



**Cuestión 1 del
Orden del Día: Revisión del estado de las Conclusiones y Acciones**

**ACCIONES DEL DECEA PARA LA RETOMA OPERACIONAL DEL AEROPUERTO
SALGADO FILHO (SBPA)**

(Preparado por Brasil)

RESUMEN

Esta nota de estudio presenta las acciones realizadas por el Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) y sus unidades subordinadas para la reanudación de las operaciones en el Bloque Operacional de Porto Alegre (SBPA) tras las inundaciones de 2024. Se detallan los impactos iniciales, las medidas de contingencia implementadas, y el cronograma de reformas y restablecimiento de los servicios de control de tráfico aéreo (ATC), incluyendo el regreso a la operación normal y la mejora de la infraestructura.

Referencias:

- **Acción SAM/IG/31-09**

1. Antecedentes

1.1 La Acción SAM/IG/31-029 insta a Brasil a realizar una presentación de las medidas técnicas y operacionales adoptadas por DECEA durante el desastre natural, que afectó la prestación de los servicios de navegación aérea en el estado del Rio Grande do Sul-RS.

1.2 En mayo de 2024, el estado de Rio Grande do Sul, Brasil, sufrió severos eventos climáticos, incluyendo inundaciones que impactaron significativamente la infraestructura y las operaciones del Aeropuerto Internacional Salgado Filho (SBPA) en Porto Alegre. El Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) implementó una serie de acciones de contingencia y rehabilitación para garantizar la continuidad y eventual normalización de los servicios de tránsito aéreo (ATS) en la región.

2. Análisis

2.1 La catástrofe natural en Rio Grande do Sul en mayo de 2024 llevó a una suspensión completa de los vuelos en el Aeropuerto Salgado Filho (SBPA). El DECEA, a través de sus órganos subordinados, inició la "Operação TAQUARI II" para mitigar los impactos y restablecer los servicios aeronáuticos.

2.2 A continuación, se presenta un cronograma consolidado de las acciones tomadas:

- **3 de mayo de 2024:**
 - Turno de la tarde: Se reportan dificultades en los cambios de turno del APP-PA (Control de Aproximación de Porto Alegre) y de la TWR-PA (Torre de Control de Porto Alegre), requiriendo el uso de camiones militares para el transporte del personal.
 - **Turno de la tarde y pernocte:** Desconexión preventiva del radar de Porto Alegre. Se crea un APP-PA (no radar) dentro del DTCEA-CO (BACO) para operación simultánea como contingencia.
 - **Noche (20:07 hora local):** La TWR-PA mantuvo su operación hasta el último despegue de una aeronave desde SBPA, el vuelo AZU6039.
 - **Noche (20:30 hora local):** FRAPORT informó el cierre de SBPA. No hubo interrupción en los servicios de control de tráfico aéreo (ATC) debido a que AFIS-CO y APP-PA ya estaban activados en BACO.
 - Las operaciones de búsqueda y rescate comenzaron con el APP-PA y AFIS-CO operando continuamente desde SBCO (Base Aérea de Canoas).
 - Para mantener operaciones seguras en TMA-PA, se desactivó la TWR-PA, se creó AFIS-CO y se transfirió APP-PA a la oficina PAR del DTCEA-CO para operación convencional.
 - Después de la flexibilidad inicial para las operaciones de rescate, AFIS-CO fue desactivado y SBCO volvió a contar con el servicio de la TWR-CO. Se instaló un ATIS en 122.8 MHz y se abrió la posición CLEARANCE para facilitar las operaciones.
 - Se dispuso de un controlador de tránsito aéreo (ATCO) para la inserción directa de planes de vuelo de helicópteros de rescate, agilizando los despegues. También se proporcionaron imágenes del patio de BACO para mejorar el mando y control (C²) de la Fuerza Aérea.
- **6 de mayo de 2024:**
 - Comenzó la instalación del AFIS Taquari en el 3º RCG. Su operación se inició el 7 de mayo. El AFIS Taquari contaba con un oficial especialista en CTA y 28 controladores de tránsito aéreo (BCT) en escala de 24 horas, además de personal de meteorología y otros especialistas. El objetivo fue proveer información de vuelo y alerta en la FIZ Taquari, ordenando el tráfico aéreo por debajo de la TMA (FL040) debido al intenso movimiento en las áreas afectadas.
 - Se observó un pico de 593 movimientos aéreos controlados por AFIS Taquari el 9 de mayo.
- **9 al 11 de mayo de 2024:**
 - Inicio de la desmovilización del sitio de radar de Chapecó, con apoyo del 4º/1º GCC y la BASM, utilizando 2 semirremolques, 2 camiones MUNCK, 1 montacargas de 7 toneladas y 1 microbús, con un total de 9 militares del 2º/1º GCC, 10 militares del 4º/1º GCC y 4 de la BASM.
 - Apoyo del Ejército Brasileño (1ª CIA ENG CMB MEC de São Borja y 4º BLOG de Santa Maria) para la liberación de accesos al CDAT-SM y transporte de camión MUNCK con montacargas.
- **12 de mayo de 2024:**
 - Una aeronave KC-390 (FAB 2855) voló de SBGL a SBCH, trayendo un cargador de BAGL para apoyar la carga. El primer tramo, SBCH-SBCO, despegó a las 20:14 hora local, transportando la antena del radar, cableado y 5 pasajeros.

