

Información de asesoramiento sobre las condiciones meteorológicas espaciales de la OACI

Presentada al: Taller Regional NAM/CAR/SAM PANS-MET

Por: Karen Shelton-Mur, Administración Federal de Aviación ((FAA)
Larry Burch, AvMet Applications, Inc

Fecha: 30 de octubre de 2023



**Federal Aviation
Administration**

Designación de centros de meteorología espacial

- En 2016, el Grupo de Expertos de Meteorología desarrolló criterios para identificar proveedores de información sobre las condiciones meteorológicas espaciales capaces de brindar el servicio de asesoramiento sobre las condiciones meteorológicas espacial de la OACI.
- La OACI emitió una carta a los Estados (9 de junio de 2017) solicitando a los Estados que proporcionaran una expresión formal de interés en brindar el servicio de asesoramiento sobre las condiciones meteorológicas espaciales.
- La OMM realizó auditorías de todos los Estados y consorcios que indicaron interés formal
- El 13 de noviembre de 2018, el Consejo de la OACI estableció el servicio y designó a los Estados para proporcionar Información de asesoramiento sobre las condiciones meteorológicas espaciales para la navegación aérea internacional.

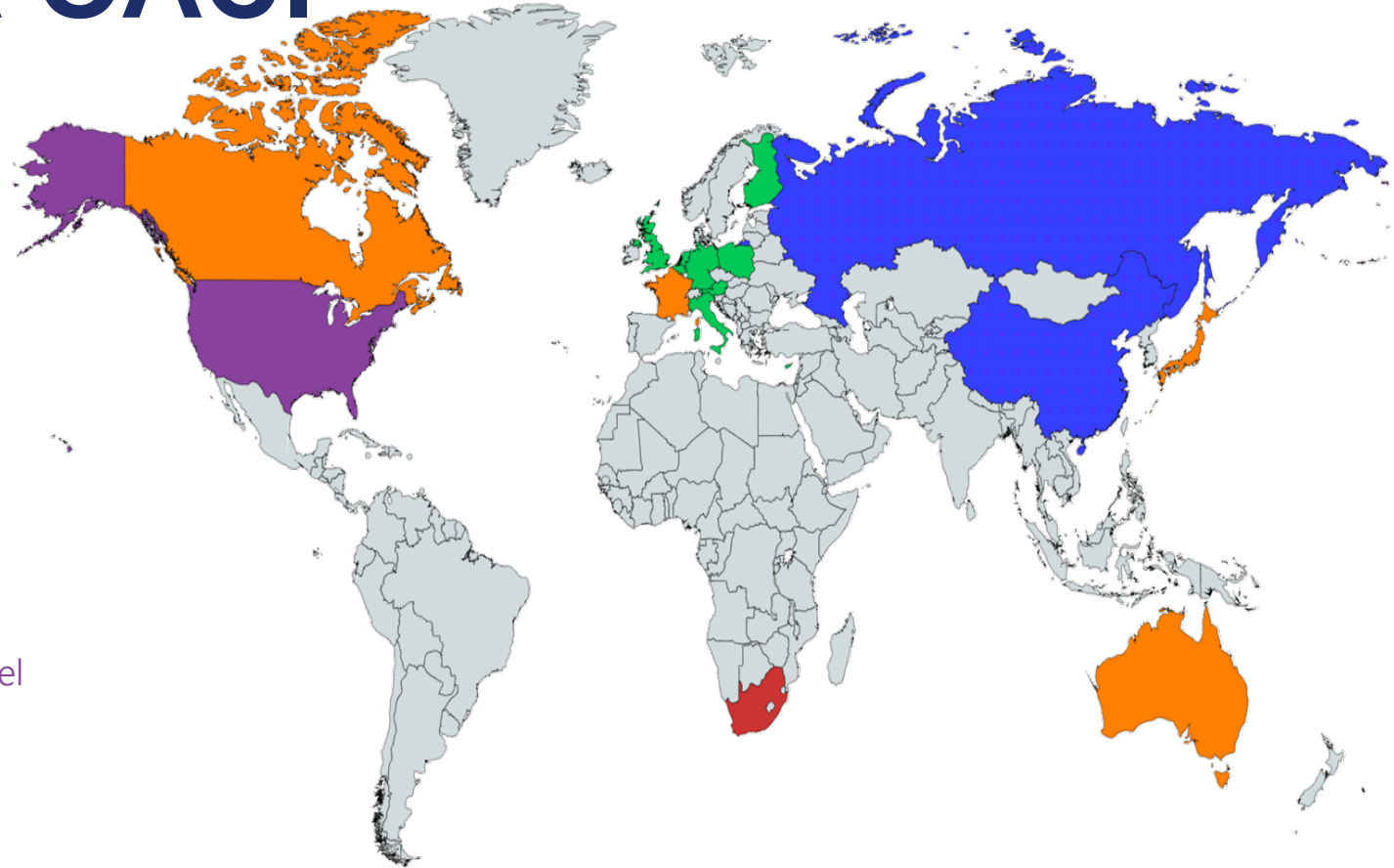


Centros de meteorología especial designados por la OACI

- Centros designados de la OACI
 - cuatro mundiales – Los consorcios se consideran un solo centro
 - PECASUS (Consortio europeo liderado por Finlandia)
 - Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Finlandia, Italia, Países Bajos, Polonia, Reino Unido, Sudáfrica,
 - ACFJ (Australia, Canadá, Francia, Japón)
 - Estados Unidos
 - Centro de predicción del clima especial del NOAA
 - Consorcio China/Federación Rusa

Un Centro Regional

- Sudáfrica

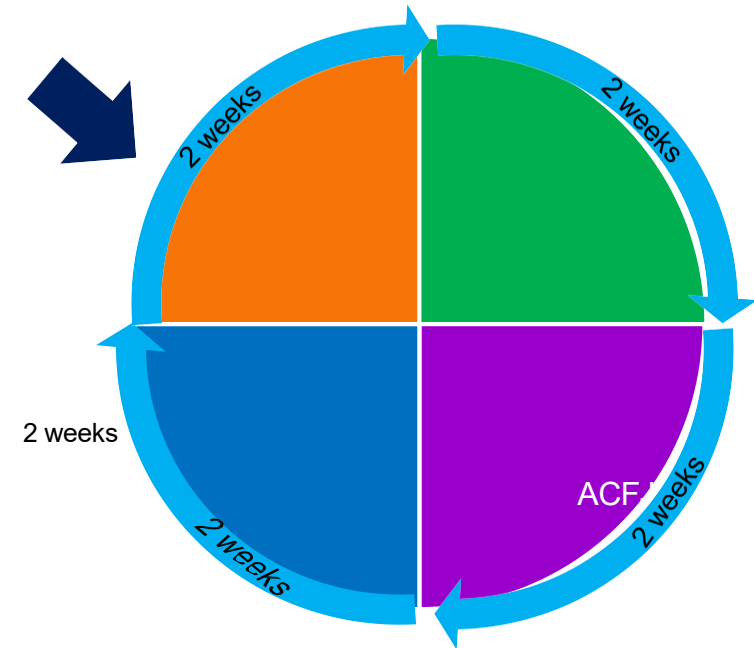


Centros de meteorología espacial designados por la OACI, cont.

Los centros mundiales entraron en funcionamiento

7 de noviembre de 2019

- Un centro "de servicio" en cualquier momento dado
 - Rotación de dos semanas
 - El Centro "en servicio" emite toda la información de asesoramiento
 - Los centros coordinan y colaboran continuamente
 - El Consorcio China-Federación de Rusia entró en funcionamiento en 2021



