



OACI

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

NOTA DE INFORMACIÓN

NACC/WG/11 — NI/02

27/08/26

**Décimo Primera Reunión del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y el Caribe
(NACC/WG/11)**

Ciudad de Guatemala, Guatemala, del 21 al 25 de septiembre de 2026

**Cuestión 5 del
Orden del Día:**

**Modernización de Comunicación, Navegación y Vigilancia/Gestión del Tránsito
Aéreo (CNS/ATM), Transformación Digital y Ciberseguridad para los Servicios
de Navegación Aérea (ANS).**

**COLABORACIÓN ENTRE LA FAA Y SENEAM: IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS ATS DE CLASE A EN LA FIR
MAZATLÁN**

(Presentada por Estados Unidos)

RESUMEN EJECUTIVO

Esta nota de estudio presenta el compromiso continuo de la Administración Federal de Aviación (FAA) de proporcionar orientación operacional y técnica a los Estados de la Región NACC para la implementación de las Comunicaciones por Enlace de Datos Controlador-Piloto (CPDLC), la Vigilancia Dependiente Automática — Contrato (ADS-C) y la gestión avanzada del espacio aéreo. Utilizando como modelo el Taller bilateral sobre ATS Oceánico celebrado en mayo de 2026 entre la FAA (Centro Oceánico de Oakland / ZAK) y Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), este documento ilustra cómo la creación coordinada de capacidad y la armonización de procedimientos contribuyen directamente a los objetivos de seguridad operacional y eficiencia de la Propuesta Núm. 15-2026 del MCAAP Regional NACC de la OACI.

<i>Objetivos Estratégicos:</i>	• Seguridad Operacional • Capacidad y eficiencia de la navegación aérea
<i>Referencias:</i>	• NACCWG10-SoD-SP-FINAL.pdf • FRL0901 Manual de procedimientos del Programa Multirregional de Asistencia para la Aviación Civil (MCAAP), Enmienda 4

1. Introducción

1.1 Los días 20 y 21 de mayo de 2026, SENEAM y la FAA realizaron un Taller sobre ATS Oceánico en el Centro de Control de Tránsito Aéreo de Oakland (Oakland ARTCC / ZAK). El taller se enfocó en apoyar el plan de SENEAM para realizar la transición de la Región de Información de Vuelo de Mazatlán (FIR MMFO) de espacio aéreo Clase G (no controlado) a espacio aéreo Clase A. Esta modernización permitirá el desarrollo de nuevas rutas entre pares de ciudades, mejorar la seguridad operacional y eficiencia, así como una mejor conciencia situacional dentro de la FIR MMFO.

1.2 La colaboración bilateral reunió a la dirección ejecutiva y especialistas en automatización de SENEAM y los expertos técnicos del Oakland ARTCC. El taller se centró en tres objetivos principales: comprender el valor operacional de convertir la FIR MMFO en espacio aéreo Clase A; observar en tiempo real los flujos de trabajo de los controladores en un entorno oceánico de enlace de datos de alta capacidad; e identificar los requisitos técnicos, procedimentales y de capacitación necesarios para implementar satisfactoriamente el objetivo de SENEAM de proporcionar servicios ATS de Clase A en la FIR Oceánica de Mazatlán.

2. Areas de orientación técnica y operacional

2.1 El taller técnico estableció un marco integral para modernizar la gestión del espacio aéreo alineando la arquitectura avanzada de enlace de datos con procedimientos operacionales armonizados. En esencia, la iniciativa se centra en optimizar el espacio aéreo Clase A mediante Rutas Preferidas por el Usuario (UPR), las cuales permiten a los operadores ejecutar trayectorias flexibles de latitud/longitud y eficientes en el consumo de combustible, con puntos de coordinación fijos conectados a los límites de las FIR, las transiciones oceánicas y los puntos de entrada/salida del espacio aéreo continental. Esta flexibilidad de rutas genera importantes ahorros de combustible y costos para los operadores, además de proporcionar una sólida base técnica para el ATC local mediante la integración de los flujos de datos de las Comunicaciones por Enlace de Datos Controlador-Piloto (CPDLC) y la Vigilancia Dependiente Automática — Contrato (ADS-C) en plataformas locales de ATM, como las Tecnologías avanzadas y procedimientos oceánicos (ATOP) de la FAA y TopSky de Thales. Durante el taller, la FAA compartió protocolos claros de telemetría utilizados para definir los intervalos de notificación ADS-C en apoyo de situaciones normales y de emergencia, y destacó asimismo la importancia de contar con comunicaciones de voz en alta frecuencia (HF) como respaldo esencial para las operaciones de enlace de datos primario.

