



**Quinta Reunión Conjunta GREPECAS–RASG-PA (GREPECAS-RASG-PA/5) y
Vigésima Tercera Reunión del Grupo Regional de Planificación e Implementación de la
CAR/SAM (GREPECAS/23)**

Fase Virtual (Asíncrona, del 19 de enero al 17 de febrero de 2026)
Fase presencial (Ciudad de México, México, del 4 al 6 de marzo de 2026)

**Cuestión 8 del
Orden del Día:**

Implementación de la navegación aérea CAR/SAM

**MEJORAS PENDIENTES EN EL ESPACIO AÉREO DEL
CARIBE GESTIONADO POR LA FAA**

(Presentado por los Estados Unidos)

RESUMEN EJECUTIVO

Este documento presenta una visión integral de las mejoras planificadas por la FAA para los sistemas de energía, comunicación y vigilancia que apoyan la gestión del espacio aéreo en la región del Caribe. El objetivo colectivo de estos proyectos es mitigar las interrupciones recurrentes del sistema CNS que han sido un obstáculo para la región.

Acciones:

- a) Tomar nota de la información proporcionada en este documento y considerar qué posibles mejoras de eficiencia y capacidad del espacio aéreo podría implementar la región.
- b) Animar a todos los ANSP regionales a compartir sus propios planes de modernización de los sistemas de tráfico aéreo de comunicación, navegación y vigilancia en adición a los planes de modernización del espacio aéreo con la región para identificar y mitigar proactivamente cualquier problema potencial, reducir esfuerzos redundantes y planificar futuras mejoras en eficiencia y capacidad del espacio aéreo
- c) Sugerir cualquier otra acción considerada apropiada

*Metas
Estratégicas
2026-2050:*

- Todos los vuelos son seguros y protegidos
- La Aviación es sostenible en términos medioambientales
- Movilidad fluida, accesible y confiable
- Ningún país se queda atrás
- Marco jurídico integral
- Desarrollo económico

Referencias:

- Recomendaciones de la Comisión Técnica de Radio para la Aeronáutica (RTCA) para mejorar las operaciones en el Caribe: Informe del Comité Táctico en respuesta a las tareas de la Administración Federal de Aviación, julio de 2015

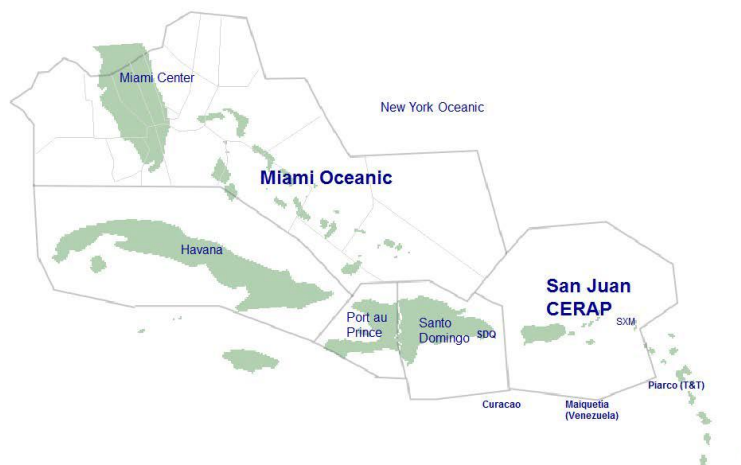
1. Introducción

1.1 Durante años, los actores implicados en la gestión y operación del tráfico aéreo entre los Estados Unidos y el Caribe han identificado la necesidad de abordar la capacidad del espacio aéreo, el rendimiento operativo y la seguridad en la región. Tras años intentando asegurar la financiación y los recursos humanos necesarios para abordar adecuadamente esas preocupaciones legítimas de los interesados, la FAA finalmente pudo iniciar el Proyecto Caribbean Call to Action (CCTA). Este proyecto se está llevando a cabo con un calendario ambicioso y en colaboración con nuestros socios regionales.

