



**Decimonovena Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y Sudamérica
(GREPECAS/19)**

En línea, 27 – 29 de octubre de 2021

**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

Programas de trabajo, Objetivos y Resultados del GREPECAS

OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO AÉREO EN BRASIL

(Presentada por Brasil)

RESUMEN EJECUTIVO

Esta Nota de Estudio tiene como objetivo presentar la actualización de la implementación de proyectos de Conceptos de Espacio Aéreo, de diseño de Procedimientos IFR y otras acciones adoptadas por DECEA para la optimización del espacio aéreo brasileño.

Acción:	Lo indicado en la Sección 4
<i>Objetivos Estratégicos:</i>	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea• Seguridad Operacional• Desarrollo económico del transporte aéreo• Protección del medio ambiente
<i>Referencias:</i>	<ul style="list-style-type: none">• Reunión SAM/IG/26• Reunión GREPECAS/18• Doc 9613 – Manual de navegación basada en la performance (PBN)• Doc 8168 – PANS-OPS/611, Vol I, II y III de la OACI

1. Introducción

1.1 Las conclusiones obtenidas durante GREPECAS/18 indican la necesidad de que los Estados aumenten los esfuerzos para la publicación e implementación de rutas y procedimientos Reglas de vuelo por instrumentos (IFR) para Área de Control Terminal (TMA) basados en el concepto PBN para aumentar o mantener la Seguridad Operacional y la eficiencia de la Navegación Aérea en la Región SAM.

1.2 Este compromiso asumido por los Estados también es un tema frecuentemente abordado durante las reuniones de la SAM/IG, donde también se resalta que tales iniciativas deben ser implementadas en estrecha coordinación entre los Estados, Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSP), aerolíneas y otros usuarios del espacio aéreo.

1.3 En este sentido, la presente nota de estudio presenta una actualización de la implementación de proyecto de Conceptos de Espacio Aéreo, de diseño de Procedimientos IFR y otras acciones adoptadas por DECEA para alcanzar los objetivos del Programa SIRIUS (Implementación del ATM Nacional) en cuanto a la optimización del espacio aéreo brasileño.

2. Proyecto de conceptos de espacio aéreo y procedimientos IFR para los TMA de Brasil

2.1 Los proyectos de Conceptos de Espacio Aéreo (CEA) y sus respectivas fechas para implementación en los TMA de Brasil se mencionan en la tabla siguiente.

2.2 Los cambios en relación con la última reunión fueron en cuanto al final del Proyecto TMA SP Neo, del inicio de los proyectos para la FIR Recife (Proyecto Cardeal Nordeste), la FIR Brasília (Proyecto Eficiencia de Rutas) y los cambios de planificación para la optimización del otras TMA para los años 2021 a 2030.

Brasil	Brasília		NOV 2015 (implantado)
	Belo Horizonte		NOV 2015 (implantado)
	São Paulo (cambios parciales)		NOV 2015 (implantado)
	Salvador		ABR 2017 (implantado)
	Manaus		AGO 2017 (implantado)
	(PBN SUL)	Curitiba	OCT 2017 (implantado)
		Florianópolis	
		Joinville	
		Navegantes	
		Porto Alegre	
		São Paulo (cambios parciales)	
		Rutas FIR CW	
	São Paulo (TMA-SP Neo)		MAY 2021 (implantado)
	TMA Belém (CCO/CDO – RNP com RF LEG)		DIC 2021
	TMA Campo Grande (CCO/CDO)		DIC 2021
FIR Recife (Proyecto Cardeal Nordeste)		OCT 2023	
FIR Brasília (Proyecto Eficiencia de Rutas)		OCT 2023	
FIR Amazónica (rutas y TMA)		ABR 2025	
FIR Curitiba (rutas y TMA)		MAY 2027	
FIR Atlántico (rutas)		JUN 2030	

2.3 Las fechas de los proyectos CEA han sido actualizadas para cumplir con las nuevas demandas de optimización de espacio aéreo.

2.4 El proyecto TMA SP Neo ha sido implantado con un pequeño retraso, debido a la pandemia COVID-19, que imposibilitó instruir a los controladores de tránsito aéreo (ATCO) en el nuevo escenario operacional.

2.5 Los proyectos Cardeal Nordeste y Eficiencia de Rutas han comenzados y se llevan a cabo en paralelo, ya que tienen áreas con límites comunes.