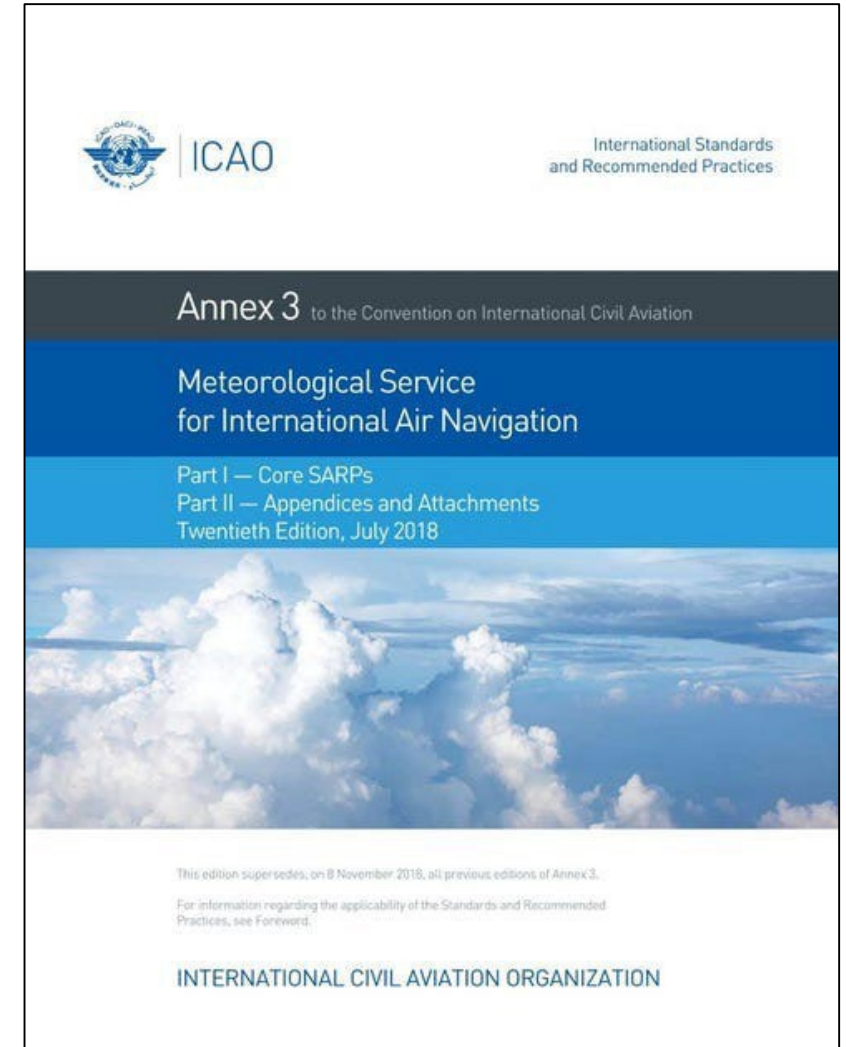
Uso de la información de asesoramiento sobre las condiciones meteorológicas espaciales

- Diseñado principalmente para decisiones de planificación previa al vuelo (por ejemplo, selección de ruta, selección de altitud, carga de combustible)
- Proporciona advertencias en tiempo real para algunos eventos SWX
- Puede usarse para rutas en vuelo o desviaciones de altitud.
- Promueve una conciencia situacional común entre los responsables de la toma de decisiones en materia de aviación.



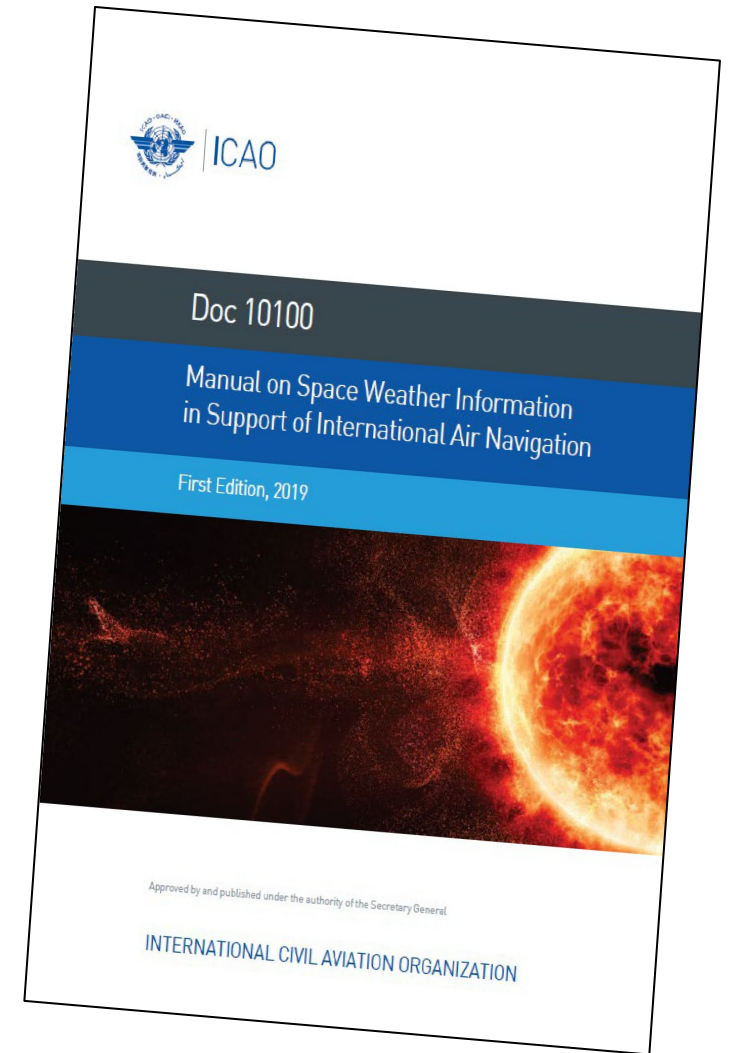
Disposiciones de la OACI para la información SWX

