



**Cuarta Reunión Conjunta GREPECAS–RASG-PA y  
Vigésima segunda Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y  
Sudamérica (GREPECAS/22)**

Fase Virtual (Asincrónica, en línea 13 de septiembre al 11 de octubre de 2024)  
Fase Presencial (Lima, Perú, 20 al 22 de noviembre de 2024)

**Cuestión 4 del Orden del Día:                    Desarrollos Globales e Interregionales**

**INDICADORES CLAVE DE DESEMPEÑO ATM:  
GESTIÓN BASADA EN EL DESEMPEÑO EN SISCEAB**

(Presentado por Brasil)

| <b>RESUMEN EJECUTIVO</b>   |  |
|--|--|
| <p>Este documento de información presenta las actividades en curso sobre el desarrollo de la gestión del desempeño en el Sistema de Control del Espacio Aéreo Brasileño (SISCEAB) y las principales acciones emprendidas para habilitar este enfoque.</p> <p>Los indicadores de desempeño son esenciales para monitorear y mejorar los servicios de navegación aérea, proporcionando datos críticos que apoyan la toma de decisiones y se alinean con los objetivos del Plan Global de Navegación Aérea.</p> |  |
| <b>Acción:</b>   | <p>Se invita a la reunión a:<br/>Los Estados</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Alentar a los Estados de las regiones CAR/SAM a compartir y promover sus iniciativas en la gestión basada en el desempeño; y</li><li>b) Nombrar representantes para participar en el Curso de Indicadores de Desempeño ATM, que se llevará a cabo en 2025, en una fecha oportuna y de acuerdo con la demanda.</li></ul> <p>La ICAO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Promover un evento presencial, con la participación de los miembros de la comunidad aeronáutica (aeropuertos, proveedores de servicios de navegación aérea, universidades, aerolíneas y empresas), directamente relacionado con el desempeño ATM, para que se presenten los trabajos que se están desarrollando y las soluciones prácticas para los desafíos de la región.</li></ul> |
| <b>Objetivos Estratégicos:</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</li><li>• Desarrollo económico del transporte aéreo</li><li>• Protección del medio ambiente</li></ul>  |
| <b>Referencias:</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• **</li></ul>   |

## 1. **Introducción**

1.1 Como signatario de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), Brasil, a través del Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA), es responsable de proporcionar los recursos necesarios para el control del espacio aéreo y los servicios de navegación aérea de manera segura y eficiente, conforme a las normas nacionales y a los acuerdos y tratados internacionales de los cuales es parte, mediante Normas y Prácticas Recomendadas (SARPs) contenidas en los Anexos del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, con especial atención a la región de América del Sur.

1.2 En consecuencia, DECEA ha estado desarrollando indicadores de desempeño, de acuerdo con los criterios propuestos por la OACI, los cuales permitirán la gestión y la toma de decisiones relacionadas con las actividades aéreas, con un enfoque particular en la región de América del Sur.

1.3 Estas acciones están coordinadas a través del programa SIRIUS Brasil, que es un instrumento orientado a la evolución de SISCEAB, estructurado en un conjunto de proyectos agrupados en diferentes áreas. Una de estas iniciativas es responsable de establecer indicadores de desempeño ATM, así como de los procesos automatizados de recolección y tratamiento de datos, mediante Inteligencia de Negocios (*Business Intelligence* - BI), para apoyar la toma de decisiones por parte de DECEA y sus organizaciones subordinadas, a través de la gestión del desempeño.

1.4 En este contexto, uno de los objetivos de DECEA es la implementación de una plataforma de gestión digital, esencial para una gestión más eficiente del desempeño del sistema ATM nacional. Esta herramienta es el Sistema de Gestión de Indicadores de Desempeño (SGID), que ha sido desarrollada y aplicada con el objetivo de mejorar el proceso de gestión y toma de decisiones para los diversos miembros de la comunidad aeronáutica.

1.5 Además, está en vigor el Plan de Desempeño ATM de DECEA (PCA 100-3), que establece la creación de la Comisión de Desempeño ATM (CP-ATM), con la participación de representantes de DECEA, Organizaciones Regionales responsables de la gestión de las unidades ATC, el Centro de Gestión de la Navegación Aérea (CGNA) y el Instituto de Control del Espacio Aéreo (ICEA) para, entre otras tareas, definir indicadores, análisis y otros productos para el monitoreo del desempeño del Sistema de Control del Espacio Aéreo Brasileño (SISCEAB), colaborando así con la optimización de la gestión del desempeño en el ámbito de DECEA.

