Sujeto a autorización ATC
A	IFR Únicamente	IFR del IFR.	Servicio de Control de Tránsito Aéreo a los vuelos IFR.	No aplica	No aplica	Continúa en ambos sentidos para los vuelos IFR.	Vuelos IFR.
B	IFR y VFR	IFR del IFR IFR del VFR VFR del VFR		8 KM a/o arriba de 3 050 M (10 000 FT) AMSL 5 KM por debajo de 3 050 M (10 000 FT) AMSL Libre de nubes	1) 250 KTS, IAS por debajo de 10 000 FT AMSL. 2) 250 KTS, IAS según lo publicado en Áreas Terminales. 3) 200 KTS, IAS por debajo de 3000 FT AGL y dentro de 10 NM de los aeródromos. Tales restricciones aplican a los vuelos IFR y VFR.		Continúa en ambos sentidos para los vuelos IFR y VFR.
C		IFR del IFR, VFR del IFR	1) Servicio de Control de Tránsito Aéreo a los vuelos IFR y VFR** 2) Información de tránsito al VFR del VFR.** 3) Asesoramiento anticollisión al VFR del VFR a solicitud del piloto, en áreas con servicio radar.**				
D	IFR y VFR	1) IFR del IFR.** 2) Separación de Aeródromo al IFR/VFR en las inmediaciones de los aeródromos controlados.* 3) Información de tránsito entre IFR/VFR, VFR/VFR en CTR y ATZ.** 4) Asesoramiento anticollisión al IFR del VFR y VFR del IFR a solicitud del piloto, en áreas con servicio radar.**	1) Servicio de Control de Tránsito Aéreo a los vuelos IFR.** 2) Servicio de Control de Aeródromo en aeródromos controlados a los vuelos IFR/VFR.** 3) Información de tránsito entre IFR/VFR, VFR/VFR en CTR y ATZ.** 4) Asesoramiento anticollisión al IFR del VFR y VFR del IFR a solicitud del piloto, en áreas con servicio radar.**	8 KM a/o arriba de 3 050 M (10 000 FT) AMSL 5 KM por debajo de 3 050 M (10 000 FT) AMSL 1 600 M (1 milla terrestre) horizontalmente 305 M (1 000 FT) verticalmente	250 KTS, IAS por debajo de 10 000 FT AMSL.	Continúa en ambos sentidos para los vuelos IFR.	Vuelos IFR. VFR en aeródromos controlados.**
E		IFR del IFR.					1) Servicio de Control de Tránsito Aéreo a los vuelos IFR. 2) Información de tránsito esencial al IFR del VFR, al IFR del IFR y VFR del IFR en la medida de lo posible.
F	IFR y VFR	Sugerencias entre vuelos IFR cuando sea factible.	1) Servicio de Asesoramiento de Tránsito Aéreo a los vuelos IFR. 2) Servicio de Información de Vuelo a los vuelos IFR y VFR a solicitud del piloto.	8 KM a/o arriba de 3 050 M (10 000 FT) AMSL 5 KM por debajo de 3 050 M (10 000 FT) AMSL Por encima de 305 M (1 000 FT) AGL	1) 250 KTS, IAS por debajo de 10 000 FT AMSL. 2) 250 KTS, IAS según lo publicado en Áreas Terminales. Tales restricciones aplican a los vuelos IFR y VFR.	Continúa en ambos sentidos para los vuelos IFR y VFR.	Ninguno.
G		Ninguna	1) Servicio de Información de Vuelo a los vuelos IFR y VFR a solicitud del piloto.** 2) Servicio de Información de Vuelo de Aeródromo a los vuelos IFR y VFR en aeródromos con AFIS.**				
NOTA 1: Aquellos puntos señalados con dos asteriscos significan diferencias con la tabla del Apéndice 4, Anexo 11 de la OACI.							
NOTA 2: Cuando se vuela a un nivel común para dos espacios con diferente clase, aplica la menos restrictiva (B menor que A, C menor que B, etc.).							
NOTA 3: 8 KM = 5 SM, 5 KM = 3 SM, 300 M = 1000 FT, 1600 M = 1 SM.							