



OACI

Organización de Aviación Civil Internacional
Oficina para Norteamérica, Centroamérica y Caribe

NOTA DE INFORMACIÓN

NACC/WG/RAP/04— NI/12
04/05/26

**Cuarta Reunión de Relatoras/es del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y Caribe
(NACC/WG/RAP/04)
en línea, 6 y 7 de mayo 2026**

**Cuestión 2 del
Orden del Día:**

Seguimiento de las conclusiones, decisiones, acuerdos anteriores y el programa de trabajo del NACC/WG, el Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS) y las iniciativas regionales relacionadas con la navegación aérea

INICIATIVAS DE NAVEGACIÓN AÉREA EN EL MARCO DEL PROYECTO MCAAP

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN EJECUTIVO

La presente Nota Informativa expone los elementos clave de la modernización de la navegación aérea en las regiones NAM/CAR, entre los que se incluyen el ADS-B, el CPDLC, el ADS-C, el AIDC, la resiliencia del GNSS y el SBAS. En él se destacan las ventajas operativas, los retos de implementación y la necesidad de una coordinación regional. El documento hace hincapié en la importancia de una planificación basada en el rendimiento, en consonancia con el GANP de la OACI. Asimismo, esboza medidas estratégicas destinadas a apoyar a los Estados en la toma de decisiones y la implementación. La cooperación regional sigue siendo esencial para garantizar unos sistemas de navegación aérea seguros, eficientes y resilientes.

<i>Objetivos Estratégicos:</i>	<ul style="list-style-type: none">• Seguridad Operacional• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea• Protección del medio ambiente
<i>Referencias:</i>	<ul style="list-style-type: none">• Décima reunión del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y el Caribe (NACC/WG/10) Tulum, México, del 8 al 12 de septiembre de 2025

1. Introducción

1.1 La modernización de los sistemas de navegación aérea es una prioridad fundamental para las regiones de NAM y CAR con el fin de mejorar la seguridad, la eficiencia, la capacidad y la sostenibilidad medioambiental. La evolución hacia tecnologías avanzadas de Comunicación, navegación y vigilancia (CNS), como ADS-B, CPDLC, ADS-C y AIDC, supone un cambio fundamental de los sistemas convencionales a operaciones basadas en el rendimiento y respaldadas por satélites.

1.2 La creciente dependencia de los sistemas globales de navegación por satélite (GNSS) introduce nuevas vulnerabilidades, especialmente en lo que se refiere a las interferencias, lo que exige el desarrollo de mecanismos de resiliencia, como las redes de monitorización operativa (MON).

1.3 Además, los sistemas de aumento basados en satélites (SBAS) se están imponiendo como un factor estratégico para mejorar el rendimiento de los GNSS, al permitir capacidades de navegación avanzadas y mejorar la seguridad operativa.

1.4 El presente documento ofrece una visión general de estas tecnologías, su impacto operativo y las consideraciones estratégicas para su implementación a nivel regional.

2. Discusión

2.1 *Tecnologías de modernización de la navegación aérea*

2.1.1 La implantación de tecnologías avanzadas de CNS está transformando la gestión del tráfico aéreo:

- ADS-B (Vigilancia dependiente automática – Difusión): Permite la notificación en tiempo real de la posición de las aeronaves con gran precisión, mejorando la vigilancia y el conocimiento de la situación.
- CPDLC (Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto) y ADS-C: proporcionan capacidades de comunicación digital, lo que reduce la dependencia de la comunicación por voz y mejora la eficiencia y la seguridad.
- AIDC (Comunicación de datos entre instalaciones del ATS): facilita la coordinación automatizada entre las unidades de control del tráfico aéreo, reduciendo la carga de trabajo y minimizando los errores.