## 2. **Plan de desempeño ATM de DECEA**

2.1 El Plan de Desempeño ATM de DECEA tiene la función de orientar el monitoreo y la medición del desempeño del Sistema ATM Nacional. La propuesta es establecer metas consistentes con los períodos de referencia, como una herramienta orientadora para planificar las actividades necesarias a nivel estratégico y operacional.

2.2 Esta iniciativa apoya y fomenta los productos y actividades desarrollados por DECEA, que se describen a continuación:

### 2.3 **Informe de Desempeño ATM de SISCEAB**

2.3.1 El informe anual de SISCEAB, que se publica desde 2019, representa un avance significativo en la Gestión del Desempeño Organizacional. Refleja el conocimiento generado con base en métricas y definiciones ampliamente aceptadas, lo que permite la comparación, comprensión y mejora del desempeño de los servicios de navegación aérea en Brasil.

2.3.2 El objetivo principal de esta publicación es proporcionar información que facilite un análisis sistemático del desempeño operativo del sistema de navegación aérea, en particular en relación con la gestión del tráfico aéreo. El documento está estructurado en cinco capítulos, comenzando con una visión general de la gestión del desempeño, la historia del Plan Global de Navegación Aérea (GANP), las ambiciones de desempeño y las fuentes de datos utilizadas.

2.3.3 El segundo capítulo describe las características de SISCEAB, con un enfoque en la organización de los servicios de navegación aérea en Brasil, y ofrece una comparación general entre las organizaciones que conforman el sistema.

2.3.4 El tercer capítulo detalla los indicadores ATM monitoreados por DECEA, según lo estipulado en el plan de desempeño ATM. La edición de 2024 del informe introduce los KPI 17, 18 y 19, que fueron desarrollados por el Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) bajo un acuerdo con DECEA para crear nuevos indicadores.

2.3.5 A través de los KPI 17 y 19, fue posible evaluar la eficiencia vertical de las trayectorias de vuelo durante las fases de ascenso y descenso, comparando la eficiencia entre los 20 aeropuertos más concurridos de Brasil.

2.3.6 Además, el KPI 18 permitió comparar las altitudes máximas de las trayectorias de vuelo en las 20 rutas con mayor volumen de tráfico en 2023, revelando un impacto mínimo de las restricciones verticales durante la fase de crucero dentro del espacio aéreo brasileño.

2.3.7 Los capítulos cuarto y quinto presentan las conclusiones extraídas del análisis de los indicadores, así como las referencias utilizadas en la elaboración del informe.

2.3.8 Además, el informe promueve una cultura de gestión del desempeño, mejorando la transparencia en el análisis del desempeño de SISCEAB y manteniendo informados a los interesados sobre las iniciativas en curso de desempeño ATM en Brasil. El informe está disponible en: <https://performance.decea.mil.br/produtos/relatorio-perfomance-atm/>

## 2.4 Informe Comparativo entre DECEA y EUROCONTROL

2.4.1 Con el objetivo de implementar soluciones que satisfagan la demanda del tráfico aéreo nacional e internacional, DECEA comenzó a trabajar con EUROCONTROL a través de un acuerdo de cooperación. Uno de los objetivos estratégicos del acuerdo es promover la cooperación en la medición del desempeño, con la participación de la Oficina de Enlace de Brasil en EUROCONTROL, para monitorear y optimizar el sistema ATM.

2.4.2 Como resultado, desde 2021, DECEA y EUROCONTROL publican un informe de evaluación comparativa sobre el desempeño operativo conjunto de los Sistemas de Navegación Aérea de Brasil y Europa, proporcionando a los miembros de la comunidad ATM internacional un análisis inicial asociado con indicadores relacionados con el desempeño operativo de los sistemas de navegación aérea.

2.4.3 El informe compara el desempeño del sistema de navegación aérea entre Brasil y Europa, cubriendo secciones clave como la introducción con contexto, objetivos y fuentes de datos; la caracterización de los servicios de navegación aérea, destacando diferencias y similitudes entre las regiones; el análisis del tráfico aéreo y su evolución; la evaluación de la puntualidad y la previsibilidad en los principales aeropuertos; y la evaluación de la capacidad aeroportuaria y el uso del espacio aéreo.