- **13 de mayo de 2024:**
 - El segundo tramo del KC-390 (FAB 2855) entre SBCH y SBCO despegó a las 02:39 hora local, llevando un *shelter* electrónico, ECUs y 6 pasajeros.
- **14 al 16 de mayo de 2024:**
 - Se realizó el traslado terrestre del resto del material del sitio de radar de Chapecó a BACO, con apoyo de escolta del GSD-CO, cubriendo aproximadamente 1.036 km.
 - Montaje de la Torre TT-12 y Radar TPS B-34M en el CDAT-CO con apoyo de militares del 4º/1º GCC.
- **16 de mayo de 2024:**
 - Se creó NOTAM sobre el redimensionamiento de la TMA-PA, ATZ Canoas, sectores de auto-coordinación, FIZ Taquari y posiciones operacionales de la TWR-CO.
- **18 al 22 de mayo de 2024:**
 - Parametrización y ajustes del sistema radar TPS B34. Homologación del radar (GEIV) e integración a la síntesis del CINDACT2A (GEIV).
- **Junio de 2024:**
 - La aviación comercial continúa operando en BACO, con 8 *slots* diarios y, en algunos días de la semana, hasta 11 *slots* con vuelos de madrugada.
 - La TWR-CO opera 24h, mientras que la TWR-PA permanece cerrada. El SDOP autorizó la prórroga de las CHT hasta diciembre de 2024 para los ATCOs, quienes realizarán el PAELS en agosto.
 - El APP-PA remoto (en CINDACTA II) presta el servicio de radar hasta las 22:00. De 22:00 a 06:30, el servicio es convencional, prestado desde el DTCEA-CO para permitir el mantenimiento operacional del personal en Canoas (PAR disponible 24h para aviación militar).
- **Agosto de 2024 (previsiones a 1 de agosto):**
 - **2ª quincena de agosto:** Previsión para el suministro de energía de baja tensión por FRAPORT para el ILS y los sitios EMS. También se espera la instalación del generador de 63 KVA del 2º/1º GCC para redundancia en la energía del ILS (LOC y Glide) y los sitios de EMS.
 - **1ª quincena de agosto:** Previsión para la instalación de una antena en la TWR-PA y 3 frecuencias en la sala técnica del Bloque Operacional para la operación de la TWR-PA.
 - **30 de agosto:** Previsión de conclusión de la reforma del acceso interno al Bloque Operacional por parte de FRAPORT.
 - **30 de agosto:** Previsión de conclusión de la sanitización de las instalaciones del Bloque Operacional, tapizados y sistema de climatización.
 - **19 de agosto en adelante:** Integración de los radares TPS-B34 de Canoas e INDRA de Caxias do Sul en SAGITARIO.
- **Septiembre de 2024 (previsión):**
 - **15 de septiembre:** Previsión de conclusión de la pintura interna de las instalaciones.
 - **16 de septiembre:** Previsión de disponibilidad para vuelo tras la instalación de un PAPI en la cabecera desplazada (RWY 11) y su inspección por FRAPORT, ANAC y GEIV.

- **Octubre de 2024:**
 - **21 de octubre:** Se prevé la reanudación de las operaciones de ala fija en SBPA, con la cabecera 11 desplazada, utilizando 1700m de pista.
 - **Octubre:** EMS-3 (táctica y contingencia) estará lista para operar.
 - Se está confeccionando una IAC RNAV para apoyar la operación con cabecera desplazada. Las cartas IAC balizadas por VOR FIG estarán disponibles en *aisweb* el 28 de agosto de 2024, con publicación en la enmienda del 3 de octubre de 2024.
- **Diciembre de 2024:**
 - Restablecimiento definitivo de la operación, con la pista completa (RWY 11/29), y el APP-PA listo para operar con la TMA sectorizada.
 - El GLIDE (parte del ILS) disponible para operación con la extensión total de la pista.
 - EMS-1 (RVR y tetómetro) listo.
 - La EMS-1 SH-95 será restablecida una vez que se realice la sanitización del Bloque Operacional para acceder a la sala técnica.
- **Marzo de 2025:**
 - Adquisición e instalación de un Electrocentro elevado en el terreno, con una previsión de 200 días después de la licitación.

3. ACCIONES SUGERIDAS

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) Tomar nota del enfoque progresivo adoptado. Las acciones tomadas por el DECEA y sus órganos subordinados demostraron la resiliencia y capacidad de respuesta del SISCEAB (Sistema de Control del Espacio Aéreo Brasileño) ante calamidades extremas.
- b) Considerar la experiencia presentada como una buena práctica regional que puede servir de referencia para la elaboración o actualización de planes de contingencia nacionales, incluyendo fases diferenciadas de emergencia, recuperación y normalización de los servicios ATS.
- c) Incentivar a los Estados a fortalecer la cooperación civil-militar en contextos de emergencia, promoviendo acuerdos previos que faciliten el apoyo logístico, técnico y humano de las Fuerzas Armadas en situaciones de desastres naturales que afecten la prestación de servicios de navegación aérea.
- d) Promover la inversión en infraestructura móvil y transportable para servicios CNS/ATM, como radares tácticos, shelters electrónicos, estaciones ATIS portátiles y medios de comunicación de contingencia, de forma a garantizar una pronta recuperación operacional ante eventos críticos.
- e) Fomentar el intercambio de lecciones aprendidas, metodologías y buenas prácticas entre los Estados, a través de mecanismos regionales como GREPECAS, reuniones SAM/IG o grupos de trabajo específicos sobre gestión de contingencias ATS.
- f) Evaluar, cuando sea pertinente, la interoperabilidad entre FIRs adyacentes y la posibilidad de asistencia mutua para la prestación temporal de servicios ATS en situaciones de emergencia, por medio de acuerdos bilaterales o regionales.

- g) Estimular la realización de ejercicios multinacionales de contingencia, incluyendo escenarios de desastre natural, para mejorar la preparación conjunta y la coordinación transfronteriza entre los Estados de la Región SAM.

— FIN —