- Anexo 3 de la OACI – *Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional*
- Disposiciones relativas a la información meteorológica espacial introducidas en la Enmienda 78 (2018)
- Avisos emitidos para:
 - Comunicaciones de voz/datos y satélite HF
 - Exposición a la radiación para la tripulación y los pasajeros
 - Navegación y vigilancia basadas en GNSS
- Cambios menores realizados en el contenido del Aviso SWX en la Enmienda 79 (2020)
- Cambios adicionales al formato y contenido previstos para la Enmienda 81 y los PANS-MET (2024)



Material guía de la OACI

- Manual de información meteorológica espacial para la navegación aérea internacional (Doc 10100)
- Primera edición publicada en octubre de 2019
- Segunda edición estará disponible a finales de 2024 e incorporará cambios con la enmienda 81 y PANS-MET



Información de asesoramiento sobre las condiciones meteorológicas espaciales

- **Emitido para eventos moderados (MOD) y graves (SEV)**
 - Para eventos de radiación,
 - Se emite MOD para radiación entre FL 250 y FL 460
 - Se emite SEV por encima de FL 250.
- **El aviso describe la región afectada de una de tres maneras:**
 - una o más bandas de latitud predefinidas de 30° de ancho que se muestran en la tabla, seguidas de un rango de longitud en incrementos de 15°;
 - el término LADO DE LUZ DÍA, que significa la extensión del planeta que está bajo luz del día; o
 - un polígono usando coordenadas de latitud y longitud

| Título de las bandas de latitud | Rangos de las bandas de latitud |
|---|---------------------------------|
| Latitud alta hemisferio norte (HNN) | N90 a N60 |
| Latitud media hemisferio norte (MNH) | N60 a N30 |
| Latitud ecuatorial hemisferio norte (EQN) | N30 a equator |
| Latitud ecuatorial hemisferio sur (EQS) | Ecuador a S30 |
| Latitud media hemisferio sur (MSH) | S30 a S60 |
| Latitud alta hemisferio sur (HSH) | S60 a S90 |



Ejemplo de Aviso SWX OACI

FNXX01 YMMC 020100

SWX ADVISORY

DTG: 20190202/0100Z

SWXC: ACFJ

ADVISORY NR: 2019/10

SWX EFFECT: HF COM MOD

OBS SWX: 02/0100Z DAYLIGHT SIDE

FCST SWX + 6 HR: 02/0700Z DAYLIGHT SIDE

FCST SWX + 12 HR: 02/1300Z DAYLIGHT SIDE

FCST SWX + 18 HR: 02/1900Z NO SWX EXP

FCST SWX + 24 HR: 03/0100Z NO SWX EXP

RMK: LOW END OF BAND HF COM DEGRADED
ON SUNLIT ROUTES. NEXT 12 HOURS
MOST POSSIBLE, DECLINING THEREAFTER.

NXT ADVISORY: 20190202/0700Z=



Encabezados de avisos sobre clima espacial

| WMO Headers | | |
|---------------------|-------------|-------------|
| | Aviso TAC | Aviso IWXXM |
| ACFJ – Australia | FNXX01 YMMC | LNXX01 YMMC |
| ACFJ – Francia | FNXX01 LFPW | LNXX01 LFPW |
| PECASUS – Finlandia | FNXX01 EFKL | LNXX01 EFKL |
| PECASUS – UK | FNXX01 EGRR | LNXX01 EGRR |
| CRC – China | FNXX01 ZBBB | LNXX01 ZBBB |
| CRC – Rusia | FNXX01 UUAG | LNXX01 UUAG |
| SPWC – USA | FNXX01 KWNP | LNXX01 KWNP |

01 = GNSS
 02 = HF COM
 03 = RADIACIÓN
 04 = SATCOM



¿Preguntas?



Federal Aviation
Administration