GEN 3 SERVICIOS

GEN 3.1 SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

1 Servicio responsable .

1.1 El Servicio de Información Aeronáutica que forma parte del Órgano desconcentrado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), garantiza la circulación e información necesarias para la seguridad, regularidad y eficacia de la navegación aérea internacional y nacional dentro de su área de responsabilidad como se indica en GEN 3.1.2. Está constituido por la Dirección de Navegación e Información Aeronáutica (DNIA) y sus oficinas (Publicaciones e Información Aeronáutica,Cartografía Aeronáutica, Procedimientos Terminales y de Ruta y NOTAM Internacional (NOF)).

1.2 **Dirección de Navegación e Información Aeronáutica**
Av. 602 No. 161
Zona Federal del Aeropuerto Internacional “Benito Juárez” Alcaldía
Venustiano Carranza
CP 15620, Ciudad de México .
TEL : (55) 57-86-55-19
FAX: (55) 25-98-00-65
email: aldo.figueroa@seneam.gob.mx , quejas.aip@gmail.com

Dirección AFTN: MMMXYNYX

1.3 **Oficina NOTAM Internacional**
Mezzanine No. 31
Terminal 2
Zona Federal del Aeropuerto Internacional “Benito Juárez” Alcaldía
Venustiano Carranza
CP 15620, Ciudad de México.
TEL : (55) 57-16-66-15 , (55) 31-81-02-85
email : Luis.munoz@seneam.gob.mx , notam.mexico@seneam.gob.mx
Dirección AFTN: MMMXYNYX

El servicio se suministra de conformidad con las disposiciones de la OACI contenidas en los siguientes documentos:

Anexo 15 – Servicios de información aeronáutica

Doc 10066 – Gestión de la información aeronáutica

2. Área de responsabilidad

El Servicio de Información Aeronáutica es responsable de recopilar y difundir información para todo el territorio de México, incluyendo sus aguas territoriales, así como el espacio aéreo sobre alta mar dentro de la FIR MÉXICO y FIR MAZATLÁN OCEÁNICA, a través de los ACC MAZATLAN, ACC MERIDA, ACC MEXICO y ACC MONTERREY para los Servicios de Tránsito Aéreo.

3. Productos de información aeronáutica

3.1 Los productos de información aeronáutica disponibles en México son los siguientes:

- Publicación de Información Aeronáutica (AIP) incluidos suplementos y enmiendas;

  Circulares de Información Aeronáutica (AIC), y
- NOTAM y boletines de información previa al vuelo (PIB)

La Publicación de Información Aeronáutica (AIP de México) puede obtenerse en la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC). El costo de acceso y renovación de la misma se publica por medio de Circular de Información Aeronáutica (AIC).

Los NOTAM se publican por medio del Servicio Fijo Aeronáutico (AFS), en tanto que los PIB se pueden obtener en las Oficinas de Servicio de Información de Vuelo designadas en México como OSIV. Todos los demás elementos del conjunto se distribuyen via web

3.2 Publicación de Información Aeronáutica (AIP)

La AIP es el documento básico de aviación destinado primordialmente a satisfacer las necesidades internacionales de intercambio de información aeronáutica permanente y de las modificaciones transitorias de larga duración indispensables para la navegación aérea.

La AIP de México se publica via web.

3.3 Servicio de enmiendas de la AIP (AIP AMDT)

Las enmiendas a la AIP se efectúan mediante páginas sustitutivas.

La Enmienda de la AIP AIRAC (AIRAC AIP AMDT), se publica de conformidad con el sistema AIRAC, incorpora a la AIP cambios permanentes importantes para las operaciones en la fecha indicada de entradas en vigor de la AIRAC.

En la Caratula de las Enmiendas de la AIP se describen brevemente los asuntos afectados por la enmienda. La nueva información que se incluye en las páginas de la AIP se anota o identifica mediante una línea vertical en el margen izquierdo (o inmediatamente a la izquierda) (▌) del cambio / adición.

Cada página de la AIP y cada página sustitutiva de la AIP introducida mediante una enmienda, incluso la caratula de la enmienda, llevan fecha. La fecha consta de día, mes (por el nombre) y año de la fecha de entrada en vigor de la información AIRAC (AIRAC AIP AMDT). Cada caratula de enmienda de la AIP incluye referencias al número de serie de los productos de información aeronautica que puedan haber sido incorporados a la AIP.

A cada AIRAC AIP AMDT se le asignan números consecutivos basados en el año civil. El año, indicado mediante dos cifras, forma parte del número de serie de la enmienda. p. ej. AMDT AIRAC 02/22.

Con cada enmienda se publica nuevamente una lista de verificación de las páginas de la AIP que contiene el número de página/título de la carta y fecha de efectividad (día, mes por su nombre y año) de la información, y que forma parte integrante de la AIP

3.4 Suplementos de la AIP (AIP SUP) .

Los cambios transitorios de larga duración (tres meses y más) y la información de corta duración que consista en textos amplios o gráficos que complementen la información permanente contenida en la AIP, se publican como Suplementos de la AIP (AIP SUP). Los cambios transitorios en la AIP importantes para las operaciones se publican de conformidad con el sistema AIRAC y sus fechas de entrada en vigor establecidas, y se identifican claramente mediante la sigla AIRAC AIP SUP.

Los Suplementos de la AIP se separan según el asunto de la información (Generalidades – GEN, En Ruta – ENR y Aeródromos – AD).A cada Suplemento de la AIP (ordinario o AIRAC) se le asigna un número de serie consecutivo y basado en el año civil, o sea AIP SUP 01/22; AIRAC AIP SUP 02/22.

Un Suplemento de la AIP se mantiene en la AIP mientras todo su contenido o parte del mismo siga siendo válido. El periodo de validez de la información contenida en el Suplemento de la AIP se indicará normalmente en el propio Suplemento. Asimismo, pueden usarse NOTAM para indicar cambios en el periodo de validez o la cancelación del Suplemento.

La lista de verificación de los Suplementos de la AIP en vigor se da a conocer mediante la lista de los NOTAM válidos.

3.5 NOTAM y Boletines de información previa al vuelo (PIB)

Los NOTAM contienen información relativa al establecimiento, situación o modificación de cualquier instalación, servicio, procedimiento o riesgo aeronáutico, cuyo conocimiento oportuno sea indispensable para el personal afectado por las operaciones de vuelo. El texto de cada NOTAM contiene la información en el orden que se indica en el formato NOTAM de la OACI y está constituido por los significados/fraseología abreviada uniforme asignados al código NOTAM de la OACI, complementados con abreviaturas, indicadores, identificadores, designadores, distintivos de llamada, frecuencias, cifras y lenguaje claro.

Los NOTAM son originados y publicados para las FIR MÉXICO y MAZATLÁN OCEÁNICA y se distribuyen en cinco series que se identifican con las letras A, B, C, V y S a través del servicio fijo aeronáutico (AFS).

Serie A. Información de distribución nacional e internacional sobre normas generales, instalaciones, servicios de tránsito aéreo y comunicaciones en los aeródromos internacionales dentro de la jurisdicción del espacio Aéreo Mexicano en los cuales se permiten vuelos IFR.

Serie B. Información de distribución nacional e internacional sobre avisos de actividades y peligros para la navegación, restricciones al espacio aéreo, comunicaciones, servicios de vigilancia, radioayudas a la navegación, sistemas de aterrizajes por instrumentos, servicios y procedimientos de tránsito aéreo y servicios GNSS en ruta dentro de la jurisdicción del espacio aéreo Mexicano para vuelos VFR e IFR.

La serie se utilizará como medida de contingencia para todos los asuntos que cubre la serie A en caso de acercarse a la cantidad máxima permitida de NOTAM (9999), lo anterior se implementará al alcanzar los 9650 NOTAM serie A, con el fin de gestionar con los números restantes las cancelaciones y reemplazos de la serie aún vigentes en la base de datos hasta que finalice el año.

Serie C. Información exclusiva sobre aeródromos nacionales dentro de la jurisdicción del Espacio Aéreo Mexicano en los cuales solo se permiten vuelos VFR. La distribución de la información de esta serie es solo nacional.

Serie V. (ASHTAM) Información de distribución nacional e internacional relativa a la detección de actividad previa a una erupción volcánica o a un cambio significativo en la actividad volcánica, la ubicación, la fecha y la hora de las erupciones volcánicas y la extensión horizontal y vertical de las nubes de cenizas volcánicas, incluyendo la dirección del movimiento, los niveles de vuelo y las rutas o tramos de rutas que podrían verse afectadas. Los ASHTAM se preparan de conformidad con el Doc. 10066 Apéndice 5

Serie S. (SNOWTAM) Información de distribución nacional e internacional relativa al informe de condición de la pista que notifica la presencia o cese de condiciones peligrosas debidas a nieve, hielo, nieve fundente, escarcha, agua estancada o agua relacionada con nieve, nieve fundente, hielo o escarcha en el área de movimiento, el cual se basa en una matriz de asesoramiento de condición de pista (RCAM) que incluye el código de condición de la pista (RWYCC), el contaminante, su porcentaje de cobertura y su espesor con el fin de proporcionar a los pilotos los datos necesarios relativos a la eficacia de frenado. Los SNOWTAM se preparan de conformidad con el Doc. 10066 Apéndice 4

A cada serie de NOTAM se le asigna un número seguido del año, cuyo número comienza con el 0001 a las 0000 UTC del primero de Enero de cada año.

Los Boletines de información previa al vuelo (PIB), que contienen una recapitulación de los NOTAM vigentes y otras informaciones de carácter urgente para los explotadores y las tripulaciones de vuelo, se encuentran disponibles en las Oficinas de Servicio de Información de Vuelos (OSIV) de SENEAM en aquellos aeropuertos donde se presta el servicio, o por medio de la AFAC a través de las comandancias de los aeropuertos.

Los NOTAM, se intercambian entre la Oficina NOTAM Internacional y otras Oficinas NOTAM internacionales de la forma siguiente:

NOTAM ENVIADOS A LOS NOF SERIE A

ALEMANIA	ESPAÑA	PANAMA
ARGENTINA	EUROPA	PERU
AUSTRIA	ESTADOS UNIDOS	QATAR
BAHAMAS	FINLANDIA	REINO UNIDO
BELGICA	FRANCIA	REPUBLICA CHECA
BRASIL	HOLANDA	REPUBLICA DE COREA
CANADA	HONDURAS (CENAMER)	RUSIA
CHINA	ISRAEL	SUECIA
COLOMBIA	ITALIA	SUIZA
COSTA RICA	JAMAICA	URUGUAY
CUBA	JAPON	VENEZUELA
ECUADOR	NUEVA ZELANDA	

NOTAM QUE SE RECIBEN DE LAS NOF DE:

ALEMANIA	ESTADOS UNIDOS	PANAMA
ANTILLAS HOLANDESAS	GUATEMALA	PERU
ARGENTINA	HAITI	PUERTO RICO
BAHAMAS	HOLANDA	REINO UNIDO
BELICE	HONDURAS	REPUBLICA DE COREA
BRASIL	IRAK	REPUBLICA DEL SALVADOR
CANADA	ISRAEL	REPUBLICA DOMINICANA
COLOMBIA	ITALIA	TRINIDAD Y TOBAGO
COSTA RICA	JAMAICA	URUGUAY
CUBA	LATVIA	
ECUADOR	NICARAGUA	

3.6 Circulares de Información Aeronáutica (AIC) .

Las Circulares de Información Aeronáutica (AIC) contienen información sobre los pronósticos a largo plazo respecto a cambios importantes de legislación, reglamentación, procedimientos o instalaciones; información de carácter puramente explicativo o de advertencia, que puedan afectar la seguridad de los vuelos; y/o relativa a asuntos técnicos, legislativos o puramente administrativos.

A cada AIC se le asigna un número de serie consecutivo, basándose en el año civil. El año, que se indica mediante dos cifras, forma parte del número de serie de la AIC, por ejemplo: AIC 01/22. Dos veces por año se publica como AIC una lista recapitulativa de las AIC vigentes.

3.7 Lista de verificación y lista de los NOTAM válidos.

Mensualmente se publica por medio del AFS una lista de verificación de los NOTAM válidos. Sigue a la lista de verificación un resumen impreso de los NOTAM distribuidos por correo a todos los destinatarios de la documentación integrada de información aeronáutica. Contiene una presentación en lenguaje claro de los NOTAM válidos e información acera del número de las AIRAC AIP AMDT, AIP SUP y AIC más recientes, así como los de los elementos publicados en base al AIRAC que entraran en vigor o, si no existe ninguno, la notificación NIL AIRAC.

3.8 Venta de publicaciones

El acceso a los productos citados puede obtenerse en la Agencia Federal de Aviacion Civil (AFAC), los precios de venta se publican a través de una AIC.

4. El sistema AIRAC

4.1 A fin de controlar y regular los cambios importantes para las operaciones que requieren enmiendas en las cartas, manuales en ruta, etc., siempre que sea posible se publicarán esos cambios en fechas predeterminadas, según el sistema AIRAC. Este tipo de información se publicará como AIRAC AIP AMDT o como AIRAC AIP SUP.

4.2 La tabla que figura a continuación indica las fechas de entrada en vigor del AIRAC para los años venideros. La información AIRAC se publicará de modo que sea recibida por el usuario no menos de 28 días antes y para los cambios importantes no menos de 56 días antes de la fecha de entrada en vigor. En la fecha de entrada en vigor del AIRAC se publicará un NOTAM iniciador con una breve descripción del contenido, fecha de entrada en vigor y número de referencia de la AIRAC AIP AMDT o del AIRAC AIP SUP que entrará en vigor en esa fecha. El NOTAM iniciador se mantendrá vigente como recordatorio en el PIB hasta que se publique la nueva lista de verificación/lista de NOTAM válidos.

Si no se ha presentado información para publicarla en la fecha AIRAC, se publicará una notificación NIL mediante NOTAM a más tardar un ciclo AIRAC antes de la fecha correspondiente de entrada en vigor del AIRAC.

Calendario de fechas de entrada en vigor AIRAC

2022	2023	2024	2025	2026
27 ENERO	26 ENERO	25 ENERO	23 ENERO	22 ENERO
24 FEBRERO	23 FEBRERO	22 FEBRERO	20 FEBRERO	19 FEBRERO
24 MARZO	23 MARZO	21 MARZO	20 MARZO	19 MARZO
21 ABRIL	20 ABRIL	18 ABRIL	17 ABRIL	16 ABRIL
19 MAYO	18 MAYO	16 MAYO	15 MAYO	14 MAYO
16 JUNIO	15 JUNIO	13 JUNIO	12 JUNIO	11 JUNIO
14 JULIO	13 JULIO	11 JULIO	10 JULIO	09 JULIO
11 AGOSTO	10 AGOSTO	08 AGOSTO	07 AGOSTO	06 AGOSTO
08 SEPTIEMBRE	07 SEPTIEMBRE	05 SEPTIEMBRE	04 SEPTIEMBRE	03 SEPTIEMBRE
06 OCTUBRE	05 OCTUBRE	03 OCTUBRE	02 OCTUBRE	01 OCTUBRE
03 NOVIEMBRE	02 NOVIEMBRE	31 OCTUBRE	30 OCTUBRE	29 OCTUBRE
01 DICIEMBRE	30 NOVIEMBRE	28 NOVIEMBRE	27 NOVIEMBRE	26 NOVIEMBRE
29 DICIEMBRE	28 DICIEMBRE	26 DICIEMBRE	25 DICIEMBRE	24 DICIEMBRE

5 . Servicio de información previa al vuelo en los aeródromos / helipuertos .

El Servicio de Información previa al vuelo, es proporcionado por Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM) a través de la Oficina de Servicio de Información de Vuelo (OSIV), en aquellos aeropuertos donde se presta el servicio.

5.1 Cobertura

La Oficina de Servicio de Información de Vuelo (OSIV) de cada aeropuerto a cargo de SENEAM cubre la FIR de México con información NOTAM, meteorológica y general. La Comandancia de cada aeropuerto a cargo de la Agencia Federal de Aviacion Civil (AFAC), tiene por lo general cobertura local únicamente.

