



Comunicaciones
Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes



P/01 Cuestión 5 del orden del día Monitoreo de Ceniza Volcánica, SIGMET y Boletines

Dirección General de SENEAM
Dirección de Área de Servicios Aeronáuticos
Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas

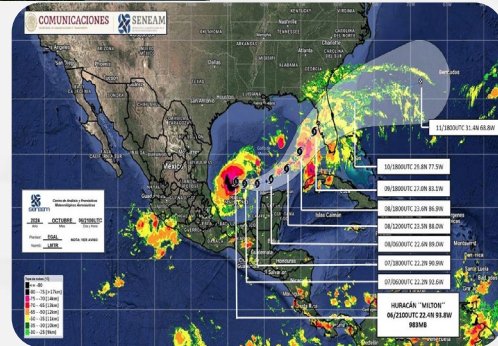


2025
Año de
La Mujer
Indígena



Servicio Meteorológico Aeronáutico para la Navegación Aérea

SENEAM es designado por México como el prestador de los **Servicios de Meteorología Aeronáutica para la Navegación Aérea** a través de la **Dirección de Meteorología y Telecomunicaciones Aeronáuticas (DMTA)**, las Oficina Meteorológicas de Aeródromo (OMA) y **Oficinas de Vigilancia Meteorológica (OVM)**.



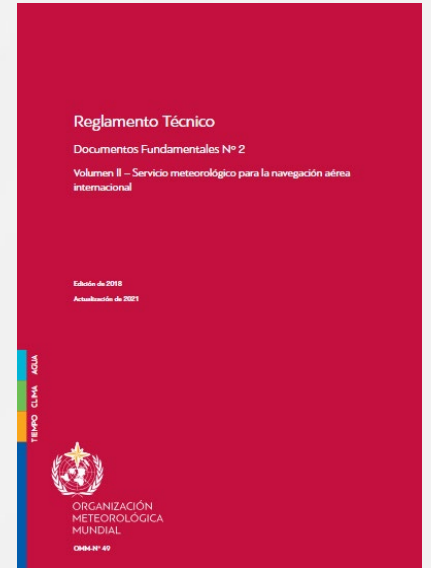
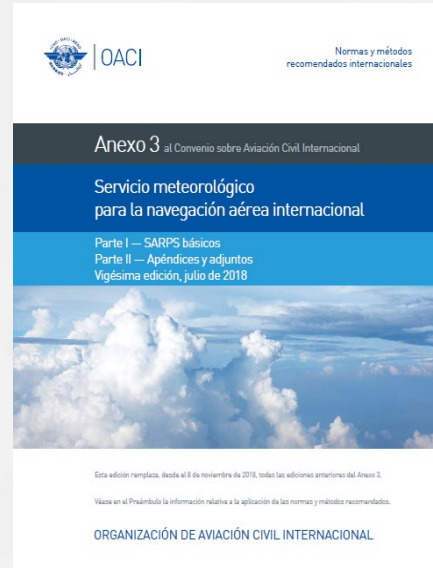
- ✓ Proveer el servicio de meteorológica aeronáutica para la navegación aérea.
- ✓ Brindar Información meteorológica aeronáutica y asesoría a pilotos y tripulaciones, así como información de planeación, estratégica, pretáctica, táctica y operacional a las diferentes unidades de los Servicios de Tránsito Aéreo ATS (ACC, TWR, APP, ATFM).
- ✓ Elaborar productos alfanuméricos y gráficos de las condiciones de tiempo atmosférico actuales y previstas con base a la normatividad nacional e internacional vigente (OACI, OMM, AFAC).