2.1.2 Estas tecnologías contribuyen a:

- Una mayor seguridad gracias a una mejor percepción de la situación
- Una mayor capacidad del espacio aéreo
- Una reducción de la carga de trabajo de los controladores
- La optimización de las trayectorias de vuelo y la eficiencia en el consumo de combustible

2.2 *Interferencias en los GNSS y necesidad de resiliencia*

2.2.1 La creciente dependencia de las operaciones basadas en el GNSS conlleva riesgos asociados a:

- Interferencias intencionadas (bloqueo y suplantación)
- Interferencias no intencionadas procedentes de sistemas electrónicos
- Perturbaciones atmosféricas

2.2.2 Estos riesgos pueden dar lugar a:

- Degradación de los servicios de vigilancia
- Interrupciones en la navegación
- Aumento de los riesgos para la seguridad operativa

2.2.3 Para hacer frente a estos retos, es esencial desarrollar una red operativa mínima (MON) que garantice la continuidad de los servicios de navegación durante las interrupciones del GNSS.

2.3 ***Gestión de frecuencias y coordinación regional***

2.3.1 Una gestión eficaz del espectro es fundamental para garantizar el funcionamiento fiable de los CNS.

2.3.2 La iniciativa regional para la validación de frecuencias tiene como objetivo:

- Armonizar los datos de frecuencias aeronáuticas
- Reducir los riesgos de interferencia
- Reforzar la preparación para procesos internacionales como la CMR-27
- Establecer una base de datos regional fiable sobre frecuencias

2.3.4 Esta iniciativa refuerza la importancia de la acción regional coordinada y del control de calidad de los datos.

2.4 ***El SBAS como factor estratégico***

2.4.1 Los sistemas de aumento basados en satélites (SBAS) mejoran el rendimiento del GNSS al proporcionar:

- Mejoras en la precisión
- Supervisión de la integridad
- Fiabilidad para operaciones críticas para la seguridad

2.4.2 Entre las ventajas operativas se incluyen:

- Compatibilidad con procedimientos de aproximación con guía vertical (LPV)
- Menor dependencia de las ayudas a la navegación terrestres (p. ej., ILS)
- Mejor acceso a aeródromos remotos
- Mayor seguridad y eficiencia operativa

2.4.3 Sin embargo, la implementación de los SBAS plantea retos:

- Requisitos de infraestructura e inversión
- Necesidad de marcos de gobernanza regional
- Modelos de coordinación y financiación entre varios Estados

2.4.4 Por lo tanto, los SBAS deben considerarse una iniciativa regional estratégica a largo plazo que respalde la navegación basada en el rendimiento y la resiliencia.

2.5 ***Planificación nacional de la navegación aérea y alineación estratégica***

2.5.1 La implementación satisfactoria de estas tecnologías requiere su integración en los Planes Nacionales de Navegación Aérea (NANP), garantizando:

- Alineación con el Plan Mundial de Navegación Aérea de la OACI (GANP)
- Interoperabilidad entre regiones
- Planificación basada en el rendimiento con indicadores clave de rendimiento (KPI) medibles
- Sólida coordinación entre las partes interesadas

2.5.2 Para una implementación eficaz es esencial contar con una hoja de ruta estructurada, respaldada por la cooperación regional y las orientaciones de la OACI.

3. **Conclusión**

3.1 Las tecnologías avanzadas de CNS y los sistemas basados en GNSS son factores clave para la modernización de la navegación aérea en las regiones NAM y CAR. Si bien estas tecnologías aportan importantes beneficios en materia de seguridad, eficiencia y capacidad, también plantean nuevos retos relacionados con la resiliencia de los sistemas, la coordinación y la inversión.

3.2 La integración de los sistemas SBAS, la vigilancia GNSS y los sistemas de comunicación digital debe abordarse mediante una estrategia regional coordinada y alineada con las disposiciones de la OACI y el GANP. El fortalecimiento de la colaboración regional, la mejora de los mecanismos de planificación y la garantía de una implementación basada en el rendimiento serán fundamentales para lograr sistemas de navegación aérea sostenibles y resilientes.

4. **Acciones sugeridas**

4.1 Se invita a la Reunión a tomar nota de la información presentada en este documento informativo.