DESCRIPCIÓN DE LAS COLUMNAS DE LA TABLA SIGUIENTE

1) Estación o Aeropuerto
2) Autoridad aeronáutica (AFAC)
3) Cuenta con servicio AIS y MET
4) Horas de operación de la oficina * (ver en AD-2 el horario de TWR)
5) Prestador del servicio

SERVICIO DE INFORMACION PREVIA AL VUELO (AIS/MET)				
1	2	3	4	5
ESTACION	**AUTORIDAD AERONAUTICA**	**AIS/MET**	**HORARIO**	**SERVICIO A CARGO DE**
ACAPULCO	SI	SI	*	SENEAM
AGUASCALIENTES	SI	SI	*	SENEAM
ATIZAPAN	SI	NO		
BAHIAS DE HUATULCO	SI	NO		
BARRANCAS DEL COBRE	SI	SI	*	SENEAM
CABO SAN LUCAS	SI	SI	1300/0100	SENEAM
CAMPECHE	SI	NO		
CANCUN	SI	SI	*	SENEAM
CIUDAD DEL CARMEN	SI	SI	*	SENEAM
CIUDAD JUAREZ	SI	SI	*	SENEAM
CIUDAD OBREGON	SI	SI	*	SENEAM
CIUDAD VICTORIA	SI	SI	*	SENEAM
COZUMEL	SI	SI	*	SENEAM
CULIACAN	SI	SI	*	SENEAM
COLIMA	SI	NO		
CUERNAVACA	SI	SI	*	SENEAM
CHETUMAL	SI	NO		
CHICHEN ITZA	SI	SI	*	SENEAM
CHIHUAHUA	SI	SI	*	SENEAM
DURANGO	SI	SI	*	SENEAM
ENSENADA	SI	NO		
GUADALAJARA	SI	SI	*	SENEAM
GUAYMAS	SI	NO		
HERMOSILLO	SI	SI	*	SENEAM
ZIHUATANEJO	SI	SI	*	SENEAM
LA PAZ	SI	SI	*	SENEAM

SERVICIO DE INFORMACION PREVIA AL VUELO (AIS/MET)				
1	2	3	4	5
ESTACION	**AUTORIDAD AERONAUTICA**	**AIS/MET**	**HORARIO**	**SERVICIO A CARGO DE**
LAZARO CARDENAS	SI	NO		
LEON	SI	SI	*	SENEAM
LORETO	SI	NO		
LOS MOCHIS	SI	SI	*	SENEAM
MANZANILLO	SI	NO		
MATAMOROS	SI	SI	*	SENEAM
MAZATLAN	SI	SI	*	SENEAM
MERIDA	SI	SI	*	SENEAM
MEXICALI	SI	SI	*	SENEAM
MEXICO	SI	SI	*	SENEAM
MINATITLAN	SI	NO		
MONCLOVA	SI	NO		
MONTERREY (ADN)	SI	SI	*	SENEAM
MONTERREY (MTY)	SI	SI	*	SENEAM
MORELIA	SI	SI	*	SENEAM
NOGALES	SI	NO		
NUEVO LAREDO	SI	SI	*	SENEAM
OAXACA	SI	SI	*	SENEAM
PALENQUE	SI	NO	*	SENEAM
PIEDRAS NEGRAS	SI	NO		
POZA RICA	SI	SI	*	SENEAM
PUEBLA	SI	SI	*	SENEAM
PUERTO ESCONDIDO	SI	NO		
PUERTO VALLARTA	SI	SI	*	SENEAM
QUERETARO	SI	SI	*	SENEAM
REYNOSA	SI	SI	*	SENEAM
SALTILLO	SI	SI	*	GOBIERNO DEL EDO. DE COAHUILA
SAN FELIPE	SI	NO		
SAN JOSE DEL CABO	SI	SI	*	SENEAM
SAN LUIS POTOSI	SI	SI	*	SENEAM
SANTA LUCÍA	SI	SI	*	SENEAM
TAMPICO	SI	SI	*	SENEAM
TAPACHULA	SI	NO		
TEHUACAN	SI	NO		
TEPIC	SI	SI	*	SENEAM
TIJUANA	SI	SI	*	SENEAM
TOLUCA	SI	SI	*	SENEAM
TORREON	SI	SI	*	SENEAM
TULÚM	SI	SI	*	SENEAM
TUXTLA GUTIERREZ	SI	SI	*	SENEAM
URUAPAN	SI	NO		
VERACRUZ	SI	SI	*	SENEAM
VILLAHERMOSA	SI	SI	*	SENEAM
ZACATECAS	SI	NO		
ZAMORA	SI	NO		

5.3 Información posterior al vuelo .

5.3.1 Los formatos para información posterior al vuelo, para la anotación por las tripulaciones aéreas de la información relativa al estado y funcionamiento de las instalaciones de navegación aérea, están disponibles en las Oficinas de Servicio de Información de Vuelo de cada aeropuerto.

GEN 3 SERVICES

GEN 3.1 AERONAUTICAL INFORMATION SERVICES

1 Responsible Service .

1.1 The Aeronautical Information Service, part of Servicios a la Navegación del Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), a deconcentrated organism, ensures the information and flow needed for the safety, regularity and efficiency of international and national air navigation within its area of responsibility, as indicated under GEN 3.1.2. It consists of the Dirección de Navegación e Información Aeronáutica (DNIA) (Navigation and Aeronautical Information Directorate) and its offices (Publications and Aeronautical Information,Aeronautical Cartography, Terminal and En-route Procedures and International NOTAM (NOF)).

1.2 **Dirección de Navegación e Información Aeronáutica**
Av. 602 No. 161
Zona Federal del Aeropuerto Internacional “Benito Juárez” Alcaldía
Venustiano Carranza
CP 15620, Ciudad de México
TEL : (55) 57-86-55-19
FAX: (55) 25-98-00-65
email: aldo.figueroa@seneam.gob.mx , quejas.aip@gmail.com

AFTN address : MMMXYNYX

1.3 **Oficina NOTAM Internacional**
Mezzanine No. 31
Terminal 2
Zona Federal del Aeropuerto Internacional “Benito Juárez” Alcaldía
Venustiano Carranza
CP 15620, Ciudad de México
TEL : (55) 57-16-66-15 , (55) 31-81-02-85
email : Luis.munoz@seneam.gob.mx , notam.mexico@seneam.gob.mx
AFTN address: MMMXYNYX

The service is provided in accordance with ICAO dispositions contained in the following documents:

Annex 15 – Aeronautical Information Services

Doc 10066 – Aeronautical Information Management

2. Area of responsibility

The Aeronautical Information Service is responsible for the collection and dissemination of information for the entire territory of Mexico and its territorial seas, as well as the airspace over the high seas encompassed by the FIR MEXICO and FIR MAZATLAN OCEANICA, through the ACC MAZATLAN, ACC MERIDA, ACC MEXICO and ACC MONTERREY for the Air Traffic Services.

3. Aeronautical Publications Aeronautical Information Products

3.1 The aeronautical information products availables in México are:

- Aeronautical Information Publication (AIP) including suplements and amendments ;
- Aeronautical Information Circulars (AIC); and
- NOTAM and pre-flight Information Bulletins (PIB);

The Aeronautical Information Publication (México AIP) can be acquired in the Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC). The renovation and access cost are published in an Aeronautical Information Circulars (AIC).

NOTAM are issued via the Aeronautical Fixed Service (AFS), while PIB are made available at AIS units designated in Mexico as OSIV. All other elements of the package are distributed by web.

3.2 Aeronautical Information Publication (AIP)

The AIP is the basic aviation document intended primarily to satisfy international requirements for the exchange of permanent aeronautical information and long term temporary changes essential for air navigation.

The AIP of Mexico is published in web.

3.3 Amendment service to the AIP (AIP AMDT)

Amendments to the AIP are made by means of replacement sheets.

The AIRAC AIP Amendment (AIRAC AIP AMDT), issued in accordance with the AIRAC system , incorporates operationally significant permanent changes into the AIP on the indicated AIRAC effective date.

A brief description of the subjects affected by the amendment is given on the AIP Amendment cover sheet. New information included on the AIP pages is annotated or identified by a vertical line in the left margin (or immediately to the left) (▌) of the change/addition.

Each AIP page and each AIP replacement page introduced by an amendment, including the amendment cover sheet, are dated. The date consists of the day, month (by name) and year of the AIRAC effective date (AIRAC AIP AMDT) of the information. Each AIP amendment cover sheet includes references to the serial number of those elements, if any, of the Aeronautical Information Products which have been incorporated in the AIP by the amendment, and are consequently cancelled

Each AIP AMDT and each AIRAC AIP AMDT are allocated separate serial numbers which are consecutive and based on the calendar year. The year, indicated by two digits, is a part of the serial number of the amendment e.g. AMDT AIRAC 02/22.

A checklist of AIP pages containing page number/chart title and the effective date (day, month by name and year) of the information is reissued with each amendment and is an integral part of the AIP.

3.4 Supplements to the AIP (AIP SUP) .

Long-term temporary changes (three months and longer) and short-term information which consists of extensive texts and/or graphics, supplementing the permanent information contained in the AIP, are published as AIP Supplements (AIP SUP). Operationally significant temporary changes to the AIP are published in accordance with the AIRAC system and its established effective dates and are clearly identified by the acronym AIRAC AIP SUP.

AIP supplements are separated by information subject (General-GEN, En-route-ENR and Aerodromes-AD) and are placed accordingly at the beginning of each AIP part. Each AIP supplement (regular or AIRAC) is allocated a serial number which is consecutive and based on the calendar year, e.g. AIP SUP 01/22; AIRAC AIP SUP 02/22.

An AIP supplement is kept in the AIP as long as all or some of its content remains valid. The validity period of the information contained in the AIP supplement will normally be given in the supplement itself. Alternatively, NOTAM may be used to indicate changes to the period of validity or cancellation of the supplement.

The checklist of AIP supplements currently in force shows list of valid NOTAM.

3.5 NOTAM and pre-flight information bulletins (PIB)

NOTAM contain information concerning the establishment, condition or change in any aeronautical facility, service, procedure or hazard, the timely knowledge of which is essential for personnel affected by flight operations. The text of each NOTAM contains the information in order as shown in the ICAO NOTAM Format and is composed of the significations/uniform abbreviated phraseology assigned by the ICAO NOTAM Code complemented by ICAO abbreviations, indicators, identifiers, designators, call signs, frequencies, numbers and plain language.

NOTAM´s are originated and published for the FIR MEXICO and MAZATLAN OCEANICA and are distributed in five series identified by the letters A, B, C, V and S through the Aeronautical Fixed Service (AFS).

Series A. Information of national and international distribution about general standards, facilities, air traffic services and communications in the international aerodromes within the jurisdiction of Mexican Airspace in which IFR flights are allowed.

Series B. Information of national and international distribution about warnings of activities and hazards to navigation, airspace restrictions, communications, surveillance services, radio navigation aids, instrument landing systems, air traffic services and procedures and GNSS services en route, within the jurisdiction of Mexican airspace for VFR and IFR flights.

The series will be used as a contingency measure for all matters covered by the A series in case of approaching the maximum number of NOTAMs allowed (9999), the aforementioned will be implemented upon reaching 9650 NOTAMs series A, in order to manage with the remaining numbers, the cancellations and replacements of the series that are still in force in the database until the end of the year.

Series C. Exclusive information about domestic aerodromes within the jurisdiction of the Mexican Airspace where only VFR flights are allowed. The distribution of the information of this series is only national.

Series V. (ASHTAM) Information of national and international distribution concerning the detection of activity prior to a volcanic eruption or significant change in volcanic activity, the location, date and time of volcanic eruptions, and the horizontal and vertical extent of volcanic ash clouds, including direction of movement, flight levels, and routes or sections of routes that could be affected. ASHTAMs are prepared in accordance with Doc. 10066 Appendix 5.

Series S. (SNOWTAM) Information of national and international distribution concerning the runway condition report that notifies the presence or cessation of hazardous conditions due to snow, ice, slush, frost, standing water or water related to snow, slush, ice or frost in the movement area, which is based on a runway condition assessment matrix (RCAM) that includes the runway condition code (RWYCC), the contaminant, its percentage coverage and its depth in order to provide pilots with the necessary data related to braking efficiency. SNOWTAMs are prepared in accordance with Doc. 10066 Appendix 4.

Each NOTAM series is assigned a number followed of the year, whose number begins with 0001 at 0000UTC on January 1 each year.

Pre-flight Information Bulletins (PIB), which contain a recapitulation of current NOTAM and any other information of urgent character for the operators and flight crew, are available at the Flight Information Service Office (OSIV) of SENEAM in those airports where the service is provided, or through the airport command headquarters of the (AFAC).

NOTAM are interchanged between the International NOTAM Office and other International NOTAM Offices as follows:

NOTAM SENT TO THE NOF SERIES A

GERMANY	SPAIN	PANAMA
ARGENTINA	EUROPE	PERU
AUSTRIA	UNITED STATES OF AMERICA	QATAR
BAHAMAS	FINLAND	UNITED KINGDOM
BELGIUM	FRANCE	CZECH REPUBLIC
BRAZIL	HOLLAND	REPUBLIC OF KOREA
CANADA	HONDURAS(CENAMER)	RUSSIA
CHINA	ISRAEL	SWEDEN
COLOMBIA	ITALY	SWITZERLAND
COSTA RICA	JAMAICA	URUGUAY
CUBA	JAPAN	VENEZUELA
ECUADOR	NEW ZELAND	

NOTAM RECEIVED FROM THE NOF OF:

GERMANY	UNITED STATES OF AMERICA	PANAMA
NETHERLANDS ANTILLES	GUATEMALA	PERU
ARGENTINA	HAITI	PUERTO RICO
BAHAMAS	HOLLAND	UNITED KINGDOM
BELIZE	HONDURAS	REPUBLIC OF KOREA
BRAZIL	IRAK	EL SALVADOR
CANADA	ISRAEL	DOMINICAN REPUBLIC
COLOMBIA	ITALY	TRINIDAD AND TOBAGO
COSTA RICA	JAMAICA	URUGUAY
CUBA	LATVIA	
ECUADOR	NICARAGUA	

3.6 Aeronautical Information Circulars (AIC) .

The Aeronautical Information Circulars (AIC) contain information on the long-term forecasts regarding any major changes in legislation, regulations, procedures or facilities; information of a purely explanatory or advisory nature liable to affect flight safety; and /or concerning technical, legislative or purely administrative matters.

The AIC are issued in printed format. Each AIC is numbered consecutively within each series on a civil calendar year basis. The year, indicated by two digits, is a part of the AIC serial number, e.g. AIC 01/22 . A checklist of AIC currently in force is issued as an AIC twice a year.

3.7 Checklist and valid NOTAM list.

A valid NOTAM checklist is issued monthly via the AFS. The checklist is followed by a valid NOTAM printed list distributed by mail to all recipients of the Integrated Aeronautical Information Package. It contains a valid NOTAM plain language presentation and information about the number of the latest issued AIRAC AIP AMDT, AIP SUP and AIC as well as the numbers of the elements issued under the AIRAC that will become effective or, if there aren't any, the NIL AIRAC notification.

3.8 Purchase of publications

The access to the publications products can be obtained at the Agencia Federal de Aviacion Civil (AFAC) , purchase prices are published in an AIC.

4. AIRAC System

4.1 In order to control and regulate the operationally significant changes requiring amendments to charts, route manuals etc; whenever possible, such changes will be issued on predetermined dates according to the AIRAC System. This type of information will be published as AIRAC AIP AMDT or as AIRAC AIP SUP. If an AIRAC AMDT or SUP cannot be produced due to lack of time, a NOTAM clearly marked as AIRAC will be issued. Such NOTAM will immediately be followed by an AMDT or SUP.

4.2 The table below indicates AIRAC effective dates for the coming years. AIRAC information will be issued so that the information will be received by the user not less than 28 days, and for major changes not less than 56 days, before the effective date. At the AIRAC effective date, a trigger NOTAM will be issued giving a brief description of the contents, effective date and reference number of the AIRAC AIP AMDT or AIRAC AIP SUP that will become effective on that date. Trigger NOTAM will remain in force as a reminder in the PIB until the new valid NOTAM checklist/list is issued.

If no information was submitted for publication at the AIRAC date, a NIL notification will be issued by NOTAM not later than one AIRAC cycle before the concerned AIRAC effective date.

Schedule of AIRAC effective dates

2022	2023	2024	2025	2026
27 JANUARY	26 JANUARY	25 JANUARY	23 JANUARY	22 JANUARY
24 FEBRUARY	23 FEBRUARY	22 FEBRUARY	20 FEBRUARY	19 FEBRUARY
24 MARCH	23 MARCH	21 MARCH	20 MARCH	19 MARCH
21 APRIL	20 APRIL	18 APRIL	17 APRIL	16 APRIL
19 MAY	18 MAY	16 MAY	15 MAY	14 MAY
16 JUNE	15 JUNE	13 JUNE	12 JUNE	11 JUNE
14 JULY	13 JULY	11 JULY	10 JULY	09 JULY
11 AUGUST	10 AUGUST	08 AUGUST	07 AUGUST	06 AUGUST
08 SEPTEMBER	07 SEPTEMBER	05 SEPTEMBER	04 SEPTEMBER	03 SEPTEMBER
06 OCTOBER	05 OCTOBER	03 OCTOBER	02 OCTOBER	01 OCTOBER
03 NOVEMBER	02 NOVEMBER	31 OCTOBER	30 OCTOBER	29 OCTOBER
01 DECEMBER	30 NOVEMBER	28 NOVEMBER	27 NOVEMBER	26 NOVEMBER
29 DECEMBER	28 DECEMBER	26 DECEMBER	25 DECEMBER	24 DECEMBER

5 . Pre-flight information service at aerodromes/heliports .

Pre-flight information service is provided by Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM) through the Flight Information Service Office (OSIV), in those airports where the service is provided.

5.1 Coverage

The Flight Information Service Office (OSIV) of each airport in charge of SENEAM covers the Mexico FIR with NOTAM, meteorological and general information. The command headquarters of each airport in charge of Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC). , has, in general, only local coverage.

