



Cuestión 2: Reporte de actividades del GESEA y Subgrupos

OPTIMIZACIÓN DE LA CAPACIDAD EN TMA PORTO SEGURO

(Preparado por Brasil)

RESUMEN

Esta nota de estudio presenta acciones aplicadas para optimización de la capacidad del espacio aéreo en el Área Terminal de Porto Seguro (SBWK), zona de alta demanda de tránsito aéreo en el noreste de Brasil, durante el verano.

Referencias:

- ICAO Doc 9971- Manual on Collaborative Air Traffic Flow Management;
- DECEA AIC 21/21 - Aproximações com uso de procedimentos RNP APCH para aeródromos não homologados para operação IFR; y
- DECEA MCA 100-17 – Capacidade de Setor ATC.

1. Antecedentes

1.1 Diversos cambios fueron observados en la aviación mundial a causa de la pandemia de la COVID-19. Varios Estados han cerrado sus fronteras y sus aeropuertos para vuelos internacionales – en algunos casos, también para vuelos de cabotaje. Este escenario redujo drásticamente las operaciones aéreas.

1.2 En Brasil, de los tres principales segmentos de la aviación en el país, comercial, general y militar, la reducción fue más expresiva en el primero. Siguiendo una tendencia observada en otros países, la aviación general tuvo una reducción menor que la comercial, lo que produjo algunos cambios en los flujos de tránsito aéreo.

1.3 Algunas regiones fueron directamente afectadas por esos cambios. En el noreste de Brasil, específicamente en el sur del estado de la Bahía, tuvimos el ejemplo más elocuente: el crecimiento de la demanda en el Área Terminal de Porto Seguro (SBWK) impuso al Sistema de Control del Espacio Aéreo Brasileño (SISCEAB) la necesidad de optimización de la capacidad ATC frente a la nueva realidad.

1.4 El crecimiento exponencial de la demanda de aviación general ocurrido en SBWK durante el periodo considerado alta temporada (meses de diciembre, enero y febrero) de 2020/2021 impulsó las acciones en el ámbito del SISCEAB. Especialmente en el aeropuerto Terravista (SBTV) – segundo de la Terminal Porto Seguro en cantidad de movimiento y dedicado exclusivamente a la aviación general – se registró en 26 y 27 de diciembre de 2020, en comparación con las mismas fechas del año 2019, un salto de 20 para 90 movimientos. Tal escenario generó algunas iniciativas ATFM por parte del Centro de Gestión de la Navegación Aérea (CGNA).

1.5 En base a dos objetivos de la Gestión del Flujo del Tránsito Aéreo (ATFM) previstos en el DOC 9971 – “garantizar una afluencia óptima de tránsito aéreo en todas las fases de la operación de un vuelo equilibrando la demanda y la capacidad” y “facilitar la colaboración entre las partes interesadas del sistema para alcanzar una afluencia eficiente del tránsito aéreo a través de múltiples volúmenes de espacio aéreo de una manera oportuna y flexible que respalde el logro de los objetivos de la actividad o la misión de los AU y ofrezca opciones operacionales óptimas”, el CGNA realizó un análisis a fin de identificar los principales factores que habían contribuido para el desbalance en SBWK y encontrar soluciones para mejorar el desempeño en la temporada 2021/2022.

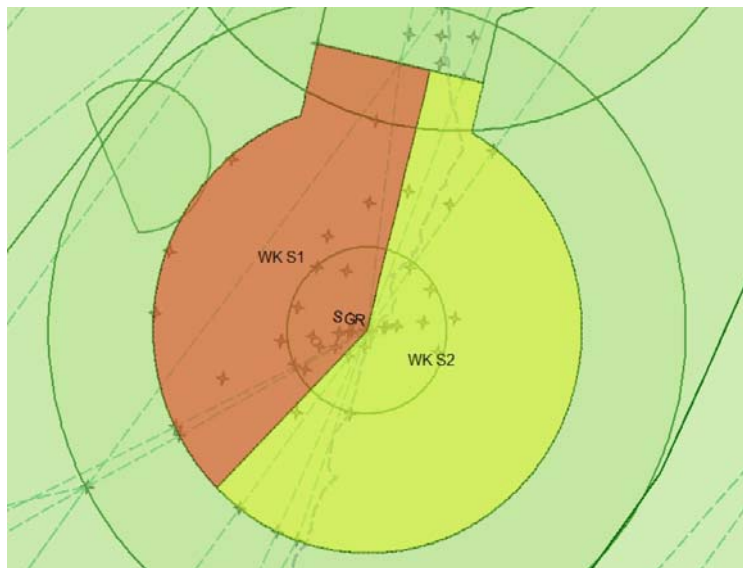
- 1.6 Fueron identificados como factores contribuyentes en la Terminal Porto Seguro:
- Área Terminal de sector ATC único;
 - Configuración de pistas y cercanía de los aeropuertos Porto Seguro (SBPS) y Terravista (SBTV);
 - Ausencia de llegada normalizada por instrumentos (STAR) y de procedimiento de aproximación por instrumentos (IAP) para SBTV;
 - Ausencia de rutas especiales para aeronaves en vuelo VFR (REA); y
 - Ausencia de ATIS para SBPS, donde operan vuelos comerciales.

