



OACI

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

NOTA DE ESTUDIO

NACC/WG/7 — NE/07  
22/08/22

**Séptima Reunión del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/WG/7)**  
Oficina Regional NACC de la OACI, Ciudad de México, 29 de agosto al 1 de septiembre 2022

**Cuestión 3 del  
Orden del Día:**

**Seguimiento a las actividades de los Grupos de Tarea del NACC/WG**

- 3.1 Avance del NACC/WG en Gestión de la información aeronáutica (AIM), Gestión de tránsito aéreo (ATM) y Comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS)

**INFORME DE AVANCE DEL GRUPO DE TAREA DE IMPLEMENTACIÓN  
DE LA GESTIÓN DE LA AFLUENCIA DE TRÁNSITO AÉREO (ATFM/TF)**

(Presentada por el Relator del Grupo de Tarea ATFM)

**RESUMEN EJECUTIVO**

Esta Nota de Estudio presenta el avance logrado por el Grupo de Tarea de Implementación de la Gestión del Tránsito Aéreo (ATFM/TF) desde su informe de avance anterior. Esta Nota incluye los resultados de los entregables previamente identificados y las recomendaciones para mejorar la función y la coordinación del Grupo de Tarea (TF).

<b>Acción:</b>	Las acciones sugeridas se describen en la sección 5.
<b>Objetivos Estratégicos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguridad Operacional</li><li>• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</li></ul>
<b>Referencias:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informe de la Sexta Reunión del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/WG/06), en línea, del 25 al 27 de agosto de 2021.</li><li>• Informe de la Tercera Reunión del Grupo de Tarea para la Implementación de la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM) del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y el Caribe (NACC/WG) ATFM/TF/3, Ciudad de México, México y en línea, del 17 al 19 de mayo de 2022</li></ul>

**1. Introducción**

1.1 El Grupo de Tarea de Implementación de la Gestión de la Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM/TF) se constituyó durante la Primera Reunión del Grupo de Trabajo NAM/CAR sobre la Implementación de la Navegación Aérea (ANI/WG/1) celebrada en la Oficina Regional NACC de la OACI, Ciudad de México, México, del 29 de julio al 1 de agosto de 2013, para reflejar la importancia de la Gestión de la Afluencia del Tránsito (TFM) para la Región. El objetivo del ATFM/TF es trabajar en colaboración y desarrollar un marco ATFM regional e interoperable en las Regiones NAM/CAR que sea consistente con el Doc 9971 de la OACI - *Manual Sobre Gestión Colaborativa de la Afluencia del Tránsito Aéreo* y otros documentos mundiales relacionados.

## 2. Avances y resultados del ATFM/TF

2.1 El Grupo de Tarea lleva a cabo reuniones mensuales en línea. Las reuniones han incluido información sobre la respuesta a la pandemia global, impactos en las operaciones de vuelo y pronósticos para futuras operaciones. Estas reuniones de conferencias web incluyen sesiones informativas de los miembros del Grupo de Tarea y debates sobre los beneficios de compartir datos de tránsito para la región.

2.2 El rol del Relator del Grupo de Tarea sufrió un cambio en el primer trimestre de este año, debido a que el señor Greg Byus (Estados Unidos) asumió un nuevo cargo dentro de su administración que le impedía dar seguimiento a las actividades del Grupo. El Grupo de Tarea agradeció al Sr. Byus por su contribución y liderazgo, lo que permitió consolidar las actividades del grupo, realizar teleconferencias mensuales de seguimiento, realizar tres reuniones anuales y actualizar el material de orientación relacionado con la ATFM de la Región CAR/SAM. El rol de Relator fue asumido por el Sr. Vern Payne (Estados Unidos).

2.3 El Grupo de Tarea realizó la reunión anual, con participación híbrida en la Oficina Regional NACC de la OACI y en línea, del 17 al 19 de mayo de 2022. La Reunión incluyó una discusión sobre los requisitos mínimos ATFM para que la Región CAR sea incluida en el Programa de Navegación Aérea CAR/SAM. Plan e información básica sobre el desempeño de la Gestión de ATFM con una propuesta para apoyar la toma de decisiones de desempeño de la ATFM Regional.