2.6 Otra información importante: Brasil tiene 1.442 (era 1.524) procedimientos IFR (IAC, SID, STAR) publicados para 141 aeropuertos donde ocurren operaciones IFR:

IAC		SID		STAR	
CONV	PBN	CONV	PBN	CONV	PBN
345	356	244	342	02	153
701		586		155	

2.7 Teniendo-se en cuenta estos procedimientos IFR (IFP), es posible efectuar los análisis pertinentes de la situación de implementación del concepto PBN y de las técnicas de Operaciones de descenso continuo CDO y Operaciones en ascenso continuo (CCO) en los aeropuertos brasileños:

APV / LNAV			STAR	SID	CDO TMA	CCO TMA
IAP APV	LNAV	IAP RNP AR	STAR PBN	SID PBN		
100,00%	100,00%	9,3%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

3. PRODUCCIÓN DE PROCEDIMIENTOS IFR EN BRASIL

3.1 La producción de procedimientos IFR (IFP) en 2020 enfrentó grandes dificultades, debido a los procedimientos adoptados en Brasil para enfrentar la pandemia causada por el COVID-19.

3.2 Las medidas de aislamiento, las reuniones y trabajos de forma remota y los casos de retiro de personal por contaminación con COVID-19, impusieron un gran desafío para mantener el nivel de productividad para satisfacer las necesidades de los usuarios por procedimientos IFR.

3.3 Sin embargo, se tomaron algunas medidas para mantener activo el servicio y aprovechar la disminución de los vuelos para atender antiguas cuestiones pendientes y otras demandas específicas de nuevos tipos de IFP en Brasil.

3.4 La mayor inversión fue en proporcionar medios para el acceso remoto a las estaciones de trabajo y así permitir que los especialistas continúen trabajando desde sus hogares.

3.5 También se realizaron ajustes en los procesos, entrenamiento de otros especialistas para ayudar en la producción, re-priorización de trabajos y establecimiento de "grupos de tarea" para atender demandas específicas, como la reducción del número de Avisos a los aviadores (NOTAM) permanentes sobre procedimientos IFR.

3.6 Los resultados fueron muy positivos y terminaron por sorprender la expectativa inicial de tener un año 2020/2021 con retrocesos en la productividad de IFP. Los principales logros alcanzados fueron los siguientes:

- a) Aumento del número de procedimientos publicados por AMDT:
 - ✓ promedio de 33 IFP/AMDT (2019) para 106 (2021)
- b) Disminución de 75% de NOTAM permanentes:
 - ✓ de 1.101 (DEC 2019) para 225 (DIC 2021)
 - ✓ 1.149 cartas publicadas para incorporar NOTAM
 - ✓ Objetivo: NOTAM PERM no más que 90 días
- c) Reducción de 86% de cartas con más de 5 años
 - ✓ de 773 (ENE 2020) para 105 (DIC 2021)
 - ✓ 407 cartas vencieron (5 años) entre ENE 2020 y DIC 2021
 - ✓ Objetivo: mantener cartas con no más de 4 años
- d) Nuevo estándar para tratar penetraciones de obstáculos en la VSS
- e) Nueva identificación de procedimientos RNP APCH - de RNAV(GNSS) para RNP
- f) Publicación de nuevos tipos de procedimientos:
 - ✓ SID RNP AR (SBRJ)
 - ✓ SID OMNIDIRECCIONAL: publicadas para 79 AD (faltan 66 AD)
 - ✓ IAC RNP APCH con RF LEG
 - Publicada para 2 AD (SBGO; SBJH)
 - Próximos AD: SBBE; SBFZ e SBBR
 - ✓ IAC RNP APCH para pistas Visuales:
 - 03 AD VFR (SBSV; SBIL; SBAG)
 - Próximos AD: SWLC; SBCH; SBUG; SBUF; SBTG; SWPI; SNBR; SWGN
 - 54 AD hasta 2023

4. **Acción requerida**

4.1 Se invita a la Reunión a:

- a) Analizar la información proporcionada en esta Nota de Estudio y evaluar si los estándares utilizados por Brasil pueden ser empleados en sus Estados;
- b) Hacer comentarios y sugerencias que puedan ayudar en el desarrollo del espacio aéreo en Brasil para estar en consonancia con lo adoptado por los Estados SAM y con las recomendaciones de la OACI.

FIN