DESCRIPTION OF THE COLUMNS IN THE FOLLOWING CHART

1) Station or airport
2) Aeronautical authority (AFAC)
3) Counts with AIS and MET service
4) Office's operation hours *(see in AD-2 the schedule of TWR)
5) Service provider

PRE-FLIGHT INFORMATION SERVICE (AIS/MET)				
1	2	3	4	5
STATION	**AERONAUTICAL AUTHORITY**	**AIS/MET**	**SCHEDULE**	**SERVICE IN CHARGE OF**
ACAPULCO	YES	YES	*	SENEAM
AGUASCALIENTES	YES	YES	*	SENEAM
ATIZAPAN	YES	NO		
BAHIAS DE HUATULCO	YES	NO		
BARRANCAS DEL COBRE	YES	YES	*	SENEAM
CABO SAN LUCAS	YES	YES	1300/0100	SENEAM
CAMPECHE	YES	NO		
CANCUN	YES	YES	*	SENEAM
CIUDAD DEL CARMEN	YES	YES	*	SENEAM
CIUDAD JUAREZ	YES	YES	*	SENEAM
CIUDAD OBREGON	YES	YES	*	SENEAM
CIUDAD VICTORIA	YES	YES	*	SENEAM
COZUMEL	YES	YES	*	SENEAM
CULIACAN	YES	YES	*	SENEAM
COLIMA	YES	NO		
CUERNAVACA	YES	YES	*	SENEAM
CHETUMAL	YES	NO		
CHICHEN ITZA	YES	YES	*	SENEAM
CHIHUAHUA	YES	YES	*	SENEAM
DURANGO	YES	YES	*	SENEAM
ENSENADA	YES	NO		
GUADALAJARA	YES	YES	*	SENEAM
GUAYMAS	YES	NO		
HERMOSILLO	YES	YES	*	SENEAM
ZIHUATANEJO	YES	YES	*	SENEAM
LA PAZ	YES	YES	*	SENEAM

PRE-FLIGHT INFORMATION SERVICE (AIS/MET)				
1	2	3	4	5
STATION	**AERONAUTICAL AUTHORITY**	**AIS/MET**	**SCHEDULE**	**SERVICE IN CHARGE OF**
LAZARO CARDENAS	YES	NO		
LEON	YES	YES	*	SENEAM
LORETO	YES	NO		
LOS MOCHIS	YES	YES	*	SENEAM
MANZANILLO	YES	NO		
MATAMOROS	YES	YES	*	SENEAM
MAZATLAN	YES	YES	*	SENEAM
MERIDA	YES	YES	*	SENEAM
MEXICALI	YES	YES	*	SENEAM
MEXICO	YES	YES	*	SENEAM
MINATITLAN	YES	NO		
MONCLOVA	YES	NO		
MONTERREY (ADN)	YES	YES	*	SENEAM
MONTERREY (MTY)	YES	YES	*	SENEAM
MORELIA	YES	YES	*	SENEAM
NOGALES	YES	NO		
NUEVO LAREDO	YES	YES	*	SENEAM
OAXACA	YES	YES	*	SENEAM
PALENQUE	YES	NO	*	SENEAM
PIEDRAS NEGRAS	YES	NO		
POZA RICA	YES	YES	*	SENEAM
PUEBLA	YES	YES	*	SENEAM
PUERTO ESCONDIDO	YES	NO		
PUERTO VALLARTA	YES	YES	*	SENEAM
QUERETARO	YES	YES	*	SENEAM
REYNOSA	YES	YES	*	SENEAM
SALTILLO	YES	YES	*	GOVERNMENT OF THE STATE OF COAHUILA
SAN FELIPE	YES	NO		
SAN JOSE DEL CABO	YES	YES	*	SENEAM
SAN LUIS POTOSI	YES	YES	*	SENEAM
SANTA LUCÍA	YES	YES	*	SENEAM
TAMPICO	YES	YES	*	SENEAM
TAPACHULA	YES	NO		
TEHUACAN	YES	NO		
TEPIC	YES	YES	*	SENEAM
TIJUANA	YES	YES	*	SENEAM
TOLUCA	YES	YES	*	SENEAM
TORREON	YES	YES	*	SENEAM
TULÚM	YES	YES	*	SENEAM
TUXTLA GUTIERREZ	YES	YES	*	SENEAM
URUAPAN	YES	NO		
VERACRUZ	YES	YES	*	SENEAM
VILLAHERMOSA	YES	YES	*	SENEAM
ZACATECAS	YES	NO		
ZAMORA	YES	NO		

5.3 Post-flight information .

5.3.1 Formats for post-flight information for the register of the information related to the state and the functioning of air navigation facilities, are available in the Flight Information Service Office of each airport.

GEN 3.2 CARTAS AERONÁUTICAS

1. Servicios responsables

1.1 La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), a través de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), es la autoridad responsable de la publicación de cartas aeronáuticas, inclusive las cartas WAC 1:1,000,000 las cuales están disponibles para la aviación civil nacional e internacional.

1.2 Las cartas aeronáuticas que forman parte de la AIP de México se suministran a través del órgano desconcentrado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), únicamente en el sitio https://aip-mexico.seneam.gob.mx/ .

1.3 En las dependencias AIS de aeródromo se pueden encontrar cartas para consulta, que forman parte de la AIP de México, apropiadas para la planificación y notificación previa al vuelo.

1.4 Las cartas se producen de conformidad con las disposiciones contenidas en el Anexo 4 – Cartas aeronáuticas así como al Doc. 8697 – *Manual de cartas aeronáuticas* de la OACI. Las diferencias con estas disposiciones se detallan en la subsección GEN 1.7.

2. Mantenimiento de las cartas

2.1 Las cartas aeronáuticas incluidas en la AIP se mantienen actualizadas mediante enmiendas a la AIP.

2.2 Si la información incorrecta detectada en cartas publicadas es de importancia para las operaciones, se corrige mediante NOTAM.

2.3 Con el objeto de mantener al día las cartas aeronáuticas incluidas en el AIP de México, se realizará una revisión a las mismas cuando exista un cambio importante en los procedimientos y/o información aeronáutica.

3. Adquisición de las cartas

3.1 La suscripción a la AIP de México puede hacerse en las oficinas de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC):

Boulevard Adolfo López Mateos Núm. 1990, Col. Los Alpes,
Alcaldía. Álvaro Obregón, C.P. 01010, Ciudad de México
Tel. 57239400, 57239300, ambos en Ext.18208 ó 18209.

3.2 El costo de suscripción a la AIP de México será publicado en la AIC que para tal propósito se publica anualmente.

3.3 La fecha de efectividad de las cartas aeronáuticas que forman parte de la AIP de México pueden verificarse en GEN 0.4

4. Series de cartas aeronáuticas disponibles

4.1 Se producen las siguientes series de cartas aeronáuticas:

a) Plano de aeródromo (ADC)
b) Plano de estacionamiento y atraque de aeronaves (PDC)
c) Plano de aeródromo para movimiento en tierra (GMC)
d) Carta de navegación en ruta (ENRC)
e) Carta de Área Terminal (TMA)
f) Carta de salida normalizada – Vuelo por instrumentos (SID)
g) Carta de llegada normalizada – Vuelo por instrumentos (STAR)
h) Carta de aproximación por instrumentos (para cada pista y tipo de procedimiento) (IAC)
i) Carta de aproximación visual (VAC)
j) Carta aeronáutica mundial escala 1:1000000 (WAC)
k) Carta de altitud mínima de vigilancia ATC

4.2 Descripción de las cartas.

a) La producción de cartas aeronáuticas se efectúa de conformidad con las disposiciones de la OACI, por lo que la descripción de la cartas se encuentra en los siguientes documentos:

Anexo 4.- Cartas aeronáuticas

Doc. 8697.- Manual de cartas aeronáuticas

5. Lista de cartas aeronáuticas disponibles

Ver. GEN 0.4

6. Índice de la carta aeronáutica mundial (WAC) 1:1 000 000

6.1 México cuenta con 12 cartas aeronáuticas mundiales escala 1:1000000 correspondientes a los siguientes aeropuertos

1.Acapulco	7.Mérida
2.Cd Juárez	8.Mexicali
3.Chihuahua	9.México
4.Culiacán	10.Monterrey
5.Guadalajara	11.Nuevo Laredo
6.Hermosillo	12.Tuxtla Gutiérrez



6.2 Estas cartas podran ser consultadas en el portal de la SICT mediante la siguiente liga:

https://www.gob.mx/afac/acciones-y-programas/cartas-aeronauticas-251924

7. Cartas topográficas

7.1 Como complemento de las cartas aeronáuticas, el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) publica cartas topográficas las cuales se pueden consultar en la siguiente liga:

https://www.inegi.org.mx/temas/topografia/#Mapa

Correo electrónico: atencion.usuarios@inegi.org.mx

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

Av. Patriotismo 711, torre " C "
Planta Baja, Oficina de Promoción,
Col. San Juan Mixcoac, CP 03730
Del. Benito Juárez, Ciudad de México
Tel. 55 52-78-10-49
55 52-78-10-35
55 52-78-10-41
55 52-78-10-00 ext. 1212 y 1207

8. Correcciones a las cartas que no figuran en la AIP.

8.1 En México todas las cartas aeronáuticas se encuentran en la AIP.

8.2 Las correcciones a las cartas topográficas son responsabilidad de INEGI.

8.3 Observaciones y consultas a las cartas aeronáutica mundiales (WAC) escala 1:1000000 y las cartas de aproximación visual (VAC) escala 1:250,000 deberán ser dirigidas a la

Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes
Agencia Federal de Aviación Civil
Boulevard Adolfo López Mateos Núm. 1990
Col. Los Alpes Alcaldía Álvaro Obregón
Ciudad de México C.P. 01010
Tel 57239300 57239400 Ext.18070
correo electrónico pablo.carranza@afac.gob.mx

GEN 3.2 AERONAUTICAL CHARTS

1. Responsible services

1.1 Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), through Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), is the authority responsible for the publication of aeronautical charts, including WAC 1: 1,000,000 available for national and International civil aviation.

1.2 The aeronautical charts that form part of the Mexico AIP are provided through the decentralized agency Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), only in the site https://aipmexico.seneam.gob.mx/.

1.3 In the aerodrome AIS units you can find charts for consultation, which are part of the Mexico AIP, appropriate for planning and pre-flight notification.

1.4 The charts are produced in accordance with the information contained in Annex 4 - Aeronautical Charts as well in Doc. 8697 - ICAO Aeronautical Charts Manual. The differences with these documents are detailed in subsection GEN 1.7.

2. Charts Maintenance

2.1 Aeronautical charts included in the Mexico AIP are updated through amendments.

2.2 If the information published in the charts is incorrect and relevant for operations, this is corrected by NOTAM

3. Charts Acquisition

3.1 The México AIP subscription can be obtained at the offices of the Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC):

Boulevard Adolfo López Mateos Núm. 1990, Col. Los Alpes,
Alcaldía. Álvaro Obregón, C.P. 01010, Ciudad de México
Tel. 57239400, 57239300, ambos en Ext.18208 ó 18209.

3.2 The subscription costs of the Mexico AIP will be published in an AIC for this purpose annually.

3.3 The effective date of aeronautical charts part of the Mexico AIP can be verified in GEN0.4

4. Aeronautical charts series available

4.1 The following Aeronautical charts series are produced

a) Aerodrome Chart (ADC)
b) Aircraft Parking Docking Chart (PDC)
c) Aerodrome Ground Movement Chart (GMC)
d) Enroute Chart (ENRC)
e) Terminal Area Chart (TMA)
f) Standard Departure Chart – Instrument (SID)
g) Standard Arrival Chart – Instrument (STAR)
h) Instrument Approch Chart (for each Runway and type of procedure) (IAC)
i) Visual Approach Chart (VAC)
j) World Aeronautical Chart 1:1000000 (WAC)
k) ATC Surveillance Minimum Altitude Chart

4.2 Charts description

a) The production of aeronautical charts is made in accordance with ICAO criteria, so the description of the charts can be found in the following documents:

Annex 4.- Aeronautical charts

Doc. 8697.- Aeronautical charts manual

5. Available aeronautical charts list

See. GEN 0.4

6. World Aeronautical Chart Index (WAC) 1:1 000 000

6.1 Mexico has 12 World Aeronautical Charts, scale 1: 1000000, corresponding to the following airports

1.Acapulco	7.Mérida
2.Cd Juárez	8.Mexicali
3.Chihuahua	9.México
4.Culiacán	10.Monterrey
5.Guadalajara	11.Nuevo Laredo
6.Hermosillo	12.Tuxtla Gutiérrez



6.2 These charts can be consulted at the SICT portal through the following link:
https://www.gob.mx/afac/acciones-y-programas/cartas-aeronauticas-251924

7. Topographic charts

7.1 As a complement to the aeronautical charts, the Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) publishes topographic charts which can be consult in the following link:

https://www.inegi.org.mx/temas/topografia/#Mapa

Correo electrónico: atencion.usuarios@inegi.org.mx

Instituto Nacional de Estadística, Geografía (INEGI)

Av. Patriotismo 711, torre " C "
Col. San Juan Mixcoac, CP 03730
Del. Benito Juárez, Ciudad de México
Tel. 55 52-78-10-49
55 52-78-10-35
55 52-78-10-41
55 52-78-10-00 ext. 1212 y 1207

8. Corrections to the Charts that do not appear in the AIP.

8.1 In Mexico all aeronautical charts are in the AIP.

8.2 The corrections to the topographic charts are the responsibility of INEGI

8.3 Observations and queries to the World Aeronautical Charts (WAC) scale 1: 1000000 and Visual Approach Charts (VAC) scale 1:250,000 , should be directed to

Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes
Agencia Federal de Aviación Civil
Boulevard Adolfo López Mateos Núm. 1990
Col. Los Alpes Alcaldía Álvaro Obregón
Ciudad de México C.P. 01010
Tel 57239300 57239400 Ext.18070
correo electrónico pablo.carranza@afac.gob.mx

GEN 3.3 SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

1. Responsable del servicio

1.1 La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) a través de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), , es la autoridad responsable de los Servicios de Tránsito Aéreo en México, facilitados a la Aviación Civil Nacional e Internacional.

1.2 Con excepción de todas las Bases Aéreas Militares y Estaciones Aeronavales, los Servicios de Tránsito Aéreo son suministrados por el órgano desconcentrado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), cuya dirección es:

Dirección de Área de Servicios Aeronáuticos
Dirección de Tránsito Aéreo
Av. 602 No. 161
Col. San Juan de Aragón
Alcaldia Venustiano Carranza
CP 15620, Ciudad de México.
Tel: (55) 57-86-55-13 y 57-86-55-14
Dirección AFTN: MMMXXMYN

1.3 Los servicios se proporcionan de conformidad con las disposiciones de la OACI contenidas en los siguientes documentos:

Anexo 2	Reglamento del aire
Anexo 11	Servicios de Tránsito Aéreo
Doc. 4444	Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Gestión del Tránsito Aéreo (PANS – ATM)
Doc. 8168	Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Operación de aeronaves (PANS – OPS)
Doc. 7030	Procedimientos suplementarios regionales

Las diferencias con respecto a dichas disposiciones se detallan en la subsección GEN 1.7

2. Area de responsabilidad

2.1 Los servicios de tránsito aéreo se proporcionan en todos los aeródromos del territorio de México, incluyendo sus aguas territoriales, así como el espacio aéreo sobre alta mar dentro de la FIR MEXICO y FIR MAZATLAN OCEANICA, a través de los ACC MAZATLAN, ACC MERIDA, ACC MEXICO y ACC MONTERREY y unidades ATS establecidas.

3. Tipos de servicio

3.1 Se proporcionan los siguientes tipos de servicios:

- Servicio de Información de Vuelo (FIS) y Servicio de Alerta (ALRS);
- Servicio de Control de Area (ACC) (Vigilancia ATC y no radar); y
- Servicio de control de aproximación (Vigilancia ATC y no radar)
- Vigilancia ATC y por procedimientos.

3.2 En los aeródromos controlados se suministran los siguientes servicios:

- Servicio de Control de Aeródromo (TWR); y,
- Servicio Automático de Información del Area Terminal (ATIS), en determinados aeródromos.

3.3 En aeródromos no controlados se suministra, el siguiente servicio:

- Servicio de Información de Vuelo de Aeródromo (AFIS)

3.4 Los servicios de tránsito aéreo mencionados, se suministran según se indica a continuación:

3.4.1 Servicio de Control de Area:

a) Este servicio de control de tránsito aéreo se suministra en el Espacio Aéreo Superior (EAS), a/o arriba de FL200;

b) En el Espacio Aéreo Inferior (EAI), por debajo de FL200; este servicio se limita a las aerovías y rutas designadas como espacio aéreo controlado.

3.5 Servicio de Control de Aproximación:

3.5.1 Servicio de control de tránsito aéreo que se proporciona en las Areas de Control Terminal (TMA) y zonas de control, dentro de las aerovías, rutas y procedimientos publicados; y en áreas bajo cobertura radar donde también se proporciona fuera de las aerovías, rutas o procedimientos establecidos.

3.6 Servicio de Control de Aeródromo:

3.6.1 Servicio de control de tránsito aéreo que se proporciona en los aeródromos controlados, zonas de control y en Zonas de Tránsito de Aeródromo (ATZ).

3.7 Servicio de Asesoramiento:

3.7.1 Servicio de tránsito aéreo que se proporciona en las Areas de Asesoramiento (ADA), dentro de las aerovías, rutas y procedimientos establecidos.

3.8 Servicio de Información de Vuelo:

3.8.1 Servicio de tránsito aéreo que se suministra en las áreas de control, Areas de Control Terminal (TMA), zonas de control, Zonas de Tránsito de Aeródromo (ATZ) y aeródromos controlados, cuando la carga de trabajo, las condiciones de la información lo permiten.

3.8.2 Existen estaciones de radio, que también proporcionan Servicio de Información de Vuelo (FIS) a las aeronaves que lo soliciten, dentro del alcance de las comunicaciones aeroterrestres.

3.8.3 En aeródromos no controlados se suministra el Servicio de Información de Vuelo de Aeródromo (AFIS), por personal ATS y Organismos autorizados.

3.9 Servicio de Alerta:

3.9.1 Se proporciona en todo el espacio aéreo de la FIR MEXICO y FIR MAZATLÁN OCEANICA, tan pronto como cualquier dependencia de tránsito aéreo tenga conocimiento de alguna aeronave que requiera de tal asistencia.

3.9.2 El eje de cada aerovía esta constituida por una línea que conecta dos puntos significativos identificados y relacionados con radioayudas a la navegación.

3.9.3 El servicio radar se proporciona como complementario al ATS; en ENR 1.6 se describen los servicios y procedimientos radar.

3.9.4 La descripción del Espacio Aéreo designado para fines del Servicio de Tránsito Aéreo se describe en ENR 2.1 y en ENR 2.2.

3.9.5 La normatividad aplicable y los procedimientos en vigor, así como la organización de los Servicios de Transito Aéreo se ajustan a normas y métodos recomendados y procedimientos de la OACI.

3.9.6 Procedimientos de Reglaje de Altímetro se reproducen en su totalidad en ENR 1.7

3.9.7 Las Areas Prohibidas, Restringidas y Peligrosas establecidas dentro del territorio de México aparecen en ENR 5.1; cuando se requiera la activación de un área específica, se notificará por medio de NOTAM con suficiente antelación, el cual contendrá su vigencia, basándose únicamente a su número e identificación.

4. Coordinación entre el explotador y el ATS

4.1. La coordinación entre el explotador y los servicios de tránsito aéreo se efectúan de conformidad con el párrafo 2.12 del Anexo 11, Servicios de Tránsito Aéreo, de la OACI.

5 . Altitud mínima de vuelo

5.1. Las altitudes mínimas para vuelo IFR/VFR se presentan en la sección ENR 1 y ENR 3.

Las altitudes mínimas de vuelo en las aerovías y rutas se detallan en las Cartas de Navegación en Ruta del Espacio Aéreo Inferior y Superior, las cuales conservan un margen vertical mínimo de 2000 FT por encima del obstáculo más alto que se encuentre dentro de las áreas de protección de las rutas.

