



**Décima Segunda Reunión Plenaria del Grupo Regional de Seguridad Operacional de la Aviación -
Panamérica (RASG-PA/12)**

Salvador, Bahia, Brasil, 14 – 15 de noviembre de 2022

Segunda Reunión Conjunta RASG-PA/GREPECAS

Salvador, Bahia, Brasil, 15 de noviembre de 2022 (13h00 hora local)

**Cuestión 7 del
Orden del Día:**

Otros asuntos

REESTRUCTURACIÓN DEL ESPACIO AÉREO DEL VALLE DE MÉXICO

(Presentada por Agencia Federal de Aviación Civil México)

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo de la presente Nota es informar sobre la reestructuración del espacio aéreo del valle de México cuyo objetivo es permitir la operación entre los Aeropuertos de Toluca, Cuernavaca, Puebla, Ciudad de México y Felipe Ángeles introduciendo el concepto de navegación basada en la performance (PBN), lo que permite mejorar la seguridad de las operaciones y mejorar la eficiencia de las operaciones aéreas.

<i>Objetivos Estratégicos:</i>	<ul style="list-style-type: none">• Seguridad Operacional• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea• Desarrollo económico del transporte aéreo• Protección del medio ambiente
<i>Referencias:</i>	<ul style="list-style-type: none">• Doc. 9992 “Manual sobre el uso de la navegación basada en la performance (PBN) en el diseño del espacio aéreo”

1. Introducción

1.1 El Sistema Aeroportuario Metropolitano (SAM) tiene el propósito de garantizar la interoperabilidad aérea y facilitar el trabajo simultáneo, actual y futuro, de los aeropuertos internacionales de la Ciudad de México (MMMX), Toluca (MMTO), Cuernavaca (MMCB), Puebla (MMPB) y Felipe Ángeles (MMSM). El proyecto SAM se conformó de 2 fases:

FASE 1: Contempló el rediseño del espacio aéreo en el Valle de México (operaciones del Aeropuerto Internacional de Ciudad de México, Toluca, Puebla y Aeropuerto de Cuernavaca);

FASE 2: Consistió en la incorporación del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA) tanto en tierra como en aire al SAM.

1.2 La nueva estructura del espacio aéreo fue elaborada por el proveedor de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) de México, denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM) en conjunto con la empresa NAVBLUE SAS; se contempló la implementación de procedimientos

PBN (Navegación Basada en Performance), buscando como beneficio: reducción de cargas de trabajo de los Controladores de Tránsito Aéreo y Pilotos, rutas más predecibles, mayor eficiencia y seguridad de las operaciones aéreas.

1.3 La reestructura del espacio aéreo se desarrolló con base en la metodología establecida por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en el Doc. 9992 “Manual sobre el uso de la navegación basada en la performance (PBN) en el diseño del espacio aéreo”, en el cual se establecen 4 etapas: Planeación, Diseño, Validación e Implementación.

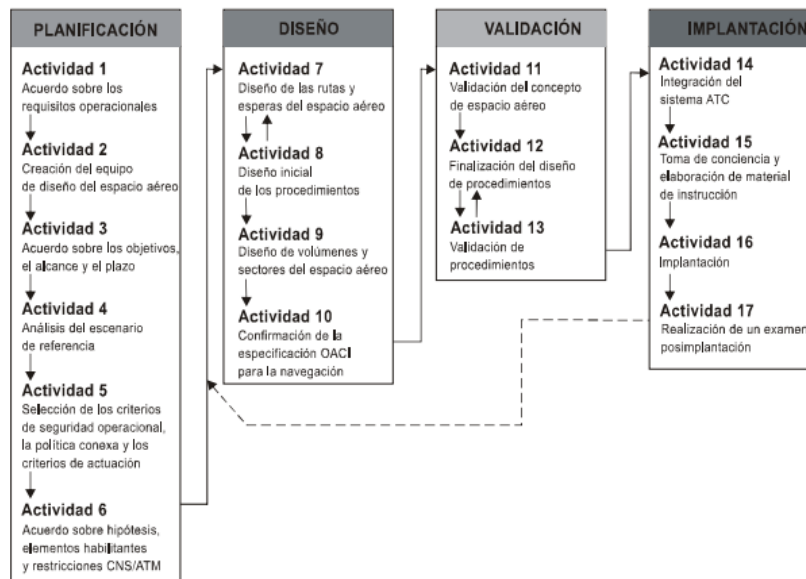


Imagen 1.- Proceso de desarrollo e implantación de un concepto de espacio aéreo

1.4 A efecto de llevar a cabo este rediseño del espacio se creó el Comité Técnico de Espacios Aéreos, el cual es un equipo multidisciplinario conformado por dependencias de gobierno, entidades y organizaciones no gubernamentales tales como: la compañía NAVBLUE SAS, Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México (GACM), Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), Líneas Aérea (Aeroméxico, Volaris, Interjet, Aeromar, Viva Aerobús, Aerounion, Magnicharters, TAR, Masair, Alaska Airlines, Lufthansa), Cámara Nacional de Aerotransportes (CANAERO), Oficina Regional para Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), International Air Transport Association (IATA), Colegio de Controladores de Tránsito Aéreo de México (COCTAM), Colegio de Pilotos Aviadores de México (CPAM) y Asociación Sindical de Pilotos Aviadores de México (ASPA).

