

Marco Común de las Regiones NAM/CAR y SAM para la Optimización del Espacio Aéreo

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) reconoce la importancia crítica de la optimización del espacio aéreo para garantizar una gestión segura, eficiente y sostenible del tráfico aéreo. Las Regiones de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NAM/CAR) y Sudamérica (SAM), aunque diversas en sus complejidades y entornos operativos, comparten el objetivo común de mejorar la gestión del espacio aéreo. Este documento sirve como un marco general para fomentar la colaboración entre las dos regiones, apoyando los esfuerzos individuales y colectivos hacia la optimización del espacio aéreo.

Panorama regional

Regiones NAM/CAR

Las Regiones NAM/CAR se caracterizan por un entorno de espacio aéreo diverso, con una parte importante de la región del Caribe sobre el agua, lo que representa desafíos únicos en la gestión del espacio aéreo. Estas Regiones están enfocadas en la implementación de tecnologías y procedimientos avanzados para mejorar las operaciones en ruta y terminales, optimizar la estructura del espacio aéreo y mejorar la gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM).

Región SAM

La Región SAM, cuyo territorio abarca una zona geográfica vasta y diversa, se enfrenta a diferentes complejidades operativas, como el terreno de gran altitud y las variadas densidades de tráfico. La Región SAM se dedica a modernizar su infraestructura de gestión del tráfico aéreo, mejorar las capacidades de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) y mejorar la seguridad y la eficiencia a través de esfuerzos de colaboración.

Metas y objetivos colaborativos

1. Armonización de normas y procedimientos:

- Desarrollar e implementar normas y procedimientos armonizados de gestión del tráfico aéreo (ATM) para garantizar operaciones fluidas a través de las fronteras regionales.
- Promover la adopción de las mejores prácticas y tecnologías innovadoras para mejorar la seguridad y la eficiencia del espacio aéreo.

2. Desarrollo de capacidades y formación:

- Facilitar programas y talleres de capacitación conjuntos para desarrollar capacidades y mejorar las habilidades de los profesionales de la aviación en ambas regiones.
- Fomentar el intercambio de conocimientos y experiencias para abordar desafíos comunes y aprovechar las fortalezas colectivas.

3. Toma de decisiones basada en datos:

- Utilizar el análisis de datos y las métricas de rendimiento para informar los procesos de toma de decisiones y medir la eficacia de las iniciativas de optimización del espacio aéreo.
- Implementar indicadores clave de rendimiento (KPI) alineados con el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) de la OACI para realizar un seguimiento del progreso y garantizar la rendición de cuentas.

4. Mejora de la comunicación y la coordinación:

- Establecer canales de comunicación sólidos y mecanismos de coordinación entre las regiones NAM/CAR y SAM para apoyar la planificación y ejecución colaborativa de proyectos de optimización del espacio aéreo.
- Fomentar una cultura de cooperación y apoyo mutuo para abordar las disparidades regionales y garantizar que ningún país se quede atrás.

Iniciativas y proyectos clave

- Implementación de Espacio Aéreo de Ruta Libre:
Ambas regiones trabajarán para implementar el Espacio Aéreo de Ruta Libre (FRA), lo que permitirá a las aeronaves volar rutas más directas, reducir el consumo de combustible y minimizar el impacto ambiental.
- Mejora de la gestión del flujo de tráfico aéreo (ATFM):
Se llevarán a cabo iniciativas de colaboración ATFM para mejorar el flujo de tráfico, reducir los retrasos y optimizar la capacidad del espacio aéreo.
- Acuerdo sobre el Espacio Aéreo Superior:
Se establecerá un acuerdo entre las Regiones NAM/CAR y SAM para facilitar las operaciones sin interrupciones en el espacio aéreo superior, mejorando la seguridad y la eficiencia de las aeronaves que sobrevuelan.

Iniciativas comunes a corto plazo sobre la optimización del espacio aéreo en las regiones CAR y SAM

- Publicación de SDR y UPR actuales y futuros basados en los modelos de los **Apéndices A y B**.
- Armonización de la publicación de SDR en AIP ENR 2.6 y publicación de UPR en ENR 3.5 del AIP.
- Uso del manual de estrategias del UPR publicado en los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSPs) y/o en las páginas web de la oficina de la OACI.
- Optimizar la separación longitudinal para 20 NM en el espacio aéreo de vigilancia no ATS y 10 NM en el espacio aéreo de vigilancia ATS.

Conclusión

La colaboración entre las regiones NAM/CAR y SAM de la OACI es vital para alcanzar los objetivos generales de optimización del espacio aéreo y garantizar la gestión segura, eficiente y sostenible del tráfico aéreo mundial. Al trabajar juntas, aprovechar la experiencia compartida y abordar las complejidades regionales, ambas regiones pueden mejorar sus capacidades de espacio aéreo y contribuir al avance de la comunidad mundial de la aviación. Este documento sirve como puente, reforzando el compromiso con la colaboración y la mejora continua, respetando las necesidades y objetivos únicos de cada región.