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Marco Normativo y BBB MET

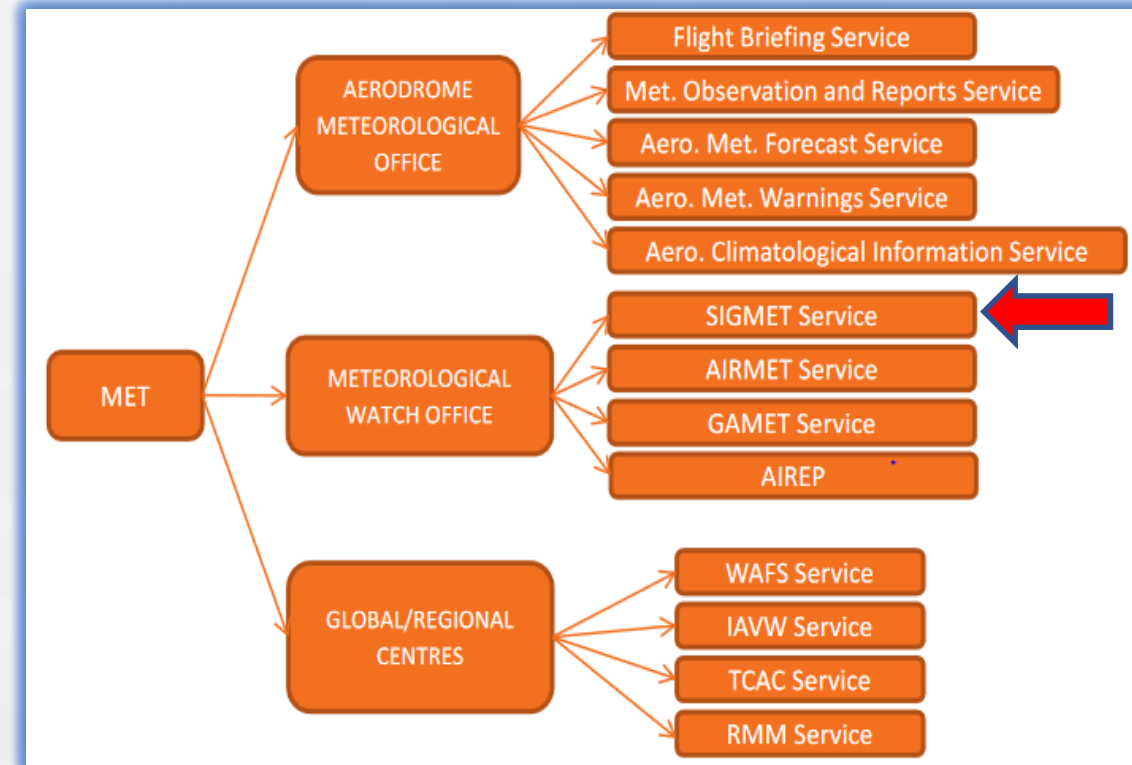
- **OACI:** Anexo 3 Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional
- **WMO:** Documentos y/o Guías de la Organización Meteorológica Mundial
- **AFAC:** CIRCULAR OBLIGATORIA CO AV-20.3/07 R4 Que establece las reglas de tránsito aéreo que regulan los requisitos y especificaciones para el establecimiento y funcionamiento del Servicio Meteorológico Aeronáutico (AFAC).
- Entre otros



Elementos Constitutivos Básicos (BBB)

El marco de los elementos constitutivos básicos (BBB) describe la base de cualquier sistema de navegación aérea robusto.

- Estos servicios esenciales se definen en las áreas de aeródromos, gestión del tránsito aéreo, búsqueda y salvamento, meteorología y gestión de la información. Además de los servicios esenciales, el marco BBB identifica a los usuarios finales de estos servicios, así como los activos (infraestructura de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) que son necesarios para brindarlos.
- Los BBB se consideran un marco independiente y no un bloque del marco ASBU, ya que representan una línea de base en lugar de un paso evolutivo. Esta línea de base está definida por los servicios esenciales reconocidos por los Estados miembros de la OACI como necesarios para que la aviación civil internacional se desarrolle de manera segura y ordenada.
- Una vez que estos servicios esenciales son provistos, estos se constituyen en la línea base para cualquier mejora operacional.



Proyecto de Fortalecimiento y Expansión del Servicio Meteorológico Aeronáutico de SENEAM

SENEAM (2025)