2. Antecedentes

2.1 Dentro del Sistema Nacional de Espacio Aéreo (NAS), la Administración de Aviación Federal (FAA) de los Estados Unidos define la región del Caribe como la combinación del espacio aéreo sobre las aguas controladas por el Centro de Control de Tráfico Aéreo de Rutas de Miami (ARTCC) (conocido como ZMA Oceanic) y la Instalación de Control Combinada de San Juan (conocida como ZSU). El diagrama siguiente destaca el espacio aéreo ZMA Oceánico y ZSU:

Figura 1: El espacio Aéreo del Caribe de la FAA



2.2 En noviembre de 2014, la FAA encargó a la Comisión Técnica de Radio para la Aeronáutica (RTCA) identificar problemas de infraestructura y espacio aéreo que debían abordarse para mejorar la seguridad, capacidad y eficiencia de las operaciones en el Caribe. La FAA reconoció en su carta de encargo que el espacio aéreo en la región se ha mantenido en gran medida sin cambios durante muchos años a pesar del crecimiento del tráfico aéreo en la región. Aunque se han realizado pequeñas mejoras en la infraestructura y los procedimientos existentes, sigue existiendo un desequilibrio entre demanda y capacidad, especialmente durante los periodos de temporada alta. Se espera que la demanda en la región continúe creciendo y, en ausencia de mejoras significativas en la infraestructura y el espacio aéreo, se espera que los retrasos aumenten, afectando negativamente al público viajero y a los operadores de la región.

2.3 En respuesta directa a la tarea de la FAA, la RTCA desarrolló un conjunto integral de prioridades de infraestructura y espacio aéreo que mejorarían la seguridad, capacidad y eficiencia del espacio aéreo del Caribe. Desde 2014, muchas de las recomendaciones derivadas de las recomendaciones de la RTCA ya se han implementado (por ejemplo, instalación de líneas directa entre ciertas instalaciones internacionales adyacentes, implementación de Intercambio automatizado de datos (ADE) con Santo Domingo, mejora del

acceso al espacio aéreo cubano en el Corredor Girón, etc.). Muchas de las mejoras recomendadas restantes ahora se están abordando a través de proyectos específicos.

3. El Proyecto de Llamada a la Acción del Caribe (CCTA)

3.1 La Llamada a la Acción del Caribe es una iniciativa de la FAA centrada en fortalecer la infraestructura crítica en toda la región del Caribe. Incluye nueve recomendaciones/prioridades específicas dirigidas a:

- Mejora de la resiliencia de infraestructuras
- Mejora de la fiabilidad de los sistemas de energía
- Aumento de la fiabilidad en las telecomunicaciones
- Ampliando la cobertura de comunicación y vigilancia

3.2 Una vez implementados, estos esfuerzos están diseñados para abordar los desafíos del espacio aéreo y la infraestructura en el Caribe, en apoyo de los Servicios de Tráfico Aéreo en el Centro de Miami (ZMA ARTCC).

3.3 Se estima que la lista actual de proyectos que conforman la CCTA estará terminada para finales del Año Fiscal (AF) 2028. Sin embargo, este calendario es una estimación y depende tanto de la financiación como de la disponibilidad de recursos.

3.4 Las nueve prioridades objetivo son:

1. Soluciones Móviles de Energía Alternativa
2. Torres ADS-B en el Caribe
3. Resiliencia ante huracanes para infraestructuras en Grand Turk (GDT)
4. Fortalecimiento de los sistemas de energía de respaldo
5. Energía Alternativa Permanente
6. Mejoras en la diversidad de telecomunicaciones
7. Resiliencia en la frecuencia de radio en GDT
8. Resiliencia en la frecuencia de radio en Providenciales (PLS)
9. Mejora en el Monitoreo Remoto

4. Logros Iniciales

4.1 Mejoras en la vigilancia - En 2025, con la ayuda de la Autoridad Aeroportuaria de las Islas Turcas y Caicos (TCIAA), la FAA instaló una antena terrestre ADS-B en su emplazamiento arrendado en Providenciales. La instalación de ADS-B entró en funcionamiento (bajo aprobación condicional) en octubre de 2025, y se está utilizando por el ARTCC de Miami para apoyar las operaciones. Hasta ahora, todos los informes han dado resultados positivos.

4.2 La FAA también ha realizado un estudio para una instalación de ADS-B terrestre adicional en Grand Turk cerca del radar secundario del FAA en Grand Turk. Se estima que la fase de diseño se completará a principios de 2026. El objetivo es tener la instalación operativa en el cuarto trimestre de 2026.