Finalmente, el informe concluye con los principales hallazgos y sugerencias para mejoras en la gestión del desempeño.

2.4.4 En una comparación de la demanda entre las dos organizaciones, es evidente que Brasil recuperó sus niveles de tráfico aéreo más rápidamente que Europa después de la pandemia, con algunos aeropuertos superando los niveles de 2019. Además, en comparación con Europa, una mayor proporción de vuelos en Brasil llegaron antes de lo previsto.

2.4.5 El informe de 2024 y los anteriores pueden ser accedidos en: <http://performance.decea.mil.br> o <https://ansperformance.eu/global/brazil/bra-eur/>.

## 2.5 Seminario de Desempeño ATM

2.5.1 El Seminario de Desempeño ATM tiene como objetivo ser el principal encuentro de Desempeño ATM en Brasil, con el apoyo de DECEA, centrándose en fomentar la investigación y los proyectos en el área de Desempeño ATM, además de la colaboración entre expertos de diferentes áreas para buscar soluciones prácticas a los desafíos del ATM.

2.5.2 El Seminario de Performance 2023, realizado del 6 al 8 de noviembre, abordó los desafíos y avances en la gestión del desempeño liderados por DECEA, con la participación de especialistas de diversas áreas en Brasil y en todo el mundo. En el evento se discutieron los avances logrados en diferentes áreas, incluyendo presentaciones académicas y estudios de caso, que enriquecieron el debate sobre innovaciones y prácticas aplicadas en la gestión del tráfico aéreo.

2.5.3 Este año se llevará a cabo la tercera edición del Seminario, que contará con presentaciones de todos los interesados en la aviación, mostrando los desafíos y las soluciones para mejorar el desempeño de los sistemas de navegación aérea.

## 2.6 Curso de Indicadores ATM de SISCEAB

2.6.1 Este curso tiene como objetivo enseñar los fundamentos de los indicadores de desempeño ATM, así como su clasificación y características, proporcionando el conocimiento necesario para utilizar herramientas en la producción e interpretación de los resultados de los indicadores de desempeño en las respectivas unidades de SISCEAB.

2.6.2 Con el fin de proporcionar una nueva forma de gestión, permitiendo que los procesos de toma de decisiones se basen en medidas cuantificables consistentes con las expectativas de la comunidad aeronáutica, el plan de formación de DECEA prevé que, para finales de 2023, más de 140 (ciento cuarenta) profesionales habrán sido capacitados para realizar análisis operacionales mediante el uso y análisis de indicadores de desempeño ATM.

2.6.3 Cabe destacar que el año pasado se capacitó a la primera clase internacional en el CGNA, con la participación de países de la Región SAM, representando un hito importante en la Región. Brasil está dispuesto a seguir ofreciendo plazas en su curso dirigido a audiencias externas, con el fin de expandir la cooperación técnica.

2.6.4 Este año, se espera que DECEA también utilice instructores para el taller de Indicadores Clave de Desempeño, que se llevará a cabo en la Ciudad de México, México, organizado por la OACI NACC.

### 3. **Conclusión**

3.1 DECEA ha estado trabajando continuamente en la implementación de la gestión basada en el desempeño, centrándose en la creación y el uso de indicadores en la toma de decisiones para que la navegación aérea sea cada vez más segura, eficiente y sostenible. A través de estas iniciativas, combinadas con la colaboración con organizaciones internacionales y otros Estados, DECEA demuestra un compromiso continuo con la mejora de la gestión del espacio aéreo brasileño y con el fortalecimiento de la cooperación técnica y el intercambio de mejores prácticas con otras naciones.

### 4. **Acciones sugeridas:**

The Meeting is invited to:

#### **Los Estados**

- a) Alentar a los Estados de las regiones CAR/SAM a compartir y promover sus iniciativas en la gestión basada en el desempeño; y
- b) Nombrar representantes para participar en el Curso de Indicadores de Desempeño ATM, que se llevará a cabo en 2025, en una fecha oportuna y de acuerdo con la demanda.

#### **La ICAO**

- a) Promover un evento presencial, con la participación de los miembros de la comunidad aeronáutica (aeropuertos, proveedores de servicios de navegación aérea, universidades, aerolíneas y empresas), directamente relacionado con el desempeño ATM, para que se presenten los trabajos que se están desarrollando y las soluciones prácticas para los desafíos de la región.