1.7 Luego de la identificación de dichos factores, el Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) estableció un grupo de tarea involucrando las dependencias directamente afectadas y los resultados del trabajo se presentan a continuación.

2. Análisis

2.1 El grupo de tarea indicó la necesidad de dividir la Terminal Porto Seguro en dos sectores: uno de ellos dedicado a las llegadas; el otro, a las salidas y a las rutas visuales. Ese cambio resultó en mayor capacidad en el Área Terminal. Antes, con sector único, SBWK contaba con Número de Referencia (N_{ref}) de 4 movimientos y Número Pico (N_{pico}) de 6. Con la reestructuración, el sector de aproximación cuenta ahora con N_{ref} de 4 movimientos y N_{pico} de 5, mientras el sector de salidas y rutas visuales cuenta con N_{ref} de 4 movimientos y N_{pico} de 6.

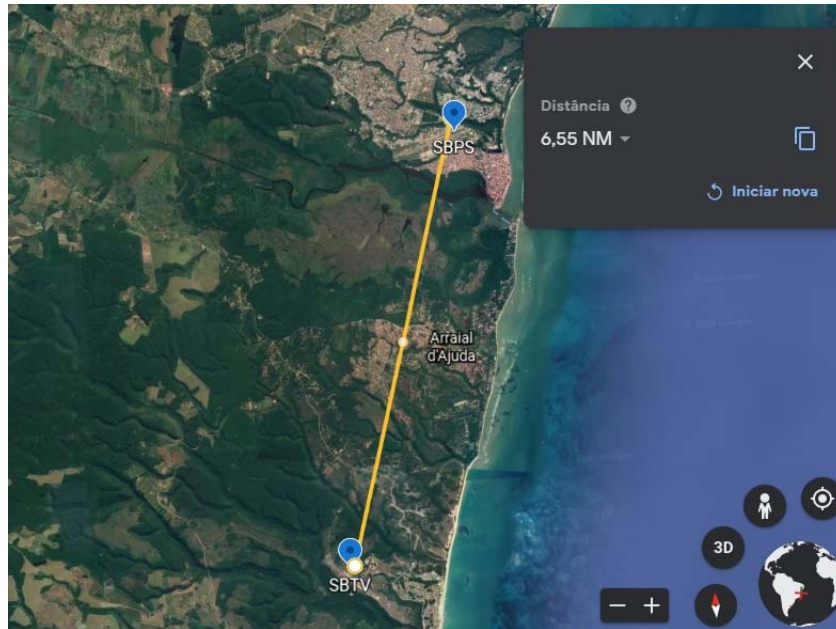
Figura 1 – TMA Porto Seguro luego de la reestructuración.



Fuente: CGNA.

2.2 La cercanía de los aeropuertos de Porto Seguro (SBPS) y Terravista (SBTV) resultaba en interferencias entre sus respectivos tránsitos. La aviación comercial representa la mayor demanda para SBPS. Aunque SBTV esté dedicado a la aviación general, la mayoría de las aeronaves que operan en el aeródromo son de alta performance e ingresan en la Terminal Porto Seguro en perfil y altitud semejantes a las aeronaves comerciales, por lo que resultaba común la interferencia mencionada.

Figura 2 – Distancia entre SBPS y SBTV.

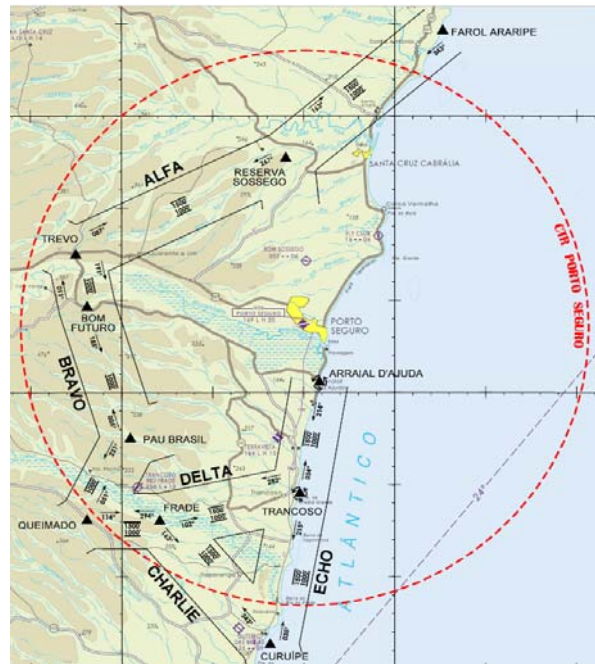


Fuente: Google Earth.