63 Oficinas Meteorológicas de Aeródromo

2 Oficinas de Vigilancia Meteorológica (2024)

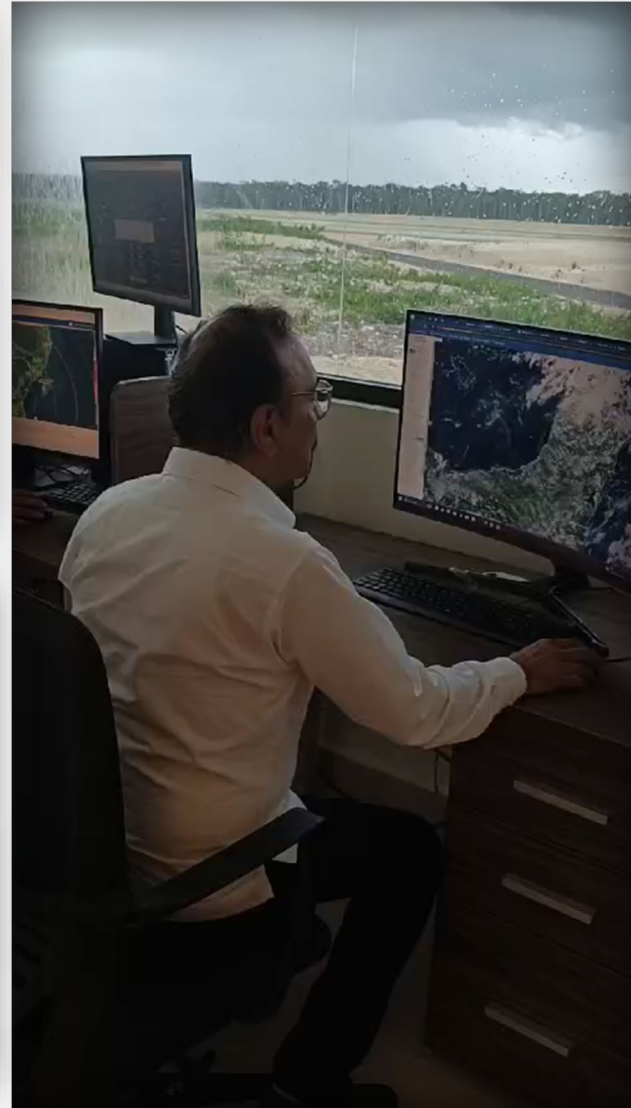


2025
Año de
La Mujer
Indígena

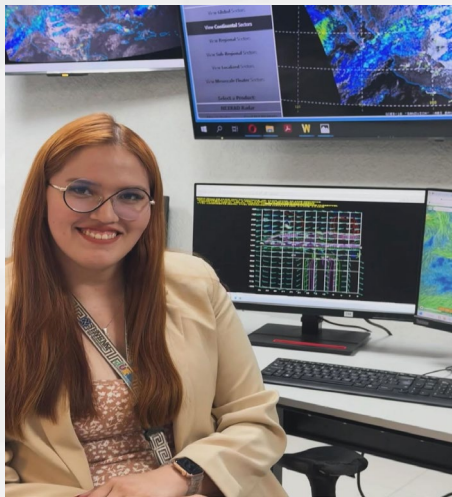
OMA/CAPMA



OVM/TULUM



OVM/MEX



ACC MEX

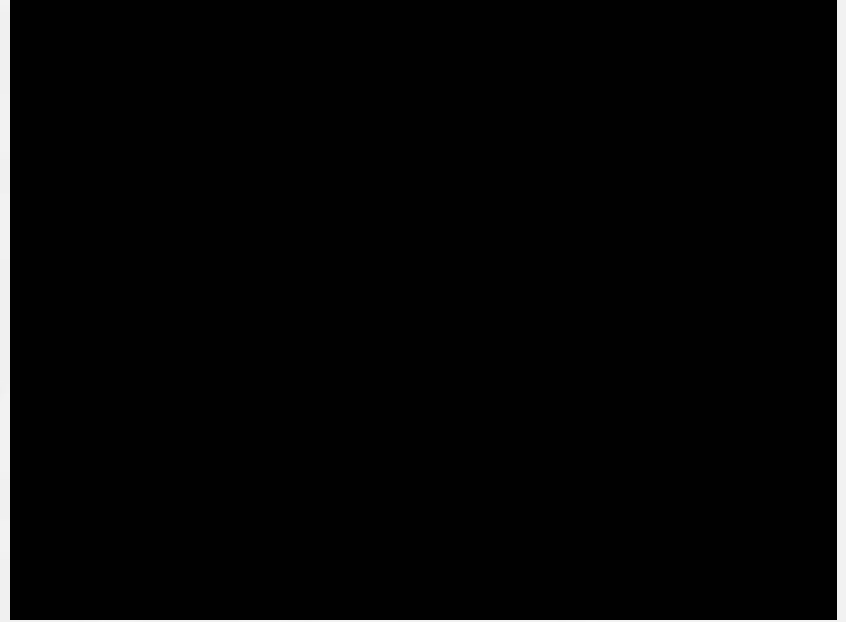


2025
Año de
La Mujer
Indígena

Monitoreo de Ceniza Volcánica

SENEAM

- La ceniza bloquea la visibilidad en los parabrisas de la cabina de pilotos, daña el fuselaje y la cubierta, e incluso se acumula y se convierte en un gran peso extra.
- También contamina los sistemas de filtración y equipos eléctricos, mientras que el ácido sulfúrico que contienen puede “comerse” las partes de goma.
- La ceniza volcánica puede bloquear la operación de los motores de las aeronaves, ya que es tan fina que invade los espacios entre las máquinas rotativas y las traba, lo cual podría resultar catastrófico.