El nivel de vuelo mínimo dentro del Espacio Aéreo Superior (EAS) controlado para fines de separación o vuelo directo será FL200, con excepción de las rutas / aerovías con altitud mínima superior especificada en ENR 3.2.

Cuando exista un beneficio operacional para los pilotos y/o controladores, se podrá autorizar por el ATC niveles inferiores al publicado por GAP dentro de las rutas y aerovías, siempre y cuando la aeronave en cuestión disponga de capacidad RNAV aprobada por la AFAC y/o exista cobertura radar confiable al nivel y en el tramo que se pretenda utilizar. La solicitud del controlador estará sujeta a la aceptación del piloto y/o controlador.

5.2. La Carta de Zonas Montañosas, presentada en la página GEN 3.3-4, se incorpora para identificar de manera clara las áreas de terreno elevado dentro de la República Mexicana, permitiendo a los usuarios del espacio aéreo considerar el relieve como un factor crítico en la determinación de altitudes mínimas de vuelo y en la planificación operacional.

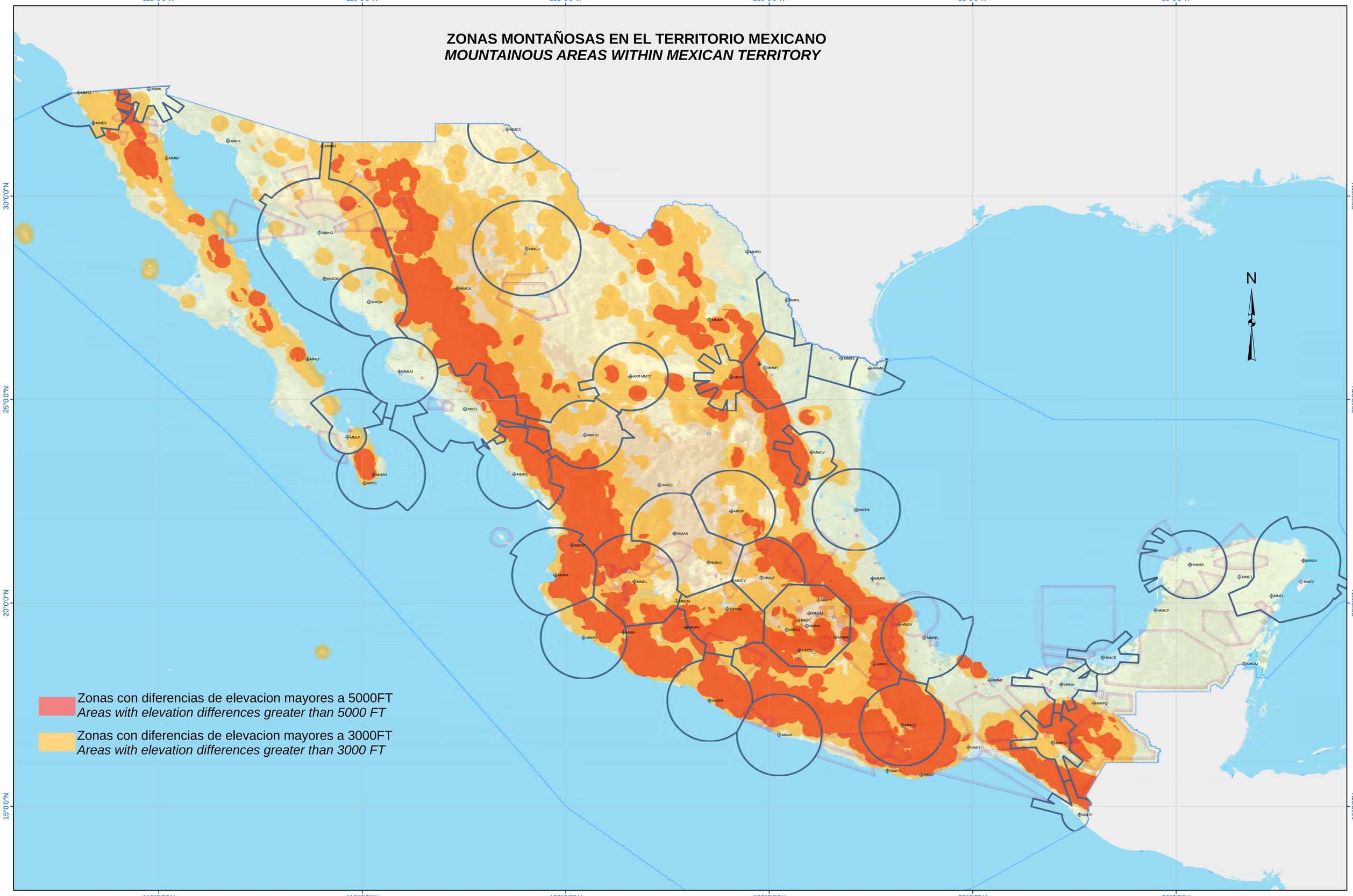
Estas zonas requieren especial atención debido a los efectos aerodinámicos asociados al relieve, tales como corrientes ascendentes y descendentes, que pueden generar variaciones no intencionales de altitud y reducir el margen de separación con el terreno.

El mapa constituye una herramienta de referencia para reforzar la conciencia situacional en operaciones IFR y VFR, y debe ser tomado en cuenta durante la selección de rutas, altitudes y estrategias operacionales en regiones montañosas.

6. Lista de direcciones de las dependencias ATS

Nombre de la dependencia	Dirección postal	Núm. Teléfono	Núm. Telefax	Núm. Telex	Dirección AFS
1	2	3	4	5	6
ACC Mazatlán	Aeropuerto Internacional Gral. Rafael Buelna Apartado Postal NR 410 CP 82000 Mazatlán, Sin. México	(669) 9822075 (669) 9817767	(669) 9823114		MMZTZRZX
APP Culiacán	Aeropuerto de Culiacán, S. A. de C. V. Carretera a Navolato KM. 4.5 Col. Bachigualato C.P. 80130 Culiacán Sinaloa,	52 (667) 480-70-00 Ext: 3406	NIL	NIL	MMCLZAZX
APP Tijuana	Aeropuerto Internacional Gral. Abelardo L. Rodríguez Apartado Postal NR 606 CP 22000 Tijuana, B.C.N. México	(666) 6831036 (666) 6831314	(666) 6831314 ext. 2004		MMTJZAZX
ACC Mérida	Aeropuerto Internacional Lic. Manuel Crescencio Rejón Apartado Postal NR 28-F Mérida, Yuc. México	(999) 9461327	(999) 9461329 ext. 116 y 118		MMIDZRZX
APP Cancún	Aeropuerto Internacional Cancún, Q.R. México	(998) 8860173	(998) 8860060		MMUNZAZX
ACC México	ACC México Av. 602 No. 161 Zona Federal del AICM Alcaldía Venustiano Carranza CP 15620 México	(55) 57166655 (55) 57166654	(55) 57164199 (55) 57166691 (55) 57166699		MMEXZRZX
APP Acapulco	Aeropuerto Internacional Gral. Juan N. Alvarez Acapulco, Gro. México	(744) 4669455			MMAAZAZX
APP Guadalajara	Aeropuerto Internacional Miguel Hidalgo y Costilla CP 45640 Guadalajara, Jal. México	(33) 36885023	(33) 36885023		MMGLZAZX
APP León	Aeropuerto Internacional De Guanajuato Silao, Gto. México	(472) 7482094 (472) 7482017 (472) 7482099	ext. 105		MMLOZAZX
APP México	Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México S.A. Alcaldía Venustiano Carranza C.P. 15620	(55) 5716 6658	NIL	NIL	MMMXZAZX
APP Puerto Vallarta	Aeropuerto Internacional Lic. Gustavo Díaz Ordáz CP 48300 Puerto Vallarta, Jal. México	(322) 2210666	(322) 2211788		MMPRZAZX
APP Santa lucía	Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles, S.A. de C.V. Santa Lucía, Edo. de México.	555716660	NIL	NIL	MMSMZAZX
APP Veracruz	Aeropuerto de Veracruz, S. A. de C. V. Las Bajadas s/n C. P. 91698. Veracruz, Ver.	(229) 9341075	NIL	NIL	MMVRZAZX
ACC Monterrey	Aeropuerto Internacional Gral. Mariano Escobedo Monterrey, N.L. México	(81) 83690882 (81) 83690884	(81) 83690971		MMTYZRZX

ZONAS MONTAÑOSAS EN EL TERRITORIO MEXICANO
MOUNTAINOUS AREAS WITHIN MEXICAN TERRITORY



GEN 3.3 AIR TRAFFIC SERVICES

1. Responsible for the service

1.1 The Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), through the Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), is the responsible authority for the Air Traffic Services in Mexico, provided to National and International Civil Aviation.

1.2 With the exception of all the Military Air Bases and Naval Air Stations, Air Traffic Services are provided by Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), a deconcentrated organism whose address is the following:

Dirección de Área de Servicios Aeronáuticos
Dirección de Tránsito Aéreo
Av. 602 No. 161
Col. San Juan de Aragón
Alcaldía Venustiano Carranza
CP 15620, Ciudad de México
Tel: (55) 57-86-55-13 y 57-86-55-14
AFTN address: MMMXXMYN

1.3 Services are provided in accordance with the ICAO dispositions contained in the following documents:

Annex 2	Rules of the Air
Annex 11	Air Traffic Services
Doc. 4444	Procedures for Air Navigation Services – Air Traffic Management (PANS – ATM)
Doc. 8168	Procedures for Air Navigation Services – Aircraft Operations (PANS – OPS)
Doc. 7030	Regional Supplementary Procedures

Differences to these provisions are detailed in subsection GEN 1.7

2. Area of responsibility

2.1 Air traffic services are provided for all the aerodromes within the entire territory of Mexico, including its territorial waters as well as the airspace over the high seas within the MEXICO and MAZATLAN OCEANICA FIR, through MAZATLAN ACC, MERIDA ACC, MEXICO ACC and MONTERREY ACC and established ATS units.

3. Types of services

3.1 The following types of services are provided:

- Flight Information Service (FIS) and Alerting Service (ALRS),
- Area Control (ACC)(ATC surveillance and non-radar); and
- Approach control service (ATC surveillance and non-radar)
- ATC surveillance and by procedures

3.2 The following services are provided in controlled aerodromes:

- Aerodrome Control (TWR);
- Automatic Terminal Information Service (ATIS), in specific aerodromes.

3.3 The following service is provided in uncontrolled aerodromes:

- Aerodrome Flight Information Service (AFIS)

3.4 The mentioned air traffic services are provided according to the following:

3.4.1 Area control service:

a) This service of air traffic control is provided in the Upper Airspace (EAS), at / above FL200.

b) In the Lower Airspace (EAI), below FL200; limited to airways and routes designated as controlled airspace.

3.5 Approach Control Service:

3.5.1 Air traffic control service provided in terminal areas (TMA) and control zones, in published airways, routes and procedures; and in areas under radar coverage where it is provided outside established airways, routes or procedures.

3.6 Aerodrome Control:

3.6.1 Air traffic control service provided in controlled aerodromes, control zones and in Aerodrome Traffic Zones (ATZ).

3.7 Advisory service:

3.7.1 Air traffic service provided in Advisory Areas (ADA), in established airways, routes and procedures.

3.8 Flight Information Service:

3.8.1 Air traffic service provided in control areas, Terminal Areas (TMA), control zones, Aerodrome Traffic Zones (ATZ) and controlled aerodromes, when the workload and the conditions of the information allow.

3.8.2 There are radio stations, which also provide Flight Information Service (FIS) to the aircraft that request it, within the reach of air-ground communications.

3.8.3 In uncontrolled aerodromes, Aerodrome Flight Information Service (AFIS) is provided by ATS personnel and authorized Organisms.

3.9 Alerting service:

3.9.1 It is provided in all the airspace of MEXICO FIR and MAZATLAN OCEANICA FIR, as soon as any air traffic unit has the knowledge of any aircraft requiring such assistance.

3.9.2 The centerline of each airway is constituted by a line that connects two significant points identified and linked to radio aids for navigation.

3.9.3 Radar service is provided as complementary of ATS; in ENR 1.6 radar services and procedures are described.

3.9.4 The description of designated Airspace for the purposes of Air Traffic Services is described in ENR 2.1 and in ENR 2.2.

3.9.5 Applicable regulations and valid procedures, as well as the organization of the Air Traffic Services follow ICAO standard and recommended rules, methods and procedures.

3.9.6 Altimeter Adjustment procedures are reproduced in their totality in ENR 1.7

3.9.7 Prohibited, restricted and dangerous areas inside Mexican territory appear in ENR 5.1; when the activation of a specific area is required, it will be notified with sufficient advance through a NOTAM, which will contain the validity, based only on its number and identification.

4. Coordination between the operator and ATS

4.1. Coordination between the operator and the air traffic services is effected in accordance with paragraph 2.12 of ICAO Annex 11, Air Traffic Services.

5 . Minimum flight altitude

5.1. Minimum IFR/VFR flight altitudes are presented in section ENR 1 and ENR 3.

Minimum flight altitudes in airways and routes are detailed in the En-route Upper and Lower Airspace Navigation Charts, which maintain a minimum vertical margin of 2,000 FT above the highest obstacle located in the protection areas of the routes.

Minimum flight level inside Upper controlled Airspace (EAS) for the purposes of separation or direct flight will be FL 200, with the exception of routes/airways with a higher minimum altitude specified in ENR 3.2.

When there is an operational benefit for pilots and/or controllers, lower levels than those published by GAP can be authorized by ATC in routes and airways, provided that the aircraft has RNAV capability approved by the AFAC , and/or there is reliable radar coverage in the level and section to be used. The controller's request is subject to the acceptance by the pilot and/or controller.

5.2. The Mountainous Areas Chart, presented on page GEN 3.3-4_EN, is included to clearly identify the elevated terrain areas within the Mexican Republic, allowing airspace users to consider terrain relief as a critical factor in determining minimum flight altitudes and in operational planning.

These areas require special attention due to the aerodynamic effects associated with terrain relief, such as updrafts and downdrafts, which may generate unintentional altitude variations and reduce the terrain-clearing margin.

The chart constitutes a reference tool to reinforce situational awareness in IFR and VFR operations, and must be taken into account during the selection of routes, altitudes, and operational strategies in mountainous regions.

6. ATS units address list

Unit name	Postal address	Telephone NR	Telefax NR	Telex NR	AFS address
1	2	3	4	5	6
ACC Mazatlán	Aeropuerto Internacional Gral. Rafael Buelna Apartado Postal NR 410 CP 82000 Mazatlán, Sin. México	(669) 9822075 (669) 9817767	(669) 9823114		MMZTZRZX
APP Culiacán	Aeropuerto de Culiacán, S. A. de C. V. Carretera a Navolato KM. 4.5 Col. Bachigualato C.P. 80130 Culiacán Sinaloa,	52 (667) 480-70-00 Ext: 3406	NIL	NIL	MMCLZAZX
APP Tijuana	Aeropuerto Internacional Gral. Abelardo L. Rodríguez Apartado Postal NR 606 CP 22000 Tijuana, B.C.N. México	(666) 6831036 (666) 6831314	(666) 6831314 ext. 2004		MMTJZAZX
ACC Mérida	Aeropuerto Internacional Lic. Manuel Crescencio Rejón Apartado Postal NR 28-F Mérida, Yuc. México	(999) 9461327	(999) 9461329 ext. 116 y 118		MMIDZRZX
APP Cancún	Aeropuerto Internacional Cancún, Q.R. México	(998) 8860173	(998) 8860060		MMUNZAZX
ACC México	ACC México Av. 602 No. 161 Zona Federal del AICM Alcaldía Venustiano Carranza CP 15620 México	(55) 57166655 (55) 57166654	(55) 57164199 (55) 57166691 (55) 57166699		MMEXZRZX
APP Acapulco	Aeropuerto Internacional Gral. Juan N. Alvarez Acapulco, Gro. México	(744) 4669455			MMAAZAZX
APP Guadalajara	Aeropuerto Internacional Miguel Hidalgo y Costilla CP 45640 Guadalajara, Jal. México	(33) 36885023	(33) 36885023		MMGLZAZX
APP León	Aeropuerto Internacional De Guanajuato Silao, Gto. México	(472) 7482094 (472) 7482017 (472) 7482099	ext. 105		MMLOZAZX
APP México	Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México S.A. Alcaldía Venustiano Carranza C.P. 15620	(55) 5716 6658	NIL	NIL	MMMXZAZX
APP Puerto Vallarta	Aeropuerto Internacional Lic. Gustavo Díaz Ordáz CP 48300 Puerto Vallarta, Jal. México	(322) 2210666	(322) 2211788		MMPRZAZX
APP Santa lucía	Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles, S.A. de C.V. Santa Lucía, Edo. de México.	555716660	NIL	NIL	MMSMZAZX
APP Veracruz	Aeropuerto de Veracruz, S. A. de C. V. Las Bajadas s/n C. P. 91698. Veracruz, Ver.	(229) 9341075	NIL	NIL	MMVRZAZX
ACC Monterrey	Aeropuerto Internacional Gral. Mariano Escobedo Monterrey, N.L. México	(81) 83690882 (81) 83690884	(81) 83690971		MMTYZRZX

GEN 3.4 SERVICIOS DE COMUNICACIONES

1. Responsable del servicio.

1.1 La Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes (SICT) a través de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC) , es la autoridad responsable de los servicios de comunicación en México facilitados a la Aviación Nacional e Internacional y suministrados por conducto del Organo Desconcentrado; Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM).