2.3 El hecho de que SBTV esté certificado solamente para aproximaciones visuales fue un factor adicional considerado. En base a la AIC 21/21 del DECEA acerca de aproximaciones con uso de procedimientos RNP APCH para aeródromos no certificados para operación IFR, fue desarrollado un procedimiento de aproximación IFR para la pista más utilizada de SBTV, el RNP RWY 15, y una llegada normalizada (STAR) para ese aeródromo a fin de ordenar mejor el flujo de aeronaves. Esta medida ha permitido la separación entre los tránsitos para los dos aeródromos ya citados, facilitando el trabajo del controlador. Con la creación de los nuevos procedimientos, se hizo necesario cambiar la llegada normalizada para SBPS y adaptar las SID de este aeródromo.

2.4 Con el objetivo de reducir la carga de trabajo del controlador y ordenar los vuelos visuales, fueron creadas **rutas especiales (REA)** – dos clasificadas como espacio aéreo clase D; tres clasificadas como clase E. De esa forma los tránsitos visuales ocupan menos tiempo la frecuencia, una vez que no está prevista la comunicación entre controlador y aeronaves en vuelo visual en el espacio aéreo clase E.

Figura 3 – REA de Porto Seguro.



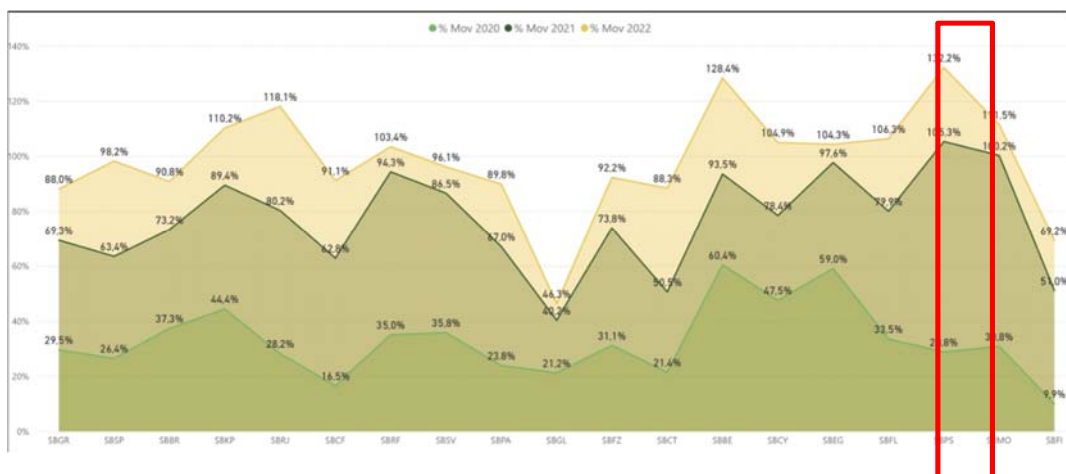
Fuente: AISWEB.

2.5 Aún con el objetivo de reducir la carga de trabajo del controlador y aumentar la capacidad ATC, se instaló el Servicio Automático de Información de Terminal (ATIS) en el aeropuerto de Porto Seguro. Aunque el aeródromo ya contaba con D-ATIS, no todas las aeronaves tenían esa capacidad CNS.

2.6 Por fin, quedó prohibida la transmisión de plan de vuelo AFIL en la Terminal, lo que también redujo el tiempo de utilización de la frecuencia.

2.7 Los cambios recientes ya empiezan a generar buenos resultados. De los aeropuertos monitoreados por DECEA, el de Porto Seguro fue el que registró el mayor crecimiento respecto a 2019.

Figura 4 – Crecimiento de los aeropuertos respecto a 2019.



Fuente: SGID.

2.8 Vale destacar que, aunque haya crecido la cantidad de movimientos, el índice de puntualidad de arribos y de despegues de la aviación comercial en Porto Seguro el año 2022 (80,7%) presentó pequeña mejora respecto a 2019 (80,6%) y ha superado de manera consistente al índice de 2021 (76,3%), o sea, el crecimiento en la cantidad de operaciones no redujo la eficiencia de las empresas aéreas.

2.9 Las iniciativas tomadas a lo largo de 2021 para la TMA Porto Seguro fueron decisivas para el ordenamiento de la demanda y para los excelentes resultados verificados en el periodo de alta temporada 2021/2022. Se destaca también que, a diferencia de lo ocurrido en la temporada anterior, la demanda de SBPS, mayormente de vuelos comerciales, no fue afectada por medidas ATFM. Además, se pudo observar que la puntualidad en SBPS presentó resultados bastante buenos, aunque se haya registrado significativo crecimiento en el movimiento de ese periodo (1.032 movimientos en diciembre de 2020 y 1.614 en diciembre de 2021).

3. **Acciones sugeridas**

3.1 Tomar nota y analizar las informaciones presentadas en esta nota de estudio.