- La ceniza volcánica puede afectar a la aeronavegación en áreas muy grandes

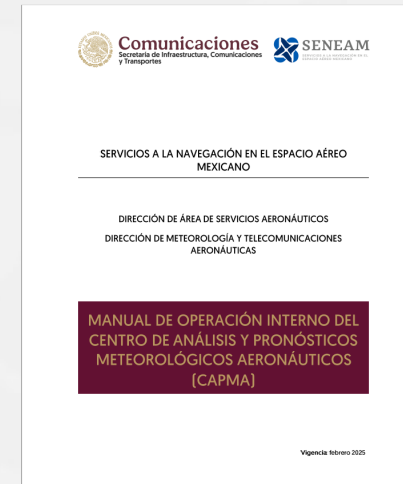


- En las pistas, las cenizas crean un problema adicional ya que en los despegues y aterrizajes la vuelven a dispersar en el aire de nuevo cuando los motores se encienden y pueden aspirarla, además de provocar daños a las piezas móviles que de repente se encuentran en contacto.
- El problema con la ceniza fina (menos de 2 milímetros de diámetro), la cual es arrastrada fácilmente por el viento y debido a que es expulsada por el enorme aire caliente de un volcán sube exactamente a la altura en la que las aeronaves vuelan



Monitoreo de Ceniza Volcánica elaboración de SIGMET y Boletín

- SENEAM a través de la OVM del CAPMA elabora los SIGMET y Boletines de ceniza volcánica de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Manual del Meteorólogo Previsor y Manual de Operación del Centro de Análisis y Pronósticos Meteorológicos Aeronáuticos.



- Para los eventos que se producen por el **Volcán Popocatepetl** la información es proporcionada principalmente por los pilotos de las aeronaves que llegan o salen de la Ciudad de México, a través del Centro de Control de Transito Aéreo México (ACCMEX), y el Centro Nacional de Prevención de desastres (CENAPRED).
- En el caso del **Volcán del Fuego de Colima** las fuentes principales para recibir información de exhalaciones del son: La Torre de control de Colima, Centro de Control México y El Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).

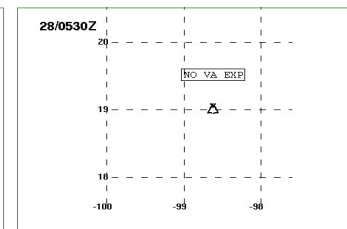
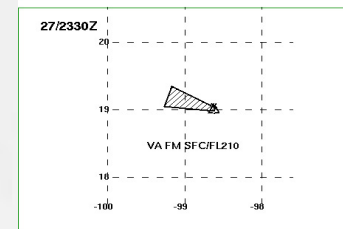
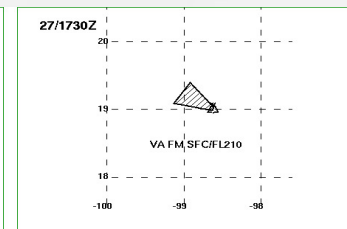
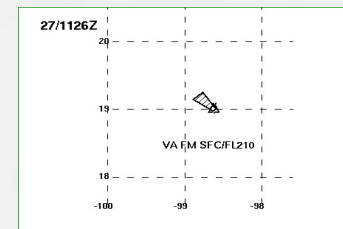
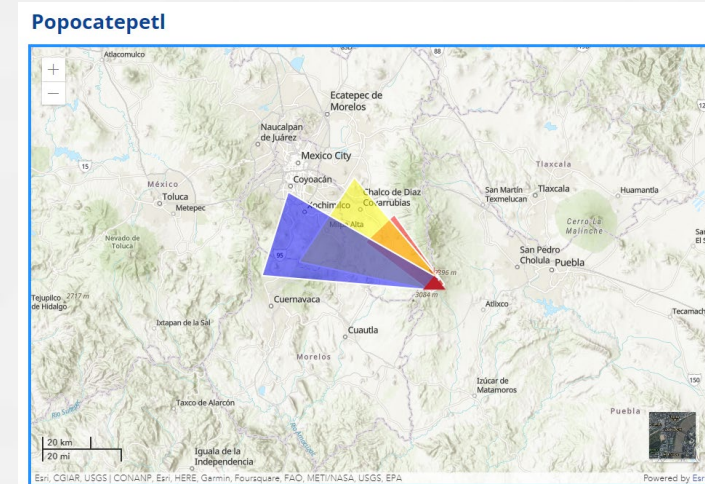
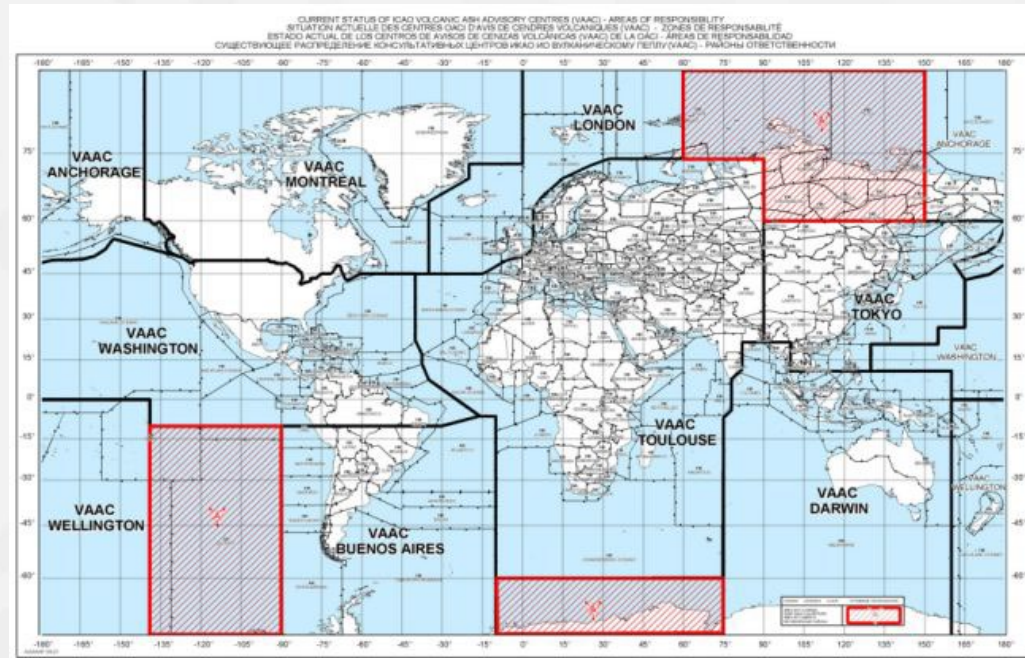