1.5 Una vez concluidos los trabajos de planificación y diseño de los procedimientos de la nueva estructura del espacio aéreo, la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC) realizó vuelos de verificación a efecto de validar los nuevos procedimientos de navegación aérea. Una vez validados los procedimientos, se autorizó su inclusión en la Publicación de la Información Aeronáutica (AIP) de México.

1.6 La primera Fase del rediseño del espacio aéreo entró en operación el 25 de marzo de 2021 y la Fase 2 comenzó operaciones el 21 de marzo del 2022.

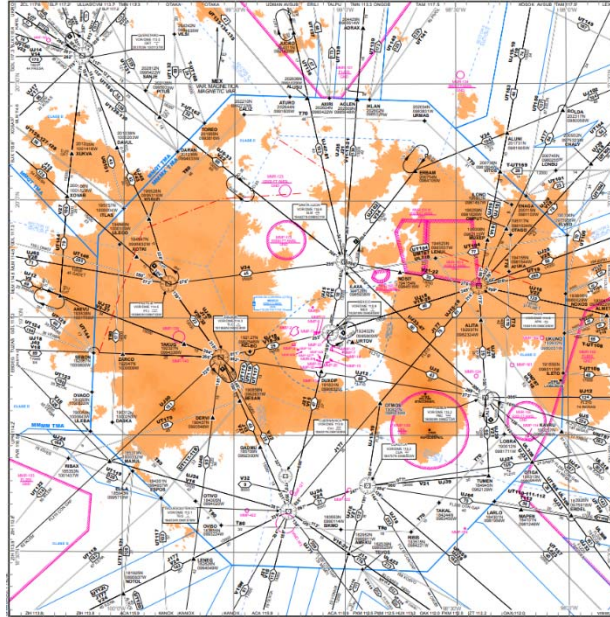


Imagen2.- Nueva Área Terminal MMMX

1.7 Cabe mencionar que la nueva reestructuración de espacio aéreo continúa en proceso de evaluación a efecto de realizar adecuaciones post implementación que permitan cumplir con los objetivos establecidos que permitan garantizar la seguridad y eficiencia de las operaciones.

2. Discusión

2.1 Después de la implementación el comité técnico de espacios aéreos continúa dando seguimiento al rediseño del espacio aéreo a efecto de evaluar su desempeño y subsanar las diferentes cuestiones que surjan.

2.2 Derivado de lo anterior, líneas aéreas que operan en el SAM, informaron sobre alertas de seguridad operacional referentes al Sistema de Advertencia de la Proximidad del Terreno (GPWS), para aeronaves aproximándose al Aeropuerto Internacional Benito Juárez de la Ciudad de México (MMMX), motivo por el cual se llevaron a cabo reuniones con el objetivo de subsanar dichos eventos, en las reuniones participaron la Subsecretaría de Infraestructura Comunicaciones y Transportes (SICT), Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), NAVBLUE, Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA), Cámara Nacional de Aerotransportes (CANAERO), Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos de Líneas Aéreas (IFALPA), Asociación Sindical de Pilotos Aviadores (ASPA), Sindicato Nacional de Controladores de Tránsito Aéreo (SINACTA), principales líneas aéreas, entre otros.

2.3 Como resultado de los trabajos realizados se detectó que la principal causa raíz por la cual se estaban dando los eventos GPWS era debido al mal uso e interpretación de la fraseología aeronáutica por parte de controladores de tránsito aéreo y pilotos. Considerando lo anterior, como medida de mitigación se emitió la Circular 05/22: Circular “ATS-SMS para cumplir con la obligatoriedad del uso de la fraseología aeronáutica aplicable a las instrucciones relacionadas con la utilización de procedimientos STAR y SID”, la cual tiene el objetivo de clarificar la utilización correcta de la fraseología aeronáutica establecida por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). La medida de mitigación antes mencionada hasta el día de hoy ha ayudado a reducir significativamente los eventos GPWS.

2.4 Adicionalmente y atendiendo lo solicitado por los operadores aéreos, se adecuaron cartas de navegación, lo anterior a efecto de que los operadores aéreos puedan mejorar su conciencia situacional.

3. Conclusión

3.1 La nueva estructura del espacio aéreo contempló la implementación de procedimientos Navegación Basada en la Performance (PBN). Los beneficios que se pretenden alcanzar son la reducción en las cargas de trabajo de controladores y pilotos, rutas más predecibles, mayor eficiencia y seguridad de las operaciones aéreas.

3.2 Así mismo, esta implementación contribuyó a cumplir las Metas mundiales de navegación basada en la performance, establecidas en las “RESOLUCIONES ADOPTADAS POR EL 37º PERÍODO DE SESIONES DE LA ASAMBLEA”, en la que se pide que los Grupos regionales de planificación y ejecución (PIRG) incluyan en su programa de trabajo la revisión del estado de implantación de la PBN por los Estados de conformidad con los planes de implantación definidos y que rindan informe anualmente a la OACI sobre las deficiencias que puedan observarse; así mismo, seguir con un plan de acción coordinado para asistir a los Estados en la implantación de la PBN.

3.3 La nueva reestructura del espacio aéreo puede tener mejoras en cuanto eficiencia y seguridad, las cuales están siendo analizadas por el proveedor de los servicios a la navegación aérea para el beneficio de los usuarios.