4.3 Mejoras en la comunicación - Se han instalado tres sistemas de Monitorización de Mantenimiento Remoto (cRMM) de comunicaciones; (1) equipamiento de la FAA en la localización, arrendado por la FAA en Providenciales, (2) la localización en Grand Turk (GDT) y (3) localización en Great Inagua (ZIN). Los tres cRMM se conectaban a la estación del Mando de Operaciones de Sistemas (SOC) en el Centro de Control de Tráfico de Rutas Aéreas de Miami (ARTCC), donde proporcionarán notificaciones instantáneas

de problemas en esos respectivos sitios y permitirán el reinicio remoto de los sistemas. Esto reducirá considerablemente el número de viajes a las islas para reinicios manuales sencillos. También ofrecerán información sobre la salud de nuestros sistemas transmisores y receptores de telecomunicaciones.

4.4 Mejoras de energía - Se instalaron cuatro unidades miniaturas de suministro eléctrico ininterrumpido (MUPS) para apoyar toda la infraestructura de telecomunicaciones terrestre y satelital en los sitios de la FAA en George Towne y Bimini en las Bahamas, así como en Grand Turk y Providenciales en las Islas Turcas y Caicos. Ahora también hay un generador móvil de motor (EG) en George Towne con el objetivo de completar la instalación de ese EG antes de finales de enero de 2026. Estas soluciones temporales permanecerán hasta que la FAA pueda trasladar toda la infraestructura de telecomunicaciones al sistema crítico de suministro eléctrico de la FAA.

5. Mejoras futuras

5.1 Se está planificando la instalación de una tercera antena terrestre ADS-B en George Town, Bahamas. La fecha objetivo de implementación de ese sitio es en algún momento entre octubre de 2026 y septiembre de 2027.

5.2 Con el fin de mejorar la diversidad y los problemas de fiabilidad en las telecomunicaciones, la FAA está desplegando terminales de Apertura Muy Pequeña de Instalación Rápida (VSAT), para proporcionar transporte satelital desde Providenciales hasta el ARTCC de Miami. Great Inagua, Las Bahamas (ZIN), fue oficialmente recortada en diciembre de 2025 con planes de recortar PLS VSAT a principios de 2026.

5.3 La energía crítica en las islas del Caribe suele ser intermitente e inestable, lo que provoca frecuentes interrupciones o caídas de potencia intermitentes. Por ello, la FAA ha adquirido dos sistemas fotovoltaicos móviles para desplegarlos temporalmente en emplazamientos problemáticos como Grand Turk (GDT) y George Town (FK7). Estos contratos se adjudican en diciembre de 2025 y se envían a Oklahoma City para pruebas y evaluación de ingeniería. Una vez desplegadas, serán instalaciones temporales mientras la FAA persigue instalaciones permanentes de energía alternativa. Esto reducirá nuestra dependencia de la energía comercial poco fiable, aumentará la fiabilidad del equipo y reducirá las interrupciones que causan retrasos.

5.4 También se está planificando una solución de energía permanente para apoyar equipos propiedad de la FAA en George Town, Las Bahamas y Grand Turk, Islas Turcas y Caicos. La fecha prevista de instalación para la solución eléctrica permanente en esos emplazamientos es septiembre de 2026 y 2027 para el conjunto inicial de emplazamientos identificados.

5.5 En un proyecto separado, pero igualmente importante, la FAA ha estado trabajando con representantes del Aeropuerto Internacional Princess Juliana en Sint Maarten para establecer una instalación de comunicaciones remotas aire-tierra (RCAG) propiedad y servida por la FAA cerca de ese aeropuerto. Una vez terminado (previsto para 2026), el sitio reducirá significativamente las brechas de comunicación VHF/UHF que actualmente existen en la parte oriental del espacio aéreo gestionado por el Centro de Control Combinado de San Juan.

6. Conclusión

6.1 Como se puede ver en la información mencionada, la FAA está en camino de realizar mejoras significativas en la fiabilidad de los servicios de tráfico aéreo para finales de 2026 y, en realidad, ya ha mejorado significativamente la fiabilidad de los servicios en el Caribe en los últimos seis meses.

7. Acciones sugeridas

7.1 Se invita a la reunión a:

a) Tomar nota de la información proporcionada en esta nota de estudio y considerar qué posibles mejoras de eficiencia y capacidad del espacio aéreo podría implementar la región como resultado de estas mejoras.

b) Animar a todos los ANSP regionales a compartir sus propios planes de modernización del espacio aéreo y del servicio de tráfico aéreo para modernizar los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia con la región, para que podamos mitigar proactivamente cualquier problema potencial, reducir esfuerzos innecesarios y planificar en consecuencia futuras mejoras en eficiencia y capacidad del espacio aéreo.

c) Sugerir cualquier otra acción que se considere apropiada.