Dirección de Área de Servicios Aeronáuticos
Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas
Subdirección de Telecomunicaciones Aeronáuticas
Av. 602 No. 161 Zona Federal del AICM
Alcaldía Venustiano Carranza
CP 15620, Ciudad de México
Tel. (55) 58028031, (55) 58028032

Dirección AFTN: MMMXXMXC
MMMXXMXN
MMMXXMXS

1.2 El servicio se proporciona de conformidad con las disposiciones contenidas en los siguientes documentos de la OACI:

Anexo 10	Telecomunicaciones aeronáuticas
Doc. 8400	Procedimientos para los servicios de navegación aérea - Abreviaturas y códigos de la OACI (PANS – ABC)
Doc. 8585	Designadores de empresas explotadoras de aeronaves, de entidades oficiales y de servicios aeronáuticos.
Doc. 7030	Procedimientos suplementarios regionales
Doc. 7910	Indicadores de lugar

2 . Area de responsabilidad

2.1 Los servicios de comunicaciones se proporcionan para todo el territorio de México, incluyendo sus aguas territoriales, así como el espacio aéreo sobre alta mar dentro de las FIR MEXICO y MAZATLAN OCEANICA.

2.2 La responsabilidad del funcionamiento cotidiano de dichos servicios recae en los técnicos de comunicaciones de estación que ejercen funciones en cada aeródromo internacional. Las consultas, sugerencias o quejas relativas al servicio de telecomunicaciones deben dirigirse al técnico de comunicaciones de estación correspondiente o al Subdirector de Telecomunicaciones, según corresponda.

3. Tipos de servicio

3.1 Servicios de radionavegación

3.1.1 Se cuenta con los siguientes tipos de radioayudas para la navegación:

Radiofaro omnidireccional VHF (VOR)

Equipo radiotelemétrico (DME)

Radiofaro no direccional LF /MF (NDB)

Sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS)

Nota – En México no existe ningún sistema especial de navegación tales como LORAN, DECCA, etc.

3.2. Servicio móvil / fijo

3.2.1 Servicio móvil

a) Las estaciones aeronáuticas mantienen vigilancia continua durante las horas de servicio declaradas, a menos que se notifique lo contrario.

b) Una aeronave debería comunicarse con la Estación de Control y no debe abandonar dicha vigilancia, (excepto en casos de emergencia, sin informar a la Estación de radio control).

3.2.2 Servicio fijo

a) Los mensajes que se transmitan por los servicios fijos aeronáuticos (AFS) sólo se aceptarán si satisfacen los requisitos siguientes:

i) se ajustan a los requisitos del Anexo 10 de la OACI, Volumen II, Capítulo 3.3.3;

ii) están preparados en la forma especificada en el Anexo 10 de la OACI;

iii) el texto de un mensaje individual no excede de 2100 caracteres.

b) Los mensajes generales de las empresas explotadoras de aeronaves se aceptaran para sus transmisiones a los países con los cuales mediante arreglos hayan convenido en aceptar Clase “B”.

3.3 Idioma utilizado

Español

4. Requisitos y condiciones

4.1 Los requisitos y condiciones generales en las cuales están disponibles los servicios de comunicaciones para el uso nacional e internacional, así como los requisitos sobre transporte de equipo de radio, figuran en la Ley de Vías Generales de Comunicación, Ley de Aviación Civil, Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Reglamento de Telecomunicaciones aeronáuticas y Radioayudas para la Navegación Aérea y Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

GEN 3.4 COMMUNICATION SERVICES

1. Responsible for the service

1.1 The Secretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes (SICT) through the Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC) , is the responsible authority of communication services in Mexico, provided to National and International Aviation and supplied by means of the deconcentrated organ, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM).

Dirección de Área de Servicios Aeronáuticos
Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas
Subdirección de Telecomunicaciones Subdirección de Telecomunicaciones Aeronáuticas
Av. 602 No. 161 Zona Federal del AICM
Alcaldía Venustiano Carranza
zip code 15620, Ciudad de México
Tel. (55) 58028031, (55) 58028032

Address AFTN: MMMXXMXC
MMMXXMXN
MMMXXMXS

1.2 The service is provided in accordance with the dispositions contained in the following ICAO documents:

Annex 10	Aeronautical Telecommunications
Doc. 8400	Procedures for air navigation services - Abbreviations and ICAO codes (PANS – ABC)
Doc. 8585	Designators for Aircraft Operating Agencies, Aeronautical Authorities and Services.
Doc. 7030	Regional supplementary procedures.
Doc. 7910	Location indicators.

2 . Area of responsibility

2.1 Communication services are provided to all Mexican territory, including its territorial waters, as well as the airspace above high seas inside MEXICO FIR and MAZATLAN OCEANICA FIR.

2.2 The responsibility of such services' everyday functioning falls on the station communication technicians who work in every international aerodrome. Enquiries, suggestions or complaints related to the telecommunication service must go to the corresponding station communications technician or to the Vice director of Telecommunications, as appropriate.

3. Types of service

3.1 Radio navigation services

3.1.1 The following types of radio aids for navigation are available:

VHF Omnidirectional beacon (VOR)

Distance-measuring equipment (DME)

LF/MF non-directional beacon (NDB)

Instrument landing system (ILS)

Note – Special navigation systems such as LORAN and DECCA do not exist in Mexico.

3.2. Aeronautical Mobile Service / Aeronautical Fixed Service

3.2.1 Aeronautical Mobile Service

a) The aeronautical stations maintain a continuous monitoring on their stated frequencies during the published hours of service unless otherwise notified.

b) An aircraft should normally communicate with the air-ground control radio station and should not abandon surveillance (except in an emergency, without informing the control radio station).

3.2.2 Aeronautical Fixed Service

a) The messages to be transmitted over the Aeronautical Fixed Service (AFS) are accepted only if:

i) They satisfy the requirements of Annex 10 of ICAO, Vol. II, Chapter 3, 3.3;

ii) They are prepared in the form specified in Annex 10 of ICAO;

iii) iii) An individual message text does not exceed 2100 characters.

b) Aircraft operating agencies general messages are only accepted for transmission to countries which have agreed to accept Class "B" traffic.

3.3 Language used

Spanish

4. Requirements and conditions

4.1 Requirements and general conditions under which communication services are available for national and international use, as well as the requirements about radio equipment transportation, are stated in the Ley de Vías Generales de Comunicación, Ley de Aviación Civil, Reglamento de la Ley de Aviación Civil, Reglamento de Telecomunicaciones aeronáuticas y Radioayudas para la Navegación Aérea and applicable Normas Oficiales Mexicanas.

GEN 3.5 SERVICIOS METEOROLÓGICOS

1. Responsable del Servicio

1.1 La Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT) a través de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), es la autoridad responsable de supervisar los Servicios de Meteorología Aeronáutica, facilitados a la Aviación Civil Nacional e Internacional.

1.2 Los Servicios de Meteorología Aeronáutica, son suministrados por el Órgano Desconcentrado: Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM).

Dirección de Área de Servicios Aeronáuticos
Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas
Subdirección de Telecomunicaciones Aeronáuticas
Av. 602 No.161 Zona Federal del AICM
Alcaldía Venustiano Carranza
C.P. 15620, Ciudad de México
Tel.: 55 57 86 5516 y 55 57 86 2516
Dirección AFTN: MMMXXMMO, MEXMOYA
Oficina Meteorológica de Aeródromo (OMA) y Oficina de Vigilancia Meteorológica (OVM) asignadas a Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos (CAPMA)
Tel.: 55 3181 0952, 55 5716 6678, 55 5716 6675 y 55 5716 6665
Página WEB: http://capma.mx
Correo electrónico: capma@seneam.gob.mx

1.3 Los servicios se proporcionan de conformidad con las disposiciones contenidas en los siguientes documentos de la OACI:

Anexo 3	Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional
Doc. 7030	Procedimientos Suplementarios Regionales.

1.4 Las diferencias con respecto a dichas disposiciones se detallan en la subsección GEN 1.7.

2. Área de responsabilidad

2.1 El área y rutas para los cuales se suministran los Servicios de Meteorología Aeronáutica en México, está comprendido por el FIR MEXICO (MMFR) y FIR MAZATLAN OCEANICA (MMFO)

3. Observaciones e Informes Meteorológicos

3.1 Se emiten Informes Meteorológicos METAR y SPECI para 65 aeropuertos, de los cuales 62 se elaboran en Oficinas Meteorológicas de Aeródromo de los aeropuertos controlados por SENEAM.

3.2 La Oficina Meteorológica de Aeródromo (OMA) y la Oficina de Vigilancia Meteorológica (OVM) asignadas al Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológico Aeronáuticos (CAPMA) emiten pronósticos terminales en código TAF para 64 aeropuertos. Los aeropuertos que operan 24 horas tienen una emisión de TAF cada 6 horas, el resto de los aeropuertos cada 12 horas.

3.3 Se elaboran SIGMET de:

- Cenizas Volcánicas (WV)
- Ciclones Tropicales (WC) y
- Tormentas Observadas (WS)

NOTAS EXPLICATIVAS

COL. 1 Se enumeran en orden alfabético la ciudad o poblado donde se ubica el aeropuerto, seguido de una raya oblicua (/), nombre del Aeropuerto (si aplica) y el designador OACI de cuatro letras.

COL. 2 Indica el tipo y frecuencia de las observaciones elaboradas y si existe equipo automático para elaborar las observaciones.

COL. 3 Información que se puede obtener en cada uno de los aeropuertos.

METAR = Informe METAR
SPECI = Informe SPECI
TREND= Pronóstico de aterrizaje

COL. 4 Instrumental meteorológico con que cuenta dicho aeropuerto así como su ubicación.

ET/RWY= Equipo teleindicador con sensores en RWY e indicadores de datos en Torre de Control, Oficina de Servicio de Información de Vuelo y Meteorología
EQ MET/OSIV y MET= Equipo meteorológico en Oficina de Servicio de Información de Vuelo y Meteorología
EQ MET/TWR= Equipo meteorológico en torre de control
RVR= Equipo para medir el alcance visual en la pista

COL.5 Horarios en que se efectúan los Informes Meteorológicos METAR-SPECI en las Oficinas de Meteorología y Servicio de Información de Vuelo, en Tiempo Universal Coordinado (UTC)

H24 indica elaboración de Informes Meteorológicos las 24 horas del día.

COL. 6 Indica la disponibilidad de información climatológica. Solicitudes de esta información remitirlas a la Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas, cuya dirección aparece en la sección 3.5.1. Horario de Lunes a Viernes de 08.00 a 15.00 horas local.

Nombre del Aeropuerto / Indicador de Lugar	Tipo y frecuencia de la observación / equipo automático de observación.	Tipos de Informes MET y disponibilidad de pronósticos de tendencia.	Sistemas y emplazamiento de observación	Horas de funcionamiento	Información Climatológica
1	2	3	4	5	6
1. ACAPULCO/ GRAL. JUAN N. ALVAREZ MMAA	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	H24	Tablas Climatológicas disponibles
2.AGUASCALIENTES/ JESUS TERAN MMAS	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	H24	Tablas Climatológicas disponibles
3.BAHIAS DE HUATULCO/ MMBT	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: NO	METAR, SPECI	EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300-0100 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
4. CREEL/ BARRANCAS DEL COBRE MMGA	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: NO	METAR, SPECI	EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300-2200 UTC	NIL
5.CABO SAN LUCAS/ MMSL	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: NO	METAR, SPECI	EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300-0300 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
6. CAMPECHE/ ING. ALBERTO ACUÑA ONGAY MMCP	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR	1300-0100 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
7. CANCUN/ MMUN	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	H24	Tablas Climatológicas disponibles
8. CIUDAD DEL CARMEN/ MMCE	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300-0100 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
9. CIUDAD JUAREZ/ ABRAHAM GONZALEZ MMCS	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300-0300 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
10. CIUDAD OBREGON/ MMCN	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300-0100 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
11. CIUDAD VICTORIA/ GRAL. PEDRO JOSÉ MENDEZ MMCV	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300-0100 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
12. COLIMA/ MMIA	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: NO	METAR, SPECI	EQ MET/TWR	1300-0100 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
13. COZUMEL/ MMCZ	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1200/0200	Tablas Climatológicas disponibles
14. CUERNAVACA/ GRAL. MARIANO MATAMOROS MMCB	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300-0100 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
15. CULIACÁN/ MMCL	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300-0500 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
16. CHETUMAL/ MMCM	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR	1200-0000 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
17. CHICHEN-ITZA/ MMCT	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: NO	METAR, SPECI	EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1400-0100 UTC	Tablas Climatológicas disponibles

Nombre del Aeropuerto / Indicador de Lugar	Tipo y frecuencia de la observación / equipo automático de observación.	Tipos de Informes MET y disponibilidad de pronósticos de tendencia.	Sistemas y emplazamiento o de observación	Horas de funcionamiento	Información Climatológica
1	2	3	4	5	6
18. CHIHUAHUA/ GRAL. DIV. P.A. ROBERTO FIERRO VILLALOBOS MMCU	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300-0300 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
19. DURANGO/ MMDO	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1200-0200 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
20. GUADALAJARA/ MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA MMGL	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	H24	Tablas Climatológicas disponibles
21. GUAYMAS/ GRAL. JOSE MA. YAÑEZ MMGM	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: NO	METAR, SPECI	EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1400-0200 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
22.HERMOSILLO/ GRAL. IGNACIO PESQUEIRA GARCÍA MMHO	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	H24	Tablas Climatológicas disponibles
23. IXTAPA-ZIHUATANEJO/ MMZH	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300-0300 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
24. LA PAZ/ GRAL. MANUEL MARQUEZ DE LEON MMLP	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1400-0600 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
25. LEON/ GUANAJUATO MMLO	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	H24	Tablas Climatológicas disponibles
26. LORETO/ MMLT	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: NO	METAR, SPECI	EQ MET/TWR	1400-0200 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
27. LOS MOCHIS/ VALLE DEL FUERTE MMLM	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1400-0400 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
28. MANZANILLO/ MANZANILLO – COSTALEGRE MMZO	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: NO	METAR, SPECI	EQ MET/TWR	1400-0200 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
29. MATAMOROS/ GRAL. SERVANDO CANALES MMMA	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1400-0200 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
30. MAZATLAN/ GRAL. RAFAEL BUELNA MMMZ	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	H24	Tablas Climatológicas disponibles
31. MERIDA/ LIC . MANUEL CRESENCIO REJON MMMD	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	H24	Tablas Climatológicas disponibles
32. MEXICALI/ GRAL. RODOLFO SANCHEZ TABOADA MMML	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1400/0900 TSP 1300/0800 TVP	Tablas Climatológicas disponibles

Nombre del Aeropuerto / Indicador de Lugar	Tipo y frecuencia de la observación / equipo automático de observación.	Tipos de Informes MET y disponibilidad de pronósticos de tendencia.	Sistemas y emplazamiento de observación	Horas de funcionamiento	Información Climatológica
1	2	3	4	5	6
33. MEXICO/ BENITO JUAREZ MMMX	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI, TREND	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/ MET	H24	Tablas Climatológicas disponibles
34. MINATITLAN/ MMMT	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR	1300-0100 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
35. MONCLOVA/ VENUSTIANO CARRANZA MMMV	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: NO	METAR, SPECI	EQ MET/TWR	1300-0100 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
36. MONTERREY/ AEROPUERTO DEL NORTE MMAN	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY	1300-0600 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
37. MONTERREY/ GRAL. MARIANO ESCOBEDO MMMY	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	H24	Tablas Climatológicas disponibles
38. MORELIA/ GRAL. FRANCISCO J. MUJICA MMMM	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	H24	Tablas Climatológicas disponibles
39. NUEVO LAREDO/ QUETZALCOATL MMNL	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300-0100 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
40. OAXACA/ XOXOCOTLAN MMOX	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1200 – 0200 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
41. PALENQUE/ AEROPUERTO DE PALENQUE MMPQ	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: NO	METAR, SPECI	EQ MET/TWR	1300-0100 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
42. PIEDRAS NEGRAS/ MMPG	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: NO	METAR, SPECI	EQ MET/TWR	1200-0000UTC	Tablas Climatológicas disponibles
43. POZA RICA/ TUXPAN TAJIN MMPA	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: NO	METAR, SPECI	EQ MET/OSIV/TWR	1300-0100 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
44. PUEBLA/ HERMANOS SERDAN MMPB	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300-0100 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
45. PUERTO ESCONDIDO/ MMPS	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300-0100 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
46. PUERTO PEÑASCO/ MAR DE CORTES MMPE	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1500-0000 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
47. PUERTO VALLARTA/ LIC. GUSTAVO DIAZ ORDAZ MMPR	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	H24	Tablas Climatológicas disponibles
48. QUERETARO/ INTERCONTINENTAL DE QUERETARO. MMQT	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	H24	Tablas Climatológicas disponibles
49. REYNOSA/ GRAL. LUCIO BLANCO MMRX	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1200-0000 UTC	Tablas Climatológicas disponibles

Nombre del Aeropuerto / Indicador de Lugar	Tipo y frecuencia de la observación / equipo automático de observación.	Tipos de Informes MET y disponibilidad de pronósticos de tendencia.	Sistemas y emplazamiento de observación	Horas de funcionamiento	Información Climatológica
1	2	3	4	5	6
50. SALTILLO/ PLAN DE GUADALUPE MMIO	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: NO	METAR, SPECI	EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300 – 0300 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
51. SAN JOSE DEL CABO/ LOS CABOS MMSD	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1400-0400 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
52. SAN LUIS POTOSI/ PONCIANO ARRIAGA MMSP	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	H24	Tablas Climatológicas disponibles
53. SANTA LUCÍA/ FELIPE ÁNGELES MMSM	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR	H24	NIL
54. TAMPICO/ GRAL. FRANCISCO JAVIER MINA MMTM	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1230-0330 UTC L, M, V 1230-0300 UTC M, J, S, D	Tablas Climatológicas disponibles
55.TAPACHULA/ MMTP	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR	H24	Tablas Climatológicas disponibles
56. TEPIC/ MMEP	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/OSIV y MET/TWR	1300-0100 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
57. TIJUANA/ GRAL. ABELARDO L. RODRIGUEZ MMTJ	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR	H24	Tablas Climatológicas disponibles
58. TOLUCA/ LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS MMTO	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY RVR	H24	Tablas Climatológicas disponibles
59. TORREON/ MMTC	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300-0300 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
60. TULUM/ FELIPE CARRILLO PUERTO MMTL	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	EQ MET/TWR EQ MET/ OSIV	H24	Tablas Climatológicas
61. TUXTLA GUTIERREZ/ ANGEL ALBINO CORZO MMTG	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300-0500 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
62. URUAPAN/ LIC Y GRAL. IGNACIO LOPEZ RAYON MMPN	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: NO	METAR, SPECI	EQ MET/TWR	1300-0100 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
63. VERACRUZ/ GRAL. HERIBERTO JARA MMVR	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1200-0500 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
64. VILLAHERMOSA/ CAP.P.A. CARLOS ROVIROSA MMVA	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR EQ MET/OSIV	1300-0300 UTC	Tablas Climatológicas disponibles
65. ZACATECAS/ GRAL. LEOBARDO C. RUIZ MMZC	Observaciones de rutina cada hora más observaciones especiales/ Automático: SI	METAR, SPECI	ET/RWY EQ MET/TWR	H24	Tablas Climatológicas disponibles