Apéndice A

Modelo de publicación – UPR

Rutas preferidas por el usuario

Las rutas preferidas por el usuario (UPR) son rutas solicitadas por aerolíneas que optimizan el enrutamiento entre pares de ciudades específicos. Los UPR deben ser aprobados por todos los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP), a través de sus unidades de gestión de afluencia, los gerentes de los centros de control de área o las autoridades de aviación civil, según corresponda, responsables de la prestación de servicios de tránsito aéreo en cualquier segmento del UPR. A partir de la publicación, las aerolíneas pueden utilizar estos segmentos para cualquier par de ciudades hasta su cancelación o modificación.

Las UPR pueden someterse a un período de prueba, en cuyo caso estarán disponibles durante un período específico (es decir, un período de prueba) y para una aerolínea en particular. Las pruebas de ruta tienen como objetivo determinar la viabilidad operativa de las rutas y una vez verificada la viabilidad operativa, las rutas se publicarán siguiendo el proceso que se describe a continuación.

1. Las aeronaves utilizarán el UPR a partir de uno de los siguientes puntos de referencia:
 - a) ruta ATS publicada; o
 - b) último punto de referencia de un procedimiento de salida publicado (SID); o
 - c) límite de un área donde se aplica el enrutamiento directo estratégico (SDR).
2. Los UPR se publican en el sitio web del proveedor de servicios de navegación aérea en: a determinarse
3. Los UPR completos, que van más allá de los límites de los FIR nacionales, pueden consultarse en el portal/sitio web de la Oficina SAM de la OACI: a determinarse

Apéndice B
Modelo de publicación - SDR

**IMPLEMENTACIÓN DE ENCAMINAMIENTO DIRECTO ESTRATÉGICO
EN EL ESPACIO AÉREO SUPERIOR DE LA FIR XXXX**

1. Objetivo

1.1. El presente Suplemento AIP tiene por objeto informar a los usuarios del espacio aéreo superior de la FIR XXXX sobre la implementación del elemento ASBU FRT0 B0/1 – Encaminamiento Directo (DCT) descrito en la sexta edición del Plan Mundial de Navegación Aérea de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), conocido como Encaminamiento Directo Estratégico (SDR), bajo los procedimientos que se describen a continuación.

2. Introducción

2.1. En los últimos 10 años, se ha llevado a cabo una reestructuración completa de la red de rutas ATS de Sudamérica (SAM), que implica el realineamiento y/o eliminación de rutas ineficientes, así como la implementación de nuevas rutas, lo que resulta en una estructura de rutas fijas más directa y optimizada.

2.2. La utilización de rutas ATS fijas ya no puede proporcionar la eficiencia requerida por los usuarios del espacio aéreo. La implementación de SDR se ha establecido con el fin de ofrecer a los usuarios opciones adicionales a la hora de seleccionar trayectorias/rutas más eficientes, y para optimizar la planificación de vuelos y el consumo de combustible, a través de la presentación de planes de vuelo (FPL) con rutas directas.

2.3. La implantación de los SDR es una evolución natural en la optimización del uso del espacio aéreo y una transición hacia el uso del concepto de espacio aéreo de libre envergadura (FRA), tal como se prevé en el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP).

3. Procedimientos Operativos

3.1. Ámbito de aplicación

3.1.1. Se aplicará el Encaminamiento Directo Estratégico (SDR) en el espacio aéreo superior, en el área comprendida entre los siguientes puntos/coordenadas y horarios:

(se determinará Estado por Estado)

3.2. Planes de vuelo

3.2.1. Los planes de vuelo se presentarán de conformidad con las tablas de nivel de crucero que figuran en el apéndice 3 del Anexo 2 de la OACI.

3.2.2. El plan de vuelo deberá basarse en puntos significativos publicados (puntos de recorrido) o en radioayudas a la navegación y la distancia no deberá exceder de xxx NM.

3.2.3. El plan de vuelo contendrá un punto significativo (puntos de recorrido) o un punto de notificación (LAT/LONG) en los límites de la FIR.

3.3. Contingencia

3.3.1. Los SDR podrán suspenderse temporalmente en esa parte del espacio aéreo con sujeción a:

- a) activación parcial o total de planes de contingencia;
- b) menoscabo del servicio de vigilancia ATS;
- c) degradación de las comunicaciones VHF; o
- d) degradación del sistema del plan de vuelo.

4. Información Adicional

4.1.1. Se puede obtener información adicional a través del siguiente contacto VHF:

(se determinará Estado por Estado)

Nota 1: Corresponderá a cada Estado adaptar este modelo a las especificidades locales.

Nota 2: Se puede adjuntar un gráfico que represente el área de aplicación del DEG si el Estado no tiene un sistema equivalente a DASA.