## 3. Entregables y resultados

### 3. *Requisitos mínimos ATFM para la Región CAR*

3.1.1 La ATFM debería implementarse sobre la base de acuerdos regionales de navegación aérea o, si corresponde, a través de acuerdos multilaterales. Dichos acuerdos deben prever disposiciones comunes procedimientos y métodos comunes de determinación de la capacidad.

3.1.2 Actualmente, el Plan de Navegación Aérea CAR/SAM no hace referencia al acuerdo regional ATFM ni especifica aquellos espacios aéreos donde la ATFM debería ser considerada necesaria. Evidentemente, la determinación de la capacidad del sistema de Servicios del tránsito aéreo (ATS) es un requisito fundamental para garantizar la seguridad en la prestación de los ATS, así como la consiguiente necesidad de la implantación de la ATFM.

3.1.3 El Grupo de Tarea ATFM desarrolló una propuesta para incluir en el Plan de Navegación Aérea CAR/SAM:

- Requisitos para el establecimiento de Unidades de Gestión de la Afluencia (FMU) en la Región CAR;
- Funciones estratégicas y tácticas básicas del servicio ATFM;
- Acciones regionales para mitigar el impacto de las medidas ATFM; y
- Responsabilidad del Estado sobre la provisión y supervisión de la ATFM

### 3.2 *Apoyo para la medición del desempeño ATFM*

3.2.1 La evolución y la mejora del sistema ATM estarán directamente relacionadas con la capacidad de la comunidad ATM para definir claramente las expectativas de desempeño, establecer un marco de desempeño pertinente, establecer objetivos alcanzables e implementar cambios de manera rentable, con base en las capacidades en cualquier momento particular a lo largo del horizonte de planificación. Como cualquier otro componente del sistema ATM, la ATFM debe evaluarse para garantizar que se cumplan las expectativas de la comunidad ATM. El desempeño del programa ATFM puede evaluarse de manera genérica, desde tres perspectivas:

- Efectividad del programa ATFM: ¿Qué tan efectiva es la medida ATFM implementada para entregar el nivel de tránsito previsto?
- Evaluación del cumplimiento: ¿Qué tan bien cumplen las partes interesadas con la medida ATFM?
- Análisis de impacto: ¿Quiénes se ven afectados por el programa ATFM y cómo?.

3.2.2 Las Regiones CAR y SAM están trabajando en colaboración para desarrollar el Plan electrónico de navegación aérea CAR/SAM (e-ANP) Vol. III. El CAR/SAM e-ANP Vol. III contará con un marco basado en la performance para la planificación e implementación de los ANS en las Regiones CAR/SAM. Como parte de este proceso, la Región CAR/SAM identificó tres Áreas Clave de Desempeño (KPA) a ser abordadas por el CAR/SAM ANP Vol. III: Capacidad, Eficiencia y Previsibilidad.

3.2.3 El Grupo de Tarea ATFM solicitó a la Secretaría un apoyo más directo y orientación práctica sobre los mecanismos de recopilación y análisis de datos, reconociendo las diferentes capacidades entre los proveedores de servicios.

### 3.3 *Apoyo para Metodologías de cálculo de capacidad ATC*

3.3.1 El Grupo de Tarea ATFM solicitó a la Secretaría informar las acciones para poner a disposición de los Estados, Territorios y ANSP de la Región CAR, material guía sobre el proceso de determinación de la capacidad de los sectores ATC, así como organizar actividades de instrucción tomando en cuenta las diferentes metodologías de cálculo de capacidad ATC disponibles y utilizadas en la Región.

### 3.4 *Aprobación del uso de CADENA*

3.4.1 El Grupo de Tarea ATFM decidió aprobar el uso de CADENA como un mecanismo para facilitar el intercambio de datos y promover una conciencia situacional común que es vital para el flujo seguro, eficiente y armonizado del tránsito aéreo.