2025
Año de
La Mujer
Indígena

Monitoreo de Ceniza Volcánica

Fuentes de Información

➤ Para el caso de México el VAAC de Washington es el Centro con el que se coordina.



VOLCANIC ASH ADVISORY
 DTG: 202307271126Z
 VAAC: WASHINGTON
 VOLCANO: POPocatepetl 341090
 SHAPE: CIRC; 1200 FT (3693 M)
 ADVISORY NR: 2023110

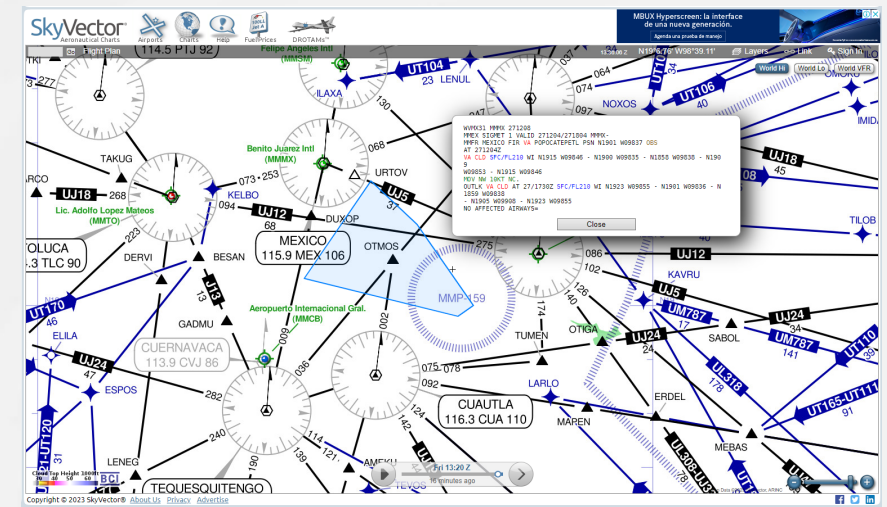
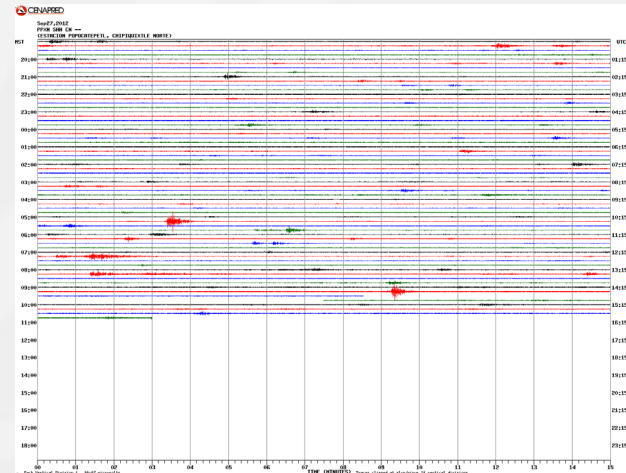
INFO SOURCE: GOES-16, WERF CAM, HMP MODELS.
 PREP. OF DETAILS: FROM VAAC.
 VAAC: WASHINGTON
 VOLCANO: POPocatepetl 341090
 SHAPE: CIRC; 1200 FT (3693 M)
 ADVISORY NR: 2023110
 NOT ADVISORY: WILL BE ISSUED BY 202307271745Z