2.2 Además de la arquitectura técnica, los participantes en el taller analizaron otros aspectos pertinentes, como los factores humanos, la coordinación entre ANSP y el logro y mantenimiento de la capacidad regional a largo plazo. La transición de los controladores de operaciones por voz a operaciones digitales requiere la aplicación de Normas de Rendimiento Operacional Mínima (MOPS) para garantizar el uso de mensajes CPDLC normalizados y conformes, lo que elimina ambigüedades, aumenta la capacidad de los sectores y optimiza la carga de trabajo de los controladores. El taller demostró cómo se puede aprovechar el uso de laboratorios de simulación y los programas de capacitación específicos para acelerar la transición de servicios ATS de Clase G a Clase A. La FAA también compartió que la armonización de procedimientos entre ACC/FIR adyacentes mejora cuando ambos ANSP armonizan y actualizan asimismo la información de apoyo contenida en sus Publicaciones de Información Aeronáutica (AIP) oficiales y Cartas de Acuerdo (LOA). Para apoyar la transición, también deberían establecerse equipos de colaboración dedicados, con líneas directas de comunicación, a fin de garantizar implementaciones operacionales/técnicas de ATS oceánico transfronterizas fluidas y satisfactorias.

2.3 Como apoyo a las discusiones del taller, los miembros del equipo realizaron pruebas prácticas en laboratorio junto con la observación en tiempo real de las operaciones en la sala de control. Este acceso directo permitió realizar una evaluación integral de los flujos de trabajo operacionales activos y validar los modelos teóricos frente a condiciones prácticas del mundo real.

2.4 En última instancia, el taller contribuyó a un marco regional más amplio de desarrollo de capacidad. Al combinar el intercambio de mejores prácticas, como la observación en vivo de las operaciones en la sala de control y el acceso a especialistas en la materia, el taller apoyó directamente iniciativas vinculadas al proyecto MCAAP de la OACI aprobado por el NACC/WG/10, creando un operativo repetible que desarrolla una experiencia técnica autosuficiente entre los ANSP vecinos.

3. Conclusión

3.1 Compromiso NACC: Durante la Décima Reunión del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/WG/10), los debates destacaron la urgencia de implementar enlaces de datos a nivel regional. Para abordar esta necesidad, la Oficina Regional NACC de la OACI presentó la Propuesta Núm. 15-2026 del Proyecto RLA/09/801 – Programa de Asistencia Multi-Regional para la Aviación Civil (MCAAP), titulada “Implementación regional de las Comunicaciones por Enlace de Datos Controlador-Piloto (CPDLC) en la Región CAR”. Este proyecto establece una estrategia regional unificada para superar desafíos clave de la Región, entre ellos una infraestructura limitada de enlace de datos, implementación no armonizada, procedimientos operacionales inconsistentes a través de los límites de las FIR y la capacitación técnica limitada.

3.2 Compromiso de la FAA: Como uno de los principales colaboradores del desarrollo de la aviación en la Región NACC, y como ANSP con dependencias ATC que comparten límites comunes con muchas otras dependencias ATC de la región NACC, la FAA se ha comprometido a desempeñar un papel activo en este proyecto MCAAP. El taller bilateral de intercambio realizado con SENEAM en mayo de 2026 puede servir como modelo de referencia, demostrando cómo los talleres técnicos específicos, la exposición a entornos de simulación y la coordinación operacional abren el camino para modernizaciones regionales fluidas.

4. Acciones Sugeridas

4.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de los resultados del Taller Oceánico FAA—SENEAM sobre Mazatlán
- b) continuar explorando oportunidades para implementar tecnologías que mejoren los ATS oceánicos.