### 3.5 *Propuesta de actualización del Programa de Trabajo del Grupo de Tarea*

3.5.1 El Grupo de Tarea ATFM revisó su programa de trabajo actual para actualizar aquellas actividades que fueron completadas y aquellas que necesitaban ser revisadas para mantener su validez. La propuesta de Programa de Trabajo del Grupo de Tarea ATFM revisado se muestra en el **Apéndice** a esta Nota.

#### **4. Conclusiones y recomendaciones**

4.1 La implantación de la ATFM debe ajustarse a la realidad de los diferentes espacios aéreos y evolucionar en aquellas Regiones de información de vuelo (FIR) donde se requiera una mejor toma de decisiones estratégicas en materia de tránsito aéreo. La aprobación de los requisitos mínimos ATFM para la Región CAR brindará más claridad y respaldará una implementación realista de la ATFM.

4.2 La ATFM proporciona datos que se utilizan para medir la performance en la Región CAR. El Grupo de Tarea ATFM debe mantener su rol de asesor para brindar apoyo para el establecimiento del marco de rendimiento en la Región CAR.

4.3 La plataforma de la Red de Intercambio de Datos de Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo de CANSO para las Américas (CADENA) es ampliamente utilizada por los Proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) de las Regiones NAM/CAR. El ATFM/TF aprobó el uso de CADENA como un mecanismo para facilitar el intercambio de datos y promover una conciencia situacional común que es vital para el flujo seguro, eficiente y armonizado de tránsito aéreo.

#### **5. Acciones sugeridas**

5.1 Se invita a la Reunión a:

- a) evaluar el avance del Grupo de Tarea ATFM detallado en esta Nota;
- b) apoyar las recomendaciones incluidas en la Sección 4; y
- c) revisar y aprobar los plazos y prioridades revisados del Programa de Trabajo.

— — — — —

## Apéndice

### Programa de Trabajo Revisado del Grupo de Tarea de ATFM NAM/CAR Actualización agosto de 2022

#### **Declaración de la Misión de ATFM**

El Programa de Trabajo del ATFM/TF proporciona iniciativas específicas para el desarrollo de un concepto regional de implementación ATFM en las Regiones NAM/CAR. Esto es consistente con el Anexo 11, PANS-ATM, ICAO Doc 9971, el Plan de Navegación Aérea CAR/SAM y el CONOPS ATFM CAR/SAM. Toma en consideración la ejecución de un enfoque simple, básico y creciente para promover, compartir e implementar un marco ATFM interoperable regional para la armonización mundial.

#### **INTRODUCCIÓN**

Las personas, la automatización, la tecnología y la colaboración con las partes interesadas del sistema (incluida la academia) serán los principios básicos de este proyecto. El Programa de Trabajo busca:

1. Establecer prácticas regionales coherentes de planificación y operación ATFM
2. Fomentar un enfoque colaborativo y armonizado de la ATFM entre Estados y Regiones
3. Fomentar un enfoque sistémico de la ATFM, que incluya a todos los miembros de la comunidad ATM

El Documento toma en consideración la diversa gama de experiencia, tecnología y recursos disponibles.

Nota 1. Este documento será una guía para establecer metas ATFM NAM/CAR y se revisará periódicamente a lo largo del año. Se realizará una revisión formal cada año calendario durante la reunión del ANI/WG y NACC/WG, a fin de actualizar/revisar/modificar su contenido para su vigencia y aplicabilidad.