2025
 Año de
 La Mujer
 Indígena

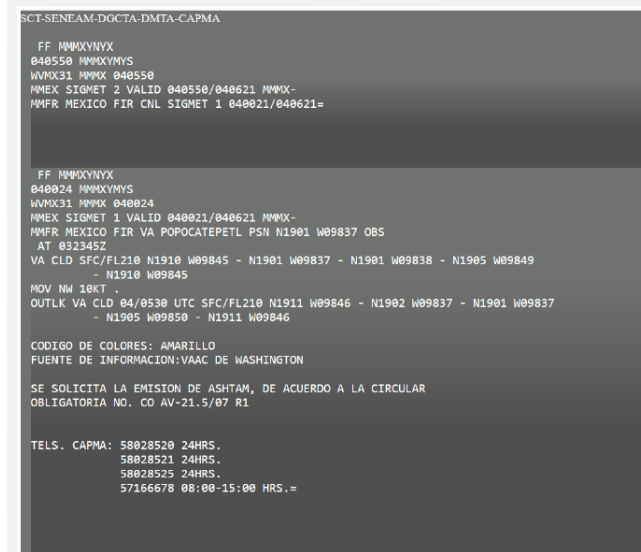
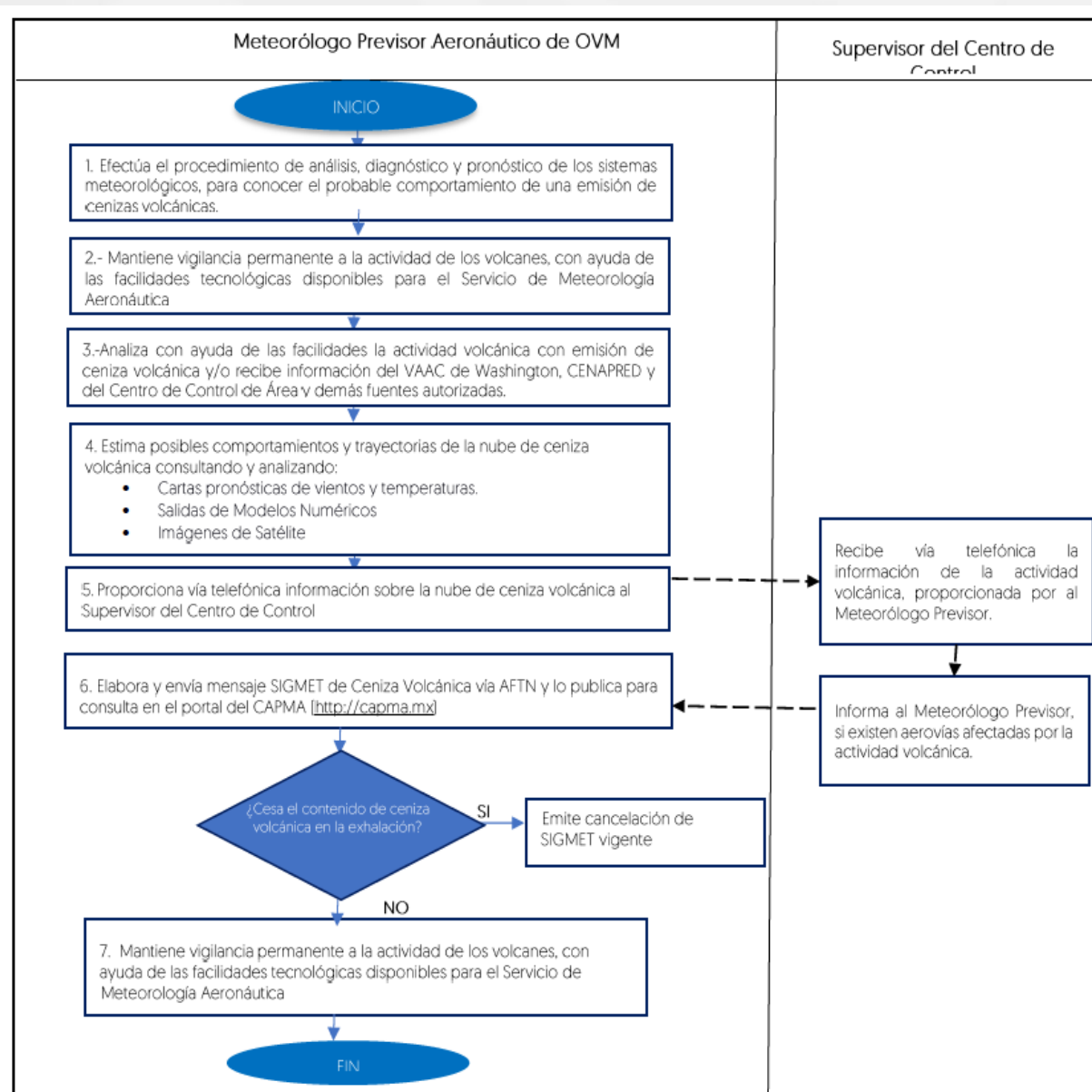
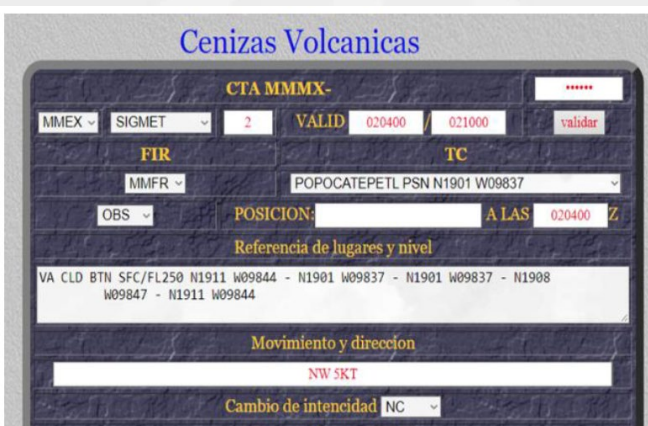
Monitoreo de Ceniza Volcánica elaboración de SIGMET y Boletín

