



**Vigésima Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y Sudamérica
(GREPECAS/20)**

Salvador, Bahía, Brasil, 16 al 18 de noviembre de 2022

**Cuestión 2 del
Orden del Día:**

Desarrollos Globales y Regionales

2.3 Reporte de avances de los Programas y Proyectos

**DESARROLLO DE LA GESTIÓN DE AFLUENCIA DEL
TRÁNSITO AÉREO (ATFM) EN BRASIL**

(Presentada por Brasil)

RESUMEN EJECUTIVO

Esta nota de estudio presenta un historial del desarrollo de la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM) en Brasil, desde el escenario que impulsó el establecimiento del servicio hasta el momento.

Acción:	Las acciones sugeridas se presentan en la Sección 3.
<i>Objetivos Estratégicos:</i>	<ul style="list-style-type: none">• 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">• Plan mundial de navegación aérea (Doc 9750)• Manual de gestión colaborativa de la afluencia del tránsito aéreo (Doc 9971)• Serviço de Gerenciamento de Fluxo de Tráfego Aéreo (ICA 100-22)

1. Introducción

1.1 Desde fines de los años 1990 se realizaban investigaciones en Brasil acerca del ATFM. Ya había una gran expectativa de crecimiento de la demanda de manera general. El aeropuerto de Congonhas, en São Paulo, dedicado a vuelos comerciales de cabotaje, fue el punto de partida para la adopción de slots aeroportuarios.

1.2 Con un crecimiento sin interrupciones de la aviación desde el 2003, se impuso el establecimiento del Servicio ATFM en Brasil. Así, en 2007 el DECEA pasa a contar con una organización más: el Centro de Gestión de la Navegación Aérea (CGNA), que surgió con la responsabilidad de gestionar el flujo de tránsito aéreo en todo espacio aéreo brasileño.

1.3 Los aeropuertos que contaban con mayor demanda (y/o expectativa de crecimiento) eran los de Rio de Janeiro y de São Paulo: los internacionales Galeão (SBGL) e Guarulhos (SBGR), además de los nacionales Santos Dumont (SBRJ) y Congonhas (SBSP).

1.4 En los aeropuertos mencionados era posible observar demasiadas esperas y congestión, saturación de los sectores del espacio aéreo dedicados a salidas y/o llegadas de cada uno de ellos y algunas acciones del ATC (control de flujo) en el sentido de alcanzar el equilibrio entre demanda y capacidad.

2. Actuación del CGNA

2.1 Lo que ya se sabía era que acciones de control de flujo tenían un alcance restringido y poco eficiente. La gestión de afluencia de tránsito aéreo (ATFM), sí, iba a proporcionar la efectiva reducción de los desbalances identificados y el DECEA, por medio del CGNA, podría lograr la realización de su misión, armonizando la gestión de afluencia y demás actividades relacionadas a la navegación aérea.

2.2 El CGNA desarrolló, en base a experiencias exitosas alrededor del mundo, su propia metodología para el cálculo de capacidad de pista y de espacio aéreo. Conocer las capacidades disponibles es importante para realizar la planificación, pero no se detuvieron las acciones para optimizar el servicio ofrecido a los usuarios.

2.3 Una serie de avances en términos conceptuales y prácticos han permitido que se desarrollaran herramientas que permiten, por ejemplo, el monitoreo en tiempo real del uso de las capacidades. Sumada a eso, una muy robusta difusión e implementación de la toma de decisiones en colaboración resultó en mejores resultados en menos tiempo, lo que evidencia un gran avance en términos de eficiencia.

2.4 Todo el esfuerzo realizado dio buenos resultados, como se ha dicho. Lo atestiguan la realización de una serie de eventos internacionales como la Jornada Mundial de la Juventud, la Copa América de Fútbol, el Mundial de Fútbol y los Juegos Olímpicos.

2.5 Apoyaran y siguen contribuyendo para los excelentes resultados los sistemas utilizados en Brasil para la prestación del Servicio ATFM por el CGNA. Herramientas como el SIGMA, el TATIC Flow y el TATIC A-CDM permiten no solo un buen desarrollo en términos de planificación y monitoreo en tiempo real, sino también la obtención de datos cruciales para la realización de análisis posteriores a la operación.

2.5 El SIGMA es la herramienta ATFM que gestiona las intenciones de vuelo (a partir de la centralización de los planes de vuelo) y los posibles desbalances en relación con las capacidades ATC disponibles, tanto a nivel de aeropuerto como de espacio aéreo. Con base en los análisis SIGMA, los analistas ATFM de las dependencias ATC (FMP) y del CGNA y, de manera colaborativa, adoptan la mejor estrategia para mantener la demanda adecuada a la capacidad de gestión del sistema.

2.6 El TATIC, a su vez, es la herramienta de gestión de movimiento de torres de control que CGNA utiliza para monitorear las operaciones de los aeropuertos en tiempo real, además de proporcionar datos para el análisis post-operaciones.

2.7 Estos análisis permiten el desarrollo de mejores prácticas y/o enseñanzas que mejoren aún más los procesos y actividades operacionales – como previsto en el Manual de Gestión Colaborativa de la Afluencia del Tránsito Aéreo de la OACI (Doc 9971).

2.8 A través de estos análisis también son identificadas las oportunidades de mejoras en todo el sistema. Los resultados sirven como referencia para muchos de los grupos de tarea (y sus respectivos grupos ad hoc) dedicados a la mejora de la eficiencia en el Sistema de Control del Espacio Aéreo Brasileño (SISCEAB).

2.9 Algunas de las actividades realizadas por dichos grupos fueron de extrema importancia para que se ofreciera las mejores condiciones posibles a todos los usuarios del espacio aéreo y para que las más adecuadas respuestas a la pandemia de COVID19 fueran elaboradas.

2.10 Muchas de las actividades que ya se venían desarrollando en colaboración, reuniendo diversos actores del SISCEAB y de la industria aeronáutica, además de las normas vigentes, sirvieron como guía para apoyar la recuperación de las operaciones aéreas y están previstas en el Plan de Operaciones del SISCEAB, publicado en el Portal Operacional del CGNA.

2.11 Destacados resultados fueron alcanzados en términos de optimización del espacio aéreo con la adopción de diversas acciones realizadas para aumentar la eficiencia de las operaciones aéreas, tales como el Enrutamiento Directo Estratégico (EDE) y la reorganización de algunos sectores por medio de su verticalización, que proporcionaron ganancias significativas en términos de economía de combustible y reducción en la emisión de gases contaminantes a la atmósfera.

2.12 Lo que se busca desde Brasil es seguir desarrollando mejores prácticas en el Servicio ATFM y que, por medio de las actividades impulsadas por el Subgrupo 3 del Grupo de Estudio e Implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA), todos los Estados de la Región SAM logremos alcanzar los objetivos estratégicos previstos en el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) de la OACI (Doc 9751).

3. Acciones sugeridas

3.1 Se invita la Reunión a:

- a) tomar nota de las informaciones presentadas; y
- b) considerar los resultados obtenidos como forma de desarrollar y orientar la implementación de la gestión de afluencia de tránsito aéreo en la Región.