INFORME METEOROLOGICO ORDINARIO METAR

INFORME METEOROLÓGICO ORDINARIO METAR

METAR O SPECI		METAR (INFORME METEOROLÓGICO ORDINARIO)
		SPECI (INFORME METEOROLÓGICO ESPECIAL)
COR		(SE USA EN CASO DE ERROR DE CODIFICACIÓN Y/O TRANSMISION)
		COR INFORME CORREGIDO
MMMX		**MMMX** MEXICO
		INDICADOR DE LUGAR EN FORMATO OACI CUATRO LETRAS
051545Z		**05** FECHA (DIA DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME)
		1545 HORA Y MINUTOS DEL INFORME
		Z TIEMPO UNIVERSAL CORDINADO
RTD		**RTD** INFORME DEMORADO
VIENTO EN SUPERFICIE	05005 KT 05005G15KT	**050** DIRECCION EN 3 DIGITOS EN DECENAS DE GRADOS **05** VELOCIDAD EN 2 DIGITOS **KT** (NUDOS) UNIDAD UTILIZADA PARA VELOCIDAD DE VIENTO **G** RACHAS (SI SE PRESENTAN) **15** VELOCIDAD EN 2 DIGITOS (SOLO SI ES NECESARIO) 00000KT = CALMA VRB03KT = VIENTO VARIABLE
VISIBILIDAD PREDOMINANTE	3 SM	VISIBILIDAD PREDOMINANTE SE CODIFICA EN MILLAS ESTATUTAS Y/O FRACCIONES SEGUIDA DE LA ABREVIATURA **SM** (STATUTE MILES) MILLAS ESTATUTAS
ALCANCE VISUAL EN LA PISTA	RVR RWY15R 2800FTD	**RVR** INDICADOR DEL ALCANCE VISUAL EN LA PISTA **RWY** INDICADOR DE PISTA **15** NUMERO DE PISTA AL QUE SE REFIERE EL ALCANCE VISUAL * EN PISTAS PARALELAS R (DERECHA), L (IZQUIERDA), C (CENTRAL) **2800** VALOR DEL ALCANCE VISUAL DE PISTA **FT** UNIDAD EN QUE ESTA MEDIDO EL ALCANCE VISUAL **D** (DECRECIENTE) SE UTILIZA PARA INDICAR LA TENDENCIA DE LOS VALORES DE RVR
TIEMPO PRESENTE	SHRA	SIN SIGNO MODERADO **SH** CHUBASCO DESCRPTOR DEL FENÓMENO (VER TABLA (4678) **RA** LLUVIA FENÓMENO DE PRECIPITACIÓN (VER TABLA 4678)
CONDICION DE CIELO	SCT025CB BKN090 OVC200	**SCT025** (MEDIO NUBLDO A 2500 PIES) **CB** CUMULONIMBUS **BKN090** (NUBLADO A 9000 PIES) **OVC200** (CERRADO A 20000 PIES) **SKC** DESPEJADO **SCT** MEDIO NUBLADO **BKN** NUBLADO **OVC** CERRADO **VV** VISIBILIDAD VERTICAL
TEMPERATURA AMBIENTE Y TEMP. PUNTO DE ROCIO	18/17	**18** TEMPERATURA AMBIENTE EN °C **17** TEMPERATURA DEL PUNTO DE ROCIO EN °C
ALTIMETRO	A3030	**A** INDICA QUE EL VALOR DEL QNH ESTA EN PULGADAS DE MERCURIO (Hg) **3030** VALOR DEL REGLAJE ALTIMÉTRICO
RMK		NOTAS Y GRUPOS ADICIONALES (EN CASO NECESARIO)
PRESION REDUCIDA N.M.M.	SLP 135	**SLP** PRESIÓN REDUCIDA AL N. M. DEL MAR EN HECTOPASCALES **135**1013.5hPa
VARIACION TRIHORARIA DE LA PRESION	52002	**5** INDICATIVO DE LA VARIACIÓN TRIHORARIA DE LA PRESIÓN VALOR DEL CAMBIO, AUMENTÓ 00.2 hPa **2** CARACTERÍSTICA DE LA PRESIÓN, SUBIÓ**002**
CAMBIO DE LA PRESION EN 24 HORAS	910	**9** INDICATIVO DE LA TENDENCIA BAROMÉTRICA EN 24 HORAS **10** VALOR DEL CAMBIO, AUMENTÓ 1.0 hPa
CANTIDAD DE PRECIPITACIÓN	61135	**6** INDICADOR DEL GRUPO DE PRECIPITACIÓN **113** 11.3 MILÍMETROS DE PRECIPITACIÓN **5** PRECIPITACIÓN ACUMULADA DURANTE LA HORA QUE PRECEDE
GRUPO DE NUBES	8/963	**8** INDICATIVO DEL GRUPO DE NUBES **9** TIPO DE NUBES BAJAS CB INCUS **6** TIPO DE NUBES MEDIAS ALTOCUMULUS CUMULONIMBOGENITUS **3** TIPO DE NUBES ALTAS CIRRUS SPISSATUS CUMULONIMBOGENITUS
CONDICIONES METEOROLOGICAS RECIENTES	SHRAB35	**SHRA** CHUBASCO DE LLUVIA **B35** EMPEZO A LOS 35MINUTOS DE LA HORA

NUBES BAJAS

0	NO HAY NUBES BAJAS
1	CU HUMILIS
2	CU CONGESTUS Y/O MEDIOCRIS
3	CB CALVUS
4	SC CUMULOGENITUS
5	SC NO CUMULOGENITUS
6	ST NEBULOSOS
7	ST O CU FRACTUS
8	CU Y SC EN DOS NIVELES
9	CB INCUS CAPILLATUS

NUBES MEDIAS

0	NO HAY NUBES MEDIAS
1	AS TRANSLUCIDUS
2	AS OPACUS O NIMBUSTRATUS
3	AC TRANSLUCIDUS
4	AC LENTICULARIS
5	AC EN BANDAS
6	AC CUMULONIMBUGENITUS
7	AC Y AS DUPLICATUS
8	AC FLOCUS Y/O CASTELLANUS
9	AC CIELO CAÓTICO

NUBES ALTAS

0	NO HAY NUBES ALTAS
1	CI FIBRATUS
2	CI SPISSATUS
3	CI CUMULONIMBUGENITUS
4	CI UNCINUS
5	CI Y CS A MENOS DE 45°
6	CI Y CS A MAS DE 45°
7	CS QUE CUBREN TOTALMENTE EL CIELO
8	CS QUE NO CUBREN TOTALMENTE EL CIELO
9	CC CIRROCUMULUS

Tabla 4678

CALIFICADOR		FENÓMENOS METEOROLÓGICOS			
INTENSIDAD O PROXIMIDAD	DESCRIPTOR	PRECIPITACION	OBSCURECIMIENTO	OTROS	
- LIGERO	MI SUPERFICIAL	DZ LLOVIZNA	BR NEBLINA	PO REMOLINOS DE POLVO/ARENA BIEN DESARROLLADOS	
(SIN SIGNO) MODERADA	BC BANCOS	RA LLUVIA	FG NIEBLA	SQ TURBONADAS	
+ FUERTE	PR PARCIAL	SN NIEVE	FU HUMO	FC NUBES EN OJO DE TORNADO O TROMBA MARINA	
VC EN LA VECINDAD	DR VENTISCA BAJA	SG GRANITOS DE NIEVE	VA CENIZAS VOLCÁNICAS	SS TEMPESTAD (TORMENTA) DE ARENA	
	BL VENTISCA ALTA	IC CRISTALES DE HIELO	DU POLVO EN EXTENSION	DS TEMPESTAD (TORMENTA) DE POLVO	
	SH CHUBASCO	PE PELOTITAS DE HIELO	SA ARENA		
	TS TORMENTA ELECTRICA	GR GRANIZO	HZ BRUMA		
	FZ SUPER ENFRIADO	GS GRANIZO PEQUEÑO	PY SPRAY		

4. Tipos de servicios

4.1 La publicación y consulta de la información meteorológica aeronáutica, es elaborada por la Oficina Meteorológica de Aeródromo (OMA) y la Oficina de Vigilancia Meteorológica (OVM) asignadas al Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos (CAPMA). Las exposiciones verbales de la información meteorológica se realizan vía telefónica en el CAPMA, así como en las Oficinas Meteorológicas de Aeródromo de los aeropuertos controlados por SENEAM.

4.2 Los exploradores y miembros de tripulación de vuelo pueden consultar la información meteorológica aeronáutica en la página WEB del CAPMA http://capma.mx

Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos.
Av. Santos Dumont Zona “C” Hangar 13,
Zona Federal de Hangares del AICM,
C.P. 15740, Ciudad de México
Alcaldía Venustiano Carranza,
Teléfonos: 55 3181 0952, 55 5716 6678, 55 5716 6675 y 55 57 16 66 65
Dirección AFTN: MMMXYMYX, MEXYMYX.

4.3 Vuelos internacionales

4.3.1 Para vuelos en el área de responsabilidad, la información meteorológica aeronáutica se puede consultar en la página del CAPMA:

a) Informes Meteorológicos Ordinarios (METAR/SPECI)
b) Mapas de tiempo significativo
c) Mapas análisis de superficie
d) Mapas análisis de 1000 Mb, 850 Mb, 700Mb, 500Mb, 400Mb, 300Mb, 200Mb
e) mapas de tropopausa (análisis)
f) Mapa de nivel de congelación (análisis)
g) Mapa de formación de hielo (análisis)
h) Pronósticos de área (alfanumérico)
i) Mapas pronóstico de vientos y temperaturas superiores
j) Pronóstico de despegue
k) Pronósticos terminales (TAF)
l) GAMET para MMEX
m) AIRMET para MMEX
n) avisos de Aeródromo (MMMX)
o) avisos de Cizalladura (MMMX)

4.4 Sistema de observación y procedimientos operacionales

4.4.1 El viento en superficie se mide por medio de equipo de viento cuyos sensores se encuentran emplazados dentro de los aeródromos de acuerdo a la normatividad vigente de OACI y OMM; los indicadores están situados en las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo y/o en las Oficinas Meteorológicas de Aeródromos.

4.4.2 La visibilidad en la mayoría de los aeródromos es estimada por observación sensorial, (visibilidad reinante o predominante). Los aeródromos de MMTO y MMSM cuentan con Alcance Visual de la Pista (RVR, por sus siglas en ingles).

4.4.3 La altura de la base de las nubes generalmente es estimada por observaciones sensorial.

4.4.4 La temperatura del aire se mide con sensores de temperatura emplazados en los dentro de los *a*eródromos de acuerdo a la normatividad vigente de OACI y OMM, o con termómetros emplazados dentro del abrigo meteorológico.

4.4.5 El aeródromo de MMSM cuenta con sistema de alerta de cizalladura a bajo nivel (LLWAS, por sus siglas en ingles*)*. Hasta que dispongan de equipo adecuado, no se efectúan observaciones de cizalladura en el resto de aeródromos en los que se haya considerado que la cizalladura del viento es un factor a tomar en cuenta en la seguridad operacional.

5. Notificaciones requeridas de los explotadores

5.1 Cuando un explotador requiera información de vuelo en algún aeropuerto internacional donde exista una oficina de Servicio de Información de Vuelo (OSIV), deberá notificar al Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos (CAPMA).

6. Aeronotificaciones requeridas de los explotadores.

6.1 Normalmente se requiere aeronotificación (AIREP) de los explotadores con respecto a información meteorológica en tiempo real durante un vuelo en puntos específicos, de conformidad con el Anexo 3, capítulo 5 de la OACI y por acuerdo entre la autoridad meteorológica y el explotador en la República Mexicana.

6.2 La transmisión de aeronotificaciones (AIREP), se requiere mediante el siguiente procedimiento:

6.2.1 Al sobrevolar una aeronave con equipo de medición de viento y temperatura en el Espacio Aéreo Superior: ACC MAZATLAN (MMZT), ACC MERIDA (MMID) y ACC MONTERREY (MMTY); sobre un punto de reporte obligatorio, que aparece a continuación, el piloto reportara su posición al centro de control del ACC correspondiente, debiendo incluir los datos meteorológicos de acuerdo al formato del Apéndice 2.

NOTA: Temporalmente, quedan excluidos de este procedimiento las aeronaves que sobrevuelen los puntos de notificación ATS incluidos en el ACC MEXICO (MMEX). Ver Apéndice 3.

ACC MAZATLAN (MMZT)

NOMBRE	COORDENADAS LATITUD	LONGITUD		
GOLFO	31 04.6 N	114 20.3 W	FRECUENCIA 128.3 MHZ	SECTOR 1
	114 20.3 W			
SANFE	30 53.9 N	114 53.9 W	FRECUENCIA 128.3 MHZ	SECTOR 1
	114 53.9 W			

NOMBRE	COORDENADAS LATITUD	LONGITUD		
ANENA	29 10.1 N	114 53.9 W	FRECUENCIA 126.3 MHZ	SECTOR 2
COQUI	29 56.2 N	112 24.7 W	FRECUENCIA 126.3 MHZ	SECTOR 2
KINOL	28 35.6 N	111 23.9 W	FRECUENCIA 126.3 MHZ	SECTOR 2

NOMBRE	COORDENADAS			
PERTI	26 10.3 N	108 43.3 W	FRECUENCIA 128.0 MHZ	SECTOR 3

NOMBRE	COORDENADAS			
COMAL	20 36.3 N	104 20.1 W	FRECUENCIA 124.2 MHZ	SECTOR 5
KEDMA	21 44.2 N	104 39.2 W	FRECUENCIA 124.2 MHZ	SECTOR 5

ACC MERIDA (MMID)

NOMBRE	COORDENADAS LATITUD	LONGITUD		
ELURA	20 24.5 N	095 00.0 W	FRECUENCIA 128.3 MHZ	SECTOR 1
ICARO	14 58.0 N	095 54.0 W	FRECUENCIA 128.3 MHZ	SECTOR 1
DANUL	20 11.0 N	085 17.0 W	FRECUENCIA 125.8 MHZ	SECTOR 3
ROBIN	22 24.0 N	086 29.0 W	FRECUENCIA 128.2 MHZ	SECTOR 4
CARPA	22 43.9 N	092 07.0 W	FRECUENCIA 123.75 MHZ	SECTOR 5

ACC MEXICO (MMEX)

NOMBRE	COORDENADAS LATITUD	LONGITUD		
RAKAS	23 00.0 N	095 31.5 W	FRECUENCIA 126.6 MHZ	SECTOR 1

ACC MONTERREY (MMTY)

NOMBRE	COORDENADAS LATITUD	LONGITUD		
DOTOR	25 46.6 N	099 12.4 W	FRECUENCIA 124.5 MHZ	SECTOR 3
TIMAS	24 54.8 N	096 02.1 W	FRECUENCIA 124.5 MHZ	SECTOR 3

NOMBRE	COORDENADAS LATITUD	LONGITUD		
JALIL	30.31.9 N	108 30.0 W	FRECUENCIAS 128.8 Y 125.6 MHZ	SECTOR 3
PATOS	30 25.1 N	106 13.2 W	FRECUENCIAS 128.8 Y 125.6 MHZ	SECTOR 3
RODEO	25 20.4 N	104 47.1 W	FRECUENCIAS 128.8 Y 125.6 MHZ	SECTOR 3

NOTAS: Las distancias y rutas ATS de estos puntos de notificación se pueden localizar en las cartas de Navegación del Espacio Aéreo Superior en esta publicación; (EAS-1, EAS-2).

ORDEN EN QUE LOS PILOTOS DEBERAN REPORTAR LOS ELEMENTOS METEOROLGICOS EN LOS PUNTOS DE REPORTE OBLIGATORIO

EJEMPLOS DE REPORTES (AIREPS) DEOSIVE LAS AERONAVES QUE GENERAN LOS PILOTOS:

- CENTRO MAZATLAN, MEXICANA UNO CUATRO CINCO
- SOBRE SANTAFE
- A LAS 1730
- NIVEL TRES UNO CERO
- TEMPERATURA MENOS 30 GRADOS
- VIENTO DE LOS 270 GRADOS CON 35 NUDOS

- CENTRO MAZATLAN, AEROMEXICO UNO SIETE CERO
- SOBRE HERMOSILLO
- A LAS 2357
- NIVEL TRES TRES CERO
- TEMPERATURA A MENOS 32 GRADOS
- VIENTO DE LOS 240 GRADOS CON 120 NUDOS
- TURBULENCIA MODERADA

- CENTRO MERIDA, AEROMEXICO CUATRO CINCO CUATRO
- SOBRE RAKAS
- A LAS 1712
- NIVEL DOS SIETE CERO
- TEMPERATURA A MENOS 26 GRADOS
- VIENTO DE LOS 20 GRADOS CON 15 NUDOS
- TURBULENCIA MODERADA
- FORMACION DE HIELO MODERADA

APÉNDICE 2. FORMATO AIREP

Información meteorológica generada por una tripulación en vuelo al sobrevolar (o a través de) un punto de reporte obligatorio y transmitida al Centro de Control correspondiente. Este AIREP es codificado y enrutado por la AFTN por personal de la Oficina de Información de Vuelo o de Comunicaciones.