- El CAPMA al recibir un reporte de emisión de ceniza volcánica de alguno de estos volcanes, se llama al Centro de Avisos de Cenizas Volcánicas de Washington (VAAC) para notificarles y en su momento para informar y verificar la extensión, altitud y movimiento de la nube cenizas volcánicas, con esta información en caso de ser necesario se envía la corrección respectiva del SIGMET, y se da seguimiento al movimiento de la nube de ceniza volcánica.



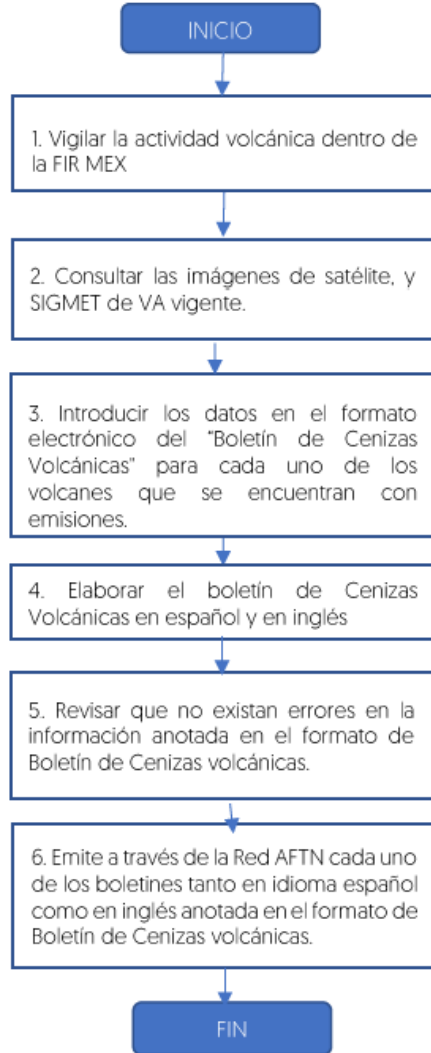
2025
Año de
La Mujer
Indígena

Monitoreo de Ceniza Volcánica elaboración de SIGMET



Monitoreo de Ceniza Volcánica elaboración de Boletín

Meteorólogo Previsor de OVM/CAPMA



```
2023-12-07 18:20:05
VOLCANIC ASH BULLETIN.
ISSUED 07 DECEMBER 2023 1819 UTC BY CAPMA
OF SENEAM MEXICO
VOLCANO POPOCATEPETL MEXICO      (1401-09)
LOCATION:                          19.02N 98.62W
ELEVATION:                        17930 FT (5465 M)
SOURCE OF INFORMATION: CENAPRED
ERUPTION DETAILS: CONTINUOUS EMISSION OF STEAM WITH LOW ASH CONTENT

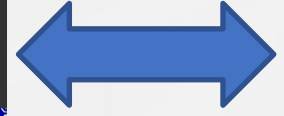
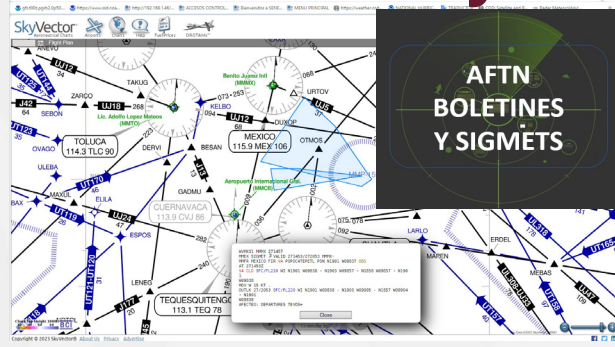
OBS DATE/TIME: 071819 UTC
PLUME DETAILS: VA CLD SFC/FL220 WI N1911 W09830 - N1905 W09825 - N1900 W09837
- N1901
W09837 - N1911 W09830 - N1911 W09830

TRAJECTORY: MOV NE 20 KT.
NOTE:
OUTLOOK: 07/2320 UTC SFC/FL220 WI N1917 W09811 - N1906 W09825 - N1900 W09837
-
N1901 W09837 - N1924 W09820 - N1917 W09811
THE NEXT BULLETIN WILL BE ISSUED AT: 072330 UTC
CENTRO DE ANALISIS Y PRONOSTICOS METEOROLOGICOS AERONAUTICOS.
(CAPMA) DE SENEAM
FORECASTER: UBALDO PEREZ BENHUMEA
```



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Monitoreo de Ceniza Volcánica elaboración de SIGMET y Boletines



Monitoreo de Ceniza Volcánica

Base de Colaboración y Plan de Contingencia SENEAM-CENAPRED



BASES DE COLABORACIÓN QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, A TRAVÉS DE SU ÓRGANO DESCONCENTRADO SERVICIOS A LA NAVEGACIÓN EN EL ESPACIO AÉREO MEXICANO, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "SENEAM", REPRESENTADO POR SU DIRECTOR GENERAL, MTRO. JAVIER ALONSO VEGA DOUR Y LA SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA "LA SSSC", A TRAVÉS DE SU ÓRGANO DESCONCENTRADO CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ "EL CENAPRED", REPRESENTADO POR SU DIRECTOR GENERAL, ING. ENRIQUE GUEVARA ORTIZ; QUIENES ACTUANDO DE MANERA CONJUNTA SERÁN DENOMINADOS "LOS OTORGANTES", AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y BASES SIGUIENTES:

ANTECEDENTES

- I. La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece en el artículo 36 fracción VI, que corresponde a la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes administrar la operación de los servicios de control de tránsito, así como la información y seguridad de la navegación aérea.
- II. De acuerdo a lo anterior, corresponde a "SENEAM" proporcionar, entre otros, los servicios para la navegación aérea, de Control de Tránsito Aéreo, Meteorología Aeronáutica, Sistemas de Ayuda a la Navegación Aérea, Telecomunicaciones Aeronáuticas, Servicios de Despacho y Control de Vuelos y otros que sean necesarios en la República Mexicana, con el fin de garantizar el tránsito seguro y eficiente de personas y bienes en el espacio aéreo mexicano; así como recopilar y conservar actualizada toda la información relativa a los servicios a la navegación aérea.
- III. El artículo 35 de la Ley de Aviación Civil, dispone que, de acuerdo a las reglas de vuelo por instrumentos, para la navegación en el espacio aéreo, es obligatorio utilizar los servicios de tránsito aéreo, radio ayudas meteorología, telecomunicaciones e información aeronáutica, así como los servicios de despacho e información de vuelos, que preste la Secretaría o, en su caso, la persona facultada por ésta. Asimismo, es obligatorio hacer uso del sistema de aerovías indicado en la Publicación de Información Aeronáutica de México.
- IV. "LA SSSC" es una Dependencia de la Administración Pública Federal Centralizada, de conformidad con lo señalado por los artículos 90 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 1o., 2o., fracción I, 26 y 30 BIS de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.



SERVICIOS A LA NAVEGACIÓN EN EL ESPACIO AÉREO MEXICANO

DIRECCIÓN DE ÁREA DE SERVICIOS AERONÁUTICOS
DIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS

Plan de Contingencia

"Bases de colaboración celebrado entre la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT), por conducto de SENEAM y la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, por conducto del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED)"



2025
Año de
La Mujer
Indígena



Comunicaciones
Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes



Gracias por su atención!!!



2025
Año de
La Mujer
Indígena