ORDEN Y ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL A I R E P	**E J E MP L O**	
	REPORTE DEL P I L O T O	**CODIFICACIÓN**
TIPO DE DESIGNADOR. ARP reporte regular ARS reporte especial, solo si hay actividad volcánica VA Turbulencia TURB MOD o SEV Engelamiento ICE.	- - - - -	ARS
1. **IDENTIFICACION DE LA AERONAVE** Nombre de la compañía y número de vuelo o tipo de aeronave.	Centro Mazatlán AEROFLOT siete uno siete	AFL717
2. **POSICION** Nombre del punto de reporte obligatorio (clave en tres o cinco letras).	sobre HERMOSILLO	HMO
3. **HORA** Hora y minutos en UTC	a las 2357Z	2357
4. **NIVEL DE VUELO O ALTITUD** En cientos de pies (anteponiendo la letra F)	nivel tres tres cero	F330
9. **TEMPERATURA DEL AIRE EXTERIOR** En grados centígrados (Ms negativa, PS positiva)	temperatura menos 32 ºC	MS32
10. **VIENTO** La dirección en grados/la intensidad en nudos (LV para calma o ligero y variable, o VRB/10 variable de 10 nudos)	Viento de los 240 grados y 120 nudos	240/120
11. **TURBULENCIA** Si ocurre, indicando su intensidad moderada MOD o severa SEV	Turbulencia Moderada	TURB MOD
12. **FORMACION DE HIELO** Si ocurre, indicando su intensidad ICE MOD o ICE SEV	--- --- ---	--- --- ---
13. **INFORMACION SUPLEMENTARIA** ACTIVIDAD VOLCANICA OBSERVADA VA y cualquier TIEMPO SIGNIFICATIVO que a juicio del piloto afecte a la seguridad de una aeronave.	Ceniza volcánica observada 15 NM al sur	VA OBS 15 NM S

Formato de transmisión
GG MMLLUAMX MMMXYMYX KWBCYZYX
YYGGGG MMMZXMXO
AMX47 MMZT 270003
ARS AFL717 HMO 2357 F330 MS32 240/120 TURB MOD VA OBS 15 NM S=

Para los puntos de reporte obligatorio incluidos en el ACC MEXICO (MMEX) se reportarán los datos meteorológicos de acuerdo al formato del Apéndice 2, al controlador de tránsito aéreo de la estación designados a continuación.

A MEXICO/FIS **FRECUENCIA 126.9 MHZ**

NOMBRE	CODIGO	COORDENADAS		RADIOAYUDA ASOCIADA
		LATITUD	LONGITUD	
CERRO	=======	20 50.5 N	098 53.5 W	========
PACHUCA	PCA	20 07.9 N	098 41.1 W	VOR/DME
TEQUESQUITENGO	TEQ	18 40.9 N	099 15.3 W	VOR/DME

A ACAPULCO/APP **FRECUENCIA 119.9 MHZ**

NOMBRE	CODIGO	COORDENADAS		RADIOAYUDA ASOCIADA
		LATITUD	LONGITUD	
CANON	=======	17 47.5 N	099 46.5 W	========
PACOS	=======	17 38.8 N	099 14.3 W	========

A GUADALAJARA/APP **FRECUENCIAS 120.8 Y 119.3 MHZ**

NOMBRE	CODIGO	COORDENADAS		RADIOAYUDA ASOCIADA
		LATITUD	LONGITUD	
MANZANILLO	ZLO	19 09.0 N	104 34.4 W	VOR/DME

A SAN LUIS POTOSI/TWR **FRECUENCIA 118.9 MHZ**

NOMBRE	CODIGO	COORDENADAS		RADIOAYUDA ASOCIADA
		LATITUD	LONGITUD	
NORIA	=======	22 58.5 N	099 58.0 W	========

A ZIHUATANEJO/APP **FRECUENCIA 121.0 MHZ**

NOMBRE	CODIGO	COORDENADAS		RADIOAYUDA ASOCIADA
		LATITUD	LONGITUD	
OLULA	=======	17 56.7 N	100 46.9 W	========

A MORELIA/TWR **FRECUENCIA 118.5 MHZ**

NOMBRE	CODIGO	COORDENADAS		RADIOAYUDA ASOCIADA
		LATITUD	LONGITUD	
PISAD	=======	19 56.4 N	100 57.7 W	========

A LEON **FRECUENCIA 118.35 MHZ**

NOMBRE	CODIGO	COORDENADAS		RADIOAYUDA ASOCIADA
		LATITUD	LONGITUD	
QUERETARO	QET	20 37.3 N	100 22.6 W	VOR/DME

7. Servicio VOLMET

Nombre de la estación	DESTINATIVO DE LLAMADA/IDENT/Abreviatura (EM).	Frecuencia	Periodo de difusión	Horas de servicio	Aeródromos incluidos	REP, SIGMET, FSCT y Observaciones
1	2	3	4	5	6	7
NIL	NIL	NIL	NIL	NIL	NIL	NIL

8.- Servicio SIGMET Y AIRMET

8.1 Información SIGMET

Nombre de la OVM/Indicador de lugar	Horas.	FIR O CTA atendidas.	SIGMET/Validez	Dependencia ATS atendida	Información adicional
1	2	3	4	5	6
México/MMMX	H24	FIR MEXICO (MMFIR) MAZATLAN OCEANICA (MMFO)	SIGMET WS/ 4 HR SIGMET WV/6 HR SIGMET WC/ 6 HR	ACC MÉXICO (MMEX) ACC MÉRIDA (MMID) ACC MAZATLAN (MMZT) ACC MONTERREY (MMTY)	NIL

8.2 Información AIRMET

Nombre de la OVM/Indicador de lugar	Horas.	FIR O CTA atendidas.	Procedimientos aplicados a AIRMET	Dependencia ATS atendida	Información adicional
1	2	3	4	5	6
México/MMMX	H24	ACC MÉXICO (MMEX)	Valido de 1 a 4 horas. Emitido únicamente como enmienda del GAMET o en caso de recibir aeronotificación que lo amerite .	ACC MÉXICO (MMEX)	NIL

GEN 3.6 BUSQUEDA Y SALVAMENTO

1. Responsables del Servicio

1.1 En base al ACUERDO publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de agosto de 2021, en el que se establece que las actividades relativas a la búsqueda y salvamento (Search and Rescue - SAR), así como la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles a que se refieren los artículos 80 y 81 de la Ley de Aviación Civil serán realizadas por la Subsecretaría de Transporte. De lo anterior el servicio de búsqueda y salvamento que se prestará a las aeronaves extraviadas o accidentadas en México, será coordinado y vigilado por La Subsecretaría de Transporte de la Secretaria de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT) a través de la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación como Autoridad SAR en los Estados Unidos Mexicanos, esto con la colaboración de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC) a través de las Direcciones de Región y de las comandancias de los Aeropuertos (Centro y Sub centros de Búsqueda y Salvamento) quienes establecerán localmente los enlaces con los operativos (Dependencias civiles, militares, voluntarias, etc.).

1.2 El servicio SAR en los subcentros de Búsqueda y Salvamento, es de 24 horas del día durante los 365 días del año.

1.3 La Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación (DAAIA) es el Centro Coordinador Nacional Aéreo SAR (ARCC) y será quien controle y vigile los servicios de búsqueda y salvamento prestados a las aeronaves civiles en estado de emergencia y/o accidentadas

1.4 Los Centros de Control de los Servicios a la Navegación en el espacio Aéreo Mexicano, por ley son considerados centros de alerta, las 24 horas del día durante los 365 días del año, son los responsables de transmitir los avisos de estado de emergencia a la comandancia de aeropuerto correspondiente y con eso iniciar el servicio de búsqueda y salvamento, tan pronto tengan noticia de que alguna aeronave necesita socorro o que ha ocurrido un accidente aéreo.

Las torres de control de los aeródromos son las encargadas de coordinar con el comandante del aeródromo, los servicios de búsqueda y salvamento aéreos ante cualquier caso de alguna aeronave en emergencia en las cercanías del aeropuerto y/o en el perímetro del aeródromo civil involucrado.

1.5 Los servicios se proporcionan de conformidad con las disposiciones contenidas en los siguientes documentos de la OACI:

- Anexo 2 – Reglamento del Aire
- Anexo 11 -- Servicios de Tránsito Aéreo
- Anexo 12 – Búsqueda y Salvamento
- Anexo 13 – Investigación de accidentes de Aviación
- Anexo 15 – Servicios de Información Aeronáutica
- Documento 7030 – Procedimientos suplementarios regionales
- Documento 9731 – Manual internacional de los servicios aeronáuticos y marítimos de búsqueda y salvamento, IAMSAR

1.6 La DAAIA basándose en la normatividad mencionada en el punto anterior ha desarrollado documentos con la intensión de que ayude a los Centros y Sub centros Coordinadores, así como a dependencias Gubernamentales para coincidir en la taxonomía, procesos y procedimientos de la Búsqueda y Salvamento, aéreo, marítimo y terrestre, dichos documentos se encuentran disponibles en la página web (https://www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/aeronautica-civil/11-comision-investigadora-y-dictaminadora-de-accidentes-e-incidentes-de-aviacion-cidaia/) de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes:

- Manual de Búsqueda y Salvamento SAR (en proceso de actualización)
- Manual Plan de Búsqueda y Salvamento SAR (en proceso de actualización)
- Circular CO AV-08.6/07 R5 (en proceso de actualización)

Coordinador Nacional SAR aéreo SICT/SST
Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación
Jefatura de Búsqueda y Salvamento
Dirección Avenida de los Insurgentes Sur 1089, Colonia Noche Buena, C.P. 03720
Alcaldía Benito Juárez, CDMX Ciudad de México, 01 (55) 5723 9300 ext. 18548
armando.constantino.daaia@afac.gob.mx / marcos.hernandez.daaia@afac.gob.mx

Centros Coordinadores de Búsqueda y Salvamento (CCR) de la Agencia Federal de Aviación Civil:

Comandancia Regional I
Aeropuerto del Mazatlán
Carretera Internacional México-Nogales al Sur S/N.
C. P. 82229, Mazatlán, Sinaloa
Tel. 66 99 62 45 61
felipe.castillo@afac.gob.mx
región.mzt@hotmail.com

Comandancia Regional II
Aeropuerto del Norte
Carretera Monterrey-Nuevo Laredo Km. 21.5
C. P. 66600, Apodaca, Nuevo León.
Tel. 81 83 19 77 55
conrado.macias@afac.gob.mx

Comandancia Regional III
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Guadalajara
Edificio terminal II
Carretera a Chapala Km 17.5
C. P. 45659, Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco.
Tel. 33 36 29 50 20
ramon.gonzalez@afac.gob.mx
miguel.campos@afac.gob.mx

Comandancia Regional IV
Aeropuerto Internacional de Mérida
Carretera Mérida-Umán, Km 4.5
C. P. 97291, Mérida, Yucatán.
Tel. 99 99 46 29 16, 99 99 46 24 06
othon.zamora@afac.gob.mx

Comandancia Regional V
Aeropuerto Internacional de Veracruz
Carretera Veracruz-Xalapa, Km 3.5
Col. Las Bajadas
C. P. 91698, Veracruz, Veracruz.
Tel. 22 99 38 61 30
alfredo.arellano@afac.gob.mx

Comandancia Regional VI
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Toluca
Ex Hacienda Canaleja
C. P. 50200, Toluca, Estado de México.
Tel. 72 22 85 86 83, 72 22 85 86 84, 72 22 73 01 73
fermin.guerrero@afac.gob.mx

Comandancia General de la Ciudad de México
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México
Av. Cap. Carlos León, S/N, Puerta 7, Segundo Piso
Col. Peñón de los Baños, C. P. 15620
Alcaldía Venustiano Carranza, CDMX.
Tel. 55 50 11 64 37
jose.rivera@afac.gob.mx

Comandancia del Aeropuerto “Felipe Ángeles”
Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles
Edificio Terminal Oficina de la Comandancia
Circuito Exterior Mexiquense KM 33
Santa Lucía, C.P. 55640
Municipio de Zumpango, Edo de Mex.
feliciano.ramos@afac.gob.mx

Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano Centros de Control

Centro de Control de Mérida.
Aeropuerto Internacional de Mérida
"Manuel Crescencio Rejón"
Carretera Mérida-Umán km 4.5
Mérida, Yucatán.
C.P. 97295
Tel: 999-9460266, 999-9463151.
jorge.caballero@seneam.gob.mx
ctaluis69@gmail.com

Centro de Control Monterrey
Aeropuerto Internacional “Mariano Escobedo”
Carretera Miguel Alemán Km. 22.8
Apodaca Nuevo León
C.P. 66600
Tel: 81-8369-0883, 81-8369-0846, 81-8369-0845, 81-1087-4982
Móvil: 81-1987-3219
hugo.aguirre@seneam.gob.mx
raul.cura@seneam.gob.mx

Centro de Control México
Puerta 9 Hangar 13 Zona C
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México
Ciudad de México
C.P. 15620
Tel: 5557 166658, 5557166655, 55 5716 6640
benjamin.estrella@seneam.gob.mx
jcentrocontrol@gmail.com
sstagrcmex@gmail.com

Centro de Control Mazatlán
Aeropuerto Internacional “Gral. Rafael Buelna”
C.P. 82269
Mazatlán
Tel: 669 9822499, 669 9823114 ext. 2302
guadalupe.corral@seneam.gob.mx

Secretaría de Marina, Armada de México (SEMAR)
Eje 2 Ote. Tramo Heroica Escuela Naval Militar Núm. 861. Col. Los Cipreses, Alcaldía: Coyoacán; Código Postal: 04830
Centro de mando y control de la Armada de México CC2
55 (56246004) directo
sarmarina@semar.gob.mx
cc2.analisisope@semar.gob.mx

Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA)
Boulevard Manuel Ávila Camacho Esquina avenida Industria Militar sin número, colonia Lomas de Sotelo, Alcaldía Miguel Hidalgo, Código Postal 11200 en la Ciudad de México.
Centro Coordinador SAR-SDN (CC-SAR-SDN)
(55)26298280
sar_mex.cenavi@sedena.gob.mx
ssops.cenavi@sedena.gob.mx

Centro Nacional de Comunicación y Operación de Protección Civil
Fuerza Aérea Mexicana 235 (Piso 2), col. Federal, C.P. 15700, alcaldía Venustiano Carranza, Ciudad de México
(55) 1103 600 Extensiones: 71544, 71550, 71547, 71551, 71560, 71556
55 3260 0333 (24 horas)
mandos.cenacom@sspc.gob.mx (24 horas)
luis.ortegav@sspc.gob.mx
oscar.cruces@sspc.gob.mx

2. Área de responsabilidad

2.1 Para prestar el servicio de búsqueda y salvamento, se establecieron 6 Regiones SAR y el área de competencia de la Comandancia General de la Ciudad de México, las cuales son compatibles con las cuatro regiones de información de vuelo FIR México (Mazatlán, Monterrey, México y Mérida). Ver imagen “FIR´s México”

3. Tipos de servicios

3.1 Debido a la variedad de áreas terrestres y marítimas bajo la jurisdicción del Estado Mexicano, así como al extenso litoral oceánico, el servicio de búsqueda y salvamento aéreo se complementa con los servicios de búsqueda y salvamento marítimo, suministrado por la Secretaría de Marina, Armada de México (SEMAR), dicha dependencia dispone de los medios navales y aéreos propios, los cuales son suministrados para la salvaguarda de la vida humana en territorio nacional y sus aguas jurisdiccionales.

3.2 Por lo anterior existen áreas donde la SEMAR, cuenta con un despliegue considerable de aeronaves y barcos, medios que, a petición, se ponen a disposición de los Sub centros de Búsqueda y Salvamento (Comandancias de aeropuerto – RSC).

3.3 En áreas terrestres y desastres naturales, se cuenta con el apoyo de la Sección de Búsqueda y Salvamento de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), quienes cuentan con brigadas y equipo terrestre de búsqueda y salvamento, además de contar con aeronaves de la Fuerza Aérea Mexicana para las actividades SAR. Aunado a esta Dependencia se cuenta con la Guardia Nacional quienes también prestan seguridad en el sitio del desastre o accidente.

3.4 También en áreas terrestres, en desastres naturales, se cuenta con el apoyo logístico de brigadas y equipos de Protección Civil de la Secretaría de Gobernación, quienes son la Dependencia para la certificación del personal de búsqueda y salvamento, de igual forma hay brigadas de voluntarios que participan en las actividades SAR, las cuales, están bajo la coordinación de los Sub centros SAR (Comandancias de Aeropuerto – RSC).

3.5 Las Comandancias de Aeropuerto tienen a su bien coordinar los servicios prestados de búsqueda y salvamento en sus regiones, donde coordinaran sus esfuerzos a nivel Estatal y Municipal.

3.6 Cuando la emergencia se suscite dentro de instalaciones aeroportuarias, las Comandancias se apegarán a los procedimientos establecidos en el Plan de Emergencia del Aeródromo, coordinando con Autoridades Federales, Estatales y Municipales, si el suceso es fuera de los límites del Aeropuerto, se pondrá en acción el Plan Operacional del RSC junto al Plan de emergencia del Aeródromo.

3.7 Las Comandancias de Aeropuerto gestionan con Protección Civil local, la disponibilidad de camas para las personas que sufrieron lesiones, en hospitales públicos o privados.

3.8 Los Centros de Control de Área del prestador de servicios de Tránsito Aéreo, serán los “centro de alerta” para las comunicaciones de socorro de aeronaves en estado de emergencia.

3.9 Las Torres de Control de los Aeródromos, son las encargadas de coordinar con el comandante del Aeródromo (CCR y/o RSC), las labores de búsqueda y salvamento de aeronaves en emergencia en las cercanías o en el perímetro del aeródromo civil involucrado.

4. Servicio de Alerta de Socorro Satelital

4.1 El Servicio de Alerta de Socorro Satelital es recibido por la Secretaría de Marina, Armada de México, integrada a la red mundial COSPAS-SARSAT y tiene plena capacidad operativa, además cuenta con el Centro Coordinador de Búsqueda y Rescate Marítimo Nacional (NMRCC-MÉXICO) en el Centro de Mando y Control (CC2) del Estado Mayor General de la Armada (EMGA), que coordina y da seguimiento a las operaciones de Búsqueda y Rescate dentro de la Región de Búsqueda y Rescate Marítimo (MSRR).

4.2 La SEMAR es el punto de Contacto (SPOC) al Centro Coordinador de Búsqueda y Rescate México (MRCC- MEXICO), quien atiende y da respuesta a las emergencias en aguas mexicanas y coordina, da seguimiento y hace del conocimiento de las instancias correspondientes de aquellas emergencias y/o señales activas tanto de las balizas marítimas (EPIRBs), como de los Equipos Transmisores Localizadores de Emergencia aéreos (ELTs) y personales (PLBs), para que sean debidamente atendidas.

4.3 El Centro Coordinador de Búsqueda y Rescate Marítimo Nacional (NMRCC-MÉXICO) en el Centro de Mando y Control (CC2) del Estado Mayor General de la Armada (EMGA), cuenta con el siguiente dato de contacto:
Servicio de alerta de socorro satelital, Secretaría de Marina, Armada de México, integrada a la red mundial COSPAS-SARSAT
Teléfono: (55) 56246500, ext. 8381 o 100
Dirección de correo electrónico: sarmarina@semar.gob.mx

4.4 Por lo anterior el SPOC, cuando recibe una señal de activación de una baliza aérea establece contacto directo con el Coordinador Nacional SAR Aéreo – SICT/SST/DAAIA y con el Centro Coordinador Regional (Comandancia de Región – CCR/AFAC) donde se emite la señal de emergencia, quienes a su vez retransmiten esta información al Sub centro de Búsqueda y Salvamento (Comandancia de Aeropuerto – RSC) para iniciar las labores del servicio de Búsqueda y salvamento.

5. Acuerdos SAR

5.1 Se cuenta con bases de colaboración entre los Servicios SAR-México, y la guardia costera de los Estados Unidos de Norteamérica, relativo a acciones coordinadas para la atención de estados de emergencia SAR marítimos.

5.2 Se ha concretado bases de colaboración en materia de coordinación SAR entre la República de Cuba y los Estados Unidos Mexicanos.

5.3 Al momento de la publicación de este documento, se encuentra en proceso de firma las bases de colaboración en materia de Búsqueda y Salvamento Aéreo, con las Repúblicas de Belice y Guatemala.

5.4 Se cuenta con carta acuerdo de cooperación SAR entre COSESNA en la SRR Centroamérica y la Agencia Federal de Aviación Civil.

6. Condiciones de disponibilidad

6.1 Los servicios y equipos SAR de México, están disponibles gratuitamente conforme a los acuerdos establecidos con los países vecinos, solicitando dichos servicios u ayudas al director de la DAAIA quien es el Coordinador Nacional SAR Aéreo -SICT/SST o al director general de la Agencia Federal de Aviación Civil, considerando y siempre y cuando dichos servicios y equipos no estén dedicados a operaciones de Búsqueda y Salvamento o en atención de otra emergencia en territorio mexicano al momento de la solicitud.

6.2 Las brigadas de Búsqueda y Salvamento de la Agencia Federal de Aviación Civil, podrán estar compuestas por elementos de la Secretaría de la Defensa Nacional, Secretaria de Marina Armada de México, Protección Civil Federal, Policía Estatal y/o Municipal, así como de voluntarios (Pilotos, Montañistas, Paracaidistas, Buzos, ministerios públicos, etc.).

6.3 Estas brigadas son aerotransportadas cuando el caso lo requiera en la Plataforma Continental Mexicana y/o en sus aguas territoriales.

6.4 Los CCR y/o RSC, además de establecer los mecanismos de Búsqueda y Salvamento en su área de jurisdicción para la atención a aeronaves en estado de emergencia o a los afectados a bordo de ella, donde las brigadas tienen la responsabilidad primordial de resguardar los restos de la aeronave accidentada, pruebas y demás testimonios que pondrán a disposición del CCR y/o RSC (Capítulo VII, artículo 43 del Reglamento de Búsqueda y salvamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Noviembre de 1950) quien a su vez turnara comentada información a la autoridad competente (Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación de la Subsecretaría de Transporte), con el fin de que, la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes Aéreos, esté en posibilidad de determinar la causa probable del accidente y poder emitir las recomendaciones que corresponden (Capítulo VIII, artículos 44, del Reglamento de Búsqueda y Salvamento, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Noviembre de 1950).

6.5 En todos aquellos casos de desastre natural, tales como inundaciones, terremotos, ciclones, etc., en los que se requiere auxiliar a los damnificados, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Subsecretaria de Transporte – DAAIA en coordinación con la Secretaría de Gobernación, pone estos servicios de Búsqueda y Salvamento de aeronaves civiles a disposición de la Secretaría de la Defensa Nacional, que es la dependencia responsable de las labores de Búsqueda y Salvamento en tales circunstancias. Todo ello, en coordinación con los Centros y Sub centros Coordinadores de Búsqueda y Salvamento (CCR y RSC).

6.6 El Artículo 80 de la Ley de Aviación Civil, reformada el 20-05-2021 indica que “La búsqueda y salvamento en accidentes de aeronaves civiles es de interés público y las autoridades, propietarios, poseedores, concesionarios, permisionarios y miembros de la tripulación de vuelo estarán obligados a participar en las acciones que se lleven a cabo”. El párrafo dos de

dicho artículo también estipula que “Las operaciones de búsqueda y salvamento estarán bajo la dirección y control de la Secretaría. Los costos directos que se originen por el rescate en la aeronave, la investigación, la preservación de los restos de la aeronave, correo, carga, el rescate de las víctimas y de sus bienes, la repatriación de los restos mortales, sobrevivientes y la asistencia a los familiares de las víctimas será por cuenta del concesionario o permisionario y, en el caso del servicio de transporte aéreo privado no comercial, del propietario o poseedor de la aeronave accidentada”.

6.7 El Artículo 178 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil, reformado el 21-01-2022 establece que “Todo concesionario, permisionario u operador aéreo, a solicitud de la Secretaría, deben prestar ayuda con sus aeronaves, sin excepción, en la búsqueda y salvamento de cualquier otra aeronave que se encuentre en peligro o necesite ser socorrida.”

6.8 Las Dependencias que participan en el servicio de Búsqueda y salvamento, cuentan con barcos, aeronaves de ala fija y ala rotativa, medios de comunicación, equipo terrestre y brigadas altamente capacitadas para los diferentes terreno, clima y aguas jurisdiccionales del territorio nacional, la lista de equipo disponible se encuentra en los Convenios de Colaboración de la Secretaría con estas Dependencias a nivel Federal.

7. Procedimientos y señales utilizados

7.1 Los Centros y Sub centros Coordinadores al ser notificados de una aeronave que se encuentra en emergencia, deberán de evaluar la información a fin de determinar su autenticidad y de comprobarse la existencia real de la emergencia deberán determinar la ayuda que se requiera y las coordinaciones necesarias para tal fin conforme a su Plan Operacional, en función del tipo de emergencia que se presente, emitiendo conforme pase el tiempo a partir de la pérdida de control de una aeronave la fase de alarma que corresponda:

a) INCERFA o Fase de Incertidumbre

i) Existirá cuando No se haya recibido ninguna comunicación de la aeronave dentro de los 30 minutos siguientes a la hora prevista de llegada y anunciada por la propia tripulación de la aeronave, o bien no lleguen dentro de los 30 minutos siguientes de la hora calculada por el Servicio de Tránsito Aéreo. De las horas referidas se tomará en cuenta la posterior.

1) Procedimientos a seguir

i) Durante esta fase el Centro Coordinador de Salvamento presta su máxima cooperación a los servicios del Centro de Control de Área correspondiente, a fin de que los informes que lleguen sean rápidamente examinados.

ii) Queda a discreción del Centro Coordinador de Salvamento, informar acerca de la situación de esta fase a los servicios de salvamento u otros centros coordinadores de salvamento que puedan serafectados en las operaciones.

b) ALERFA o Fase de Alerta

i) Existirá cuando:

a) Después de la fase de incertidumbre, no puedan conseguirse noticias de la aeronave mediante nuevas verificaciones de comunicación.
b) 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 misma.
c) Se reciban informes que indiquen que las condiciones de funcionamiento de la aeronave no sean normales, pero no hasta el extremo de que sea probable un aterrizaje forzoso.

1. Procedimientos a seguir

i) En esta fase, el centro coordinador de salvamento alerta a los servicios de Búsqueda y Salvamento.

c) DETRESFA o Fase de Peligro

i) Existirá cuando:

a) Transcurrida la fase de alerta y después de efectuadas extensas comunicaciones de verificación se carezca de noticias de la aeronave, suponiéndose en tales circunstancias que la aeronave se encuentra en peligro.
b) Se considere que se ha agotado el combustible que la aeronave lleva a bordo o que es insuficiente para permitirle llegar al lugar seguro.
c) 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.
d) Se reciban informes o sea lógico pensar que la aeronave está a punto de hacer un aterrizaje o que lo ha efectuado ya.

Procedimientos a seguir

i) Cuando se considera que una aeronave se halla en peligro o existe la fase de peligro, el Centro Coordinador de Salvamento: Pone en movimiento las brigadas y servicios de salvamento correspondientes.

ii) Notifica a la empresa operadora de la aeronave y la tiene al corriente de los sucesos.

iii) En caso necesario pide a otras aeronaves, barcos o servicios que lo puedan hacer, se mantengan a la escucha de transmisiones de la aeronave en peligro o del equipo de radio de supervivencia y que ayuden en todo lo posible a la unidad en peligro.

iv) Notifica a las aeronaves, barcos y otros servicios mencionados, cuando su ayuda ya no sea necesaria.

8. Técnicas a seguir durante la búsqueda y Salvamento

8.1 Al momento de esta publicación, está por definirse donde se podrá consultar las publicaciones de esta DAAIA.

9. Procedimientos de la tripulación de una aeronave al encontrar a otra perdida.

9.1 Cuando en una búsqueda aérea es localizada la aeronave perdida, se notificará inmediatamente al Centro Coordinador de Salvamento y/o al Sub centro Coordinador de Salvamento, teniendo cuidado de verificar que efectivamente es la aeronave con la que se perdió el control Aéreo.

9.2 En caso de dudas con respecto a la identidad de la aeronave, esta podrá resolverse mediante una inspección de la misma a menor altura, pero si tales dudas no pueden aclararse con este método se tendrá que avisar al Subcentro Coordinador de Salvamento lo pertinente.

9.3 El piloto de la aeronave de búsqueda, escudriñará el área lo más cuidadosamente posible, pues esto será de gran ayuda a las brigadas encargadas del salvamento aéreas y terrestres y en consecuencia a las personas que lleven a cabo la investigación de campo.

9.4 En consecuencia, del punto anterior, se tomarán fotografías del lugar del suceso y sus proximidades; se examinará cualquier extensión despejada del terreno en la que pueda ser posible aterrizar una aeronave, de preferencia una aeronave de ala rotativa o donde se pueda arrojar en paracaídas personal SAR y/o equipo de salvamento.

9.5 Se determinará la posición geográfica y aeronáutica de la aeronave accidentada, indicando al Subcentro Coordinador de Salvamento si se llegó apreciar supervivientes.

9.6 Cuando la localización sea efectuada en el mar, se tendrá especial cuidado de no perder de vista al objeto (por ejemplo, balsas, restos de aeronaves, etc), ya que a menos que no sea observado continuamente, el observador puede llegar a perderse o perder de vista el objeto.

9.7 Por esta razón, una aeronave al encontrar un objeto en el mar, permanecerá en sus cercanías hasta ser relevada, o hasta que debido a su autonomía tenga que regresar a la base, en cuyo caso marcará el emplazamiento respectivo por medio de boyas de humo o bien balizas apropiadas o considerando lo establecido en el artículo 183 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

9.8 Cuando se aprecie que existen supervivientes y que éstos tienen una necesidad evidente de alimentos, agua o equipo de primeros auxilios, la tripulación de la aeronave tratará de improvisar el lanzamiento de paquetes conteniendo artículos de exigencia inmediata que pueden llevar en la aeronave y que para ellos mismos no sean de primera necesidad, teniendo cuidado a la vez de no dejarlos caer directamente sobre los sobrevivientes.

10. Lanzamiento de provisiones

10.1 El lanzamiento de provisiones deberá tratar de efectuarse con aeronaves que cuenten con soportes o dispositivos exteriores a los cuales puedan adaptarse dispositivos universales, en donde se sujetan las provisiones o el equipo a arrojarse.

10.2 Deberá dejarse transcurrir un intervalo entre cada uno de los conjuntos de unidades que deben soltarse.

10.3 Si se utiliza este procedimiento se tendrá la certeza de:

a) Que las aeronaves destinadas son adecuadas.
b) Que se observen todas las precauciones especiales para el lanzamiento.

10.4 Cuando no sea posible disponer de este tipo de aeronaves, se recurrirá al lanzamiento de provisiones o equipo de mano a través de las puertas o ventanillas

10.5 Cuando la aeronave lance el equipo, deberá volar con viento de cola excepto cuando la operación se ejecuta sobre el agua, en que debe volar con viento de costado.

10.6 El punto de lanzamiento, dependerá de la velocidad y de la altitud, obteniéndose gran precisión mediante el uso de velocidad y altitud constantes y de la misma dirección de aproximación, para cada lanzamiento.

10.7 El equipo será lanzado a la velocidad mínima de la aeronave y a baja altura, recordando que para lanzamiento con paracaídas se dejará margen suficiente para que éste pueda abrirse.

10.8 El equipo arrojado sin paracaídas desde una altura apreciable sufrirá daños debido al impacto, aun cuando se empaquete para resistir golpes.

10.9 Cuando haya que lanzar provisiones con paracaídas a sobrevivientes que están en la tierra y no se disponga de ningún medio para calcular la velocidad y dirección del viento y se estime que lanzar una boya de humo implicaría peligro, se puede proceder en la forma siguiente:

a) Volar sobre el objeto a la altitud y velocidad relativa a que han de arrojarse las provisiones y soltar un paracaídas al cruzar sobre el objetivo; se observará la dirección y la distancia a que deriva su descenso, con lo cual se obtendrá una indicación de la velocidad y dirección media del viento, desde el punto de lanzamiento hasta la superficie.

b) La distancia desde el objetivo hasta el punto de caída del paracaídas representa la deriva aproximada y por lo tanto, las provisiones deben lanzarse a una distancia equivalente.

c) Si los obstáculos del terreno impiden hacer uso de este procedimiento, después de determinar la deriva en la forma indicada, se puede decidir el recorrido a seguir para pasar por el puesto de lanzamiento con el rumbo conveniente.

10.10 Los recipientes o paquetes arrojados a los sobrevivientes que no se encuentran en el mar, serán más fáciles de identificar si aquellos llevan banderines de color. Estos banderines, que en caso de emergencia podrán ser reemplazados por pedazos de tela u otro material cualquiera que identifique el paquete y sirvan para varios fines.

I. Permitir que los sobrevivientes reconozcan el contenido de los recipientes o paquetes.
II. Sirven para localizar las provisiones, cuando el recipiente o el paquete queda sepultado en nieve, hielo, barro o en terreno pantanoso, ya que el banderín permanecerá en la superficie.
III. También ayudan a localizar las provisiones enredadas en los árboles u ocultos entre la maleza.
IV. Impiden que los sobrevivientes se arriesguen al tratar de recuperar de árboles, precipicios, etc., provisiones que no necesiten con urgencia.

10.11 Los colores utilizados serán de acuerdo con el siguiente código:

10.12

Rojo	Medicamentos y equipos de urgencia.
Azul	Alimentos y agua.
Amarillo	Frazadas y ropas de abrigo.
Negro	Equipo diverso, tal como estufas, hachas, brújulas, utensilios de cocina, etc.

10.13 En caso de que el recipiente o paquete tenga provisiones de diversa naturaleza, deberá utilizarse la clave combinada.

10.14 La diferencia que existe entre sobrevivientes en tierra y en el agua, estriba en la incapacidad de estos últimos, para desplazarse, como no sean arrastrados por el viento o la corriente.

10.15 Esto se aplica no sólo a personas que están flotando, sino a las que se hallan sobre una balsa, la cual y si es de forma circular es prácticamente imposible de propulsar, razón por la cual es necesario efectuar el lanzamiento, de forma que los sobrevivientes vayan al encuentro de las provisiones o viceversa, según sea la deriva.

10.16 Para operaciones en el agua, todo lo que se arroje deberá flotar y para tener en consideración los errores de apreciación se arrojará en línea recta una serie de flotadores o paquetes unidos con cuerda flotante ya sea en contra o a favor del viento, respecto al punto donde se encuentran los sobrevivientes, de acuerdo con sus velocidades relativas de deriva.

10.17 En esta forma, será posible recuperar todo desde cualquier punto a lo largo de la línea.

11. Códigos de señales

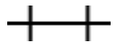
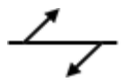
Códigos de señales visuales/aeroterrestres que deben utilizar los sobrevivientes.

Núm.	***Mensaje***	***Símbolo del código***
1	Solicito asistencia	
2	Solicito asistencia médica	
3	No o negativo	
4	Sí o afirmativo	
5	Seguir en esta dirección	

Instrucciones para su uso:

1. Hacer señales no menores de 2.5 m (8 ft)
2. Adoptar la precaución de que las señales estén expuestas exactamente como se muestra
3. Procurar el máximo contraste de color posible entre las señales y el terreno.
4. Hacer el máximo esfuerzo por atraer la atención mediante otros recursos, tales como radio, bengalas, humo, reflejos de luz.

Códigos de señales visuales de Tierra a Aire Utilizables por las brigadas de salvamento

Núm.	***Mensaje***	***Símbolo del código***
1	Operación terminada	
2	Hemos hallado a todos los ocupantes	
3	Hemos hallado solo a algunos ocupantes	
4	No podemos continuar, regresamos a la base	
5	Nos hemos dividido en dos grupos. Cada uno se dirige en el sentido indicado	
6	Se ha recibido información de que la aeronave está en esta dirección	
7	No hemos hallado nada. Continuaremos la búsqueda	