No	Actividad	Objetivo	Entregable	Responsable/lider	Fecha
1	<p><b>Instrucción y talleres</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un Programa de Instrucción ATFM, que incluya los requisitos de formación para cada puesto ATFM. (Se han desarrollado e impartido varios cursos de instrucción relacionados con ATFM antes de agosto de 2022, por ejemplo, formación básica ATFM por parte de la FAA, instrucción anual sobre huracanes de CADENA, instrucción de contingencia de CADENA, instrucción de evaluación de capacidad de aeródromos/espacio aéreo de CADENA).</li> <li>• El programa de instrucción debe incluir todos los niveles de instrucción y objetivos de acuerdo con la Metodología TRAINAIR Plus de la OACI. (ATFM/TF)</li> <li>• Brindar cursos de actualización.</li> <li>• El Programa de Instrucción deberá incluirse como Apéndice al CONOPS ATFM CAR/SAM.</li> <li>• Organizar talleres apropiados según sea necesario.</li> </ul>	Brindar una base central sobre la cual construir para los participantes regionales	Instrucción y talleres		31 de diciembre de 2023
	<p><b>Estado/Observaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran parte del trabajo de formación inicial ya se ha realizado, el esfuerzo debe continuar y se debe integrar los cursos de actualización.</li> </ul>				
2	<p><b>Doc de Concepto de Operación ATFM CAR/SAM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluir lineamiento para el Plan de Contingencia ATFM en el Documento de Concepto de Operaciones ATFM CAR/SAM.</li> <li>• Incluir los KPI regionales acordados en el Documento de Concepto de Operaciones ATFM CAR/SAM.</li> <li>• Elaborar la propuesta en el tema de requisitos Mínimos ATFM a ser incluidos en el Plan de Navegación Aérea CAR/SAM (ANP)</li> </ul>	Crear el Documento de Concepto de Operación ATFM (CONOPS) que incluya CAR y SAM para mejorar la seguridad y eficiencia del flujo de tránsito entre las dos regiones.	Doc CAR/SAM CONOPS		31 de diciembre de 2024
	<p><b>Estado/Observaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo iniciado.</li> <li>• CADENA elaboró y mantiene el Manual de procedimientos CADENA ATFM en julio de 2017. Este documento es una guía en la implementación ATFM regional y se actualiza de acuerdo a la madurez de las operaciones regionales ATFM.</li> </ul>				

No	Actividad	Objetivo	Entregable	Responsable/lider	Fecha
3	<p><b>Planes de Contingencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar lineamientos para Planes de Contingencia ATFM a ser incluidos en el Documento de Concepto de Operaciones ATFM CAR/SAM.</li> <li>• Establecer una clara diferenciación entre los Planes de Contingencia ATM y los Planes de Contingencia ATFM.</li> <li>• Considerar la interoperabilidad y el plan continuo de continuidad en los planes de contingencia ATFM</li> </ul>	Este Elemento de Trabajo brindará una respuesta regional adecuada a las contingencias, y reducirá el impacto perjudicial de estas contingencias al flujo continuo del tránsito aéreo.	Planes de Contingencia		31 de diciembre de 2023
<p><b>Estado/Observaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CADENA OIS proporciona estructura para eventos de contingencia operativa en tiempo real.</li> </ul>					

No	Actividad	Objetivo	Entregable	Fecha
4	<p><b>Medición del rendimiento regional ATFM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) a ser medidos. Por ejemplo, recuentos operativos para aeropuertos y espacio aéreo, hora de despegue, retrasos en la salida.</li> <li>• Identificar cuándo y cómo se medirán los KPI y con quién se compartirá la información.</li> <li>• Establecer los lineamientos de KPIs.</li> <li>• Incluir los KPIs y lineamientos asociados en el Documento de Concepto de Operaciones ATFM CAR/SAM.</li> </ul>	Comprender el rendimiento operativo y desarrollar medios y métodos para mejorarlo.	KPI identificación, definición y directrices asociadas	31 de diciembre de 2023
<p><b>Estado/Observaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debate continuo sobre las capacidades para recopilar y calcular datos</li> </ul>				
5	<p><b>Apoyo al trabajo regional NACC de la OACI asociado con la ATFM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyar la elaboración/revisión del Volumen III del eANP del GREPECAS en las áreas de ATFM</li> <li>• Apoyar al Grupo de Trabajo de Análisis de Datos (DAWG) del GREPECAS</li> <li>• Apoyar al Grupo de Trabajo de Optimización del Espacio Aéreo NACC de la OACI para su misión/objetivos</li> <li>• Apoyar la Red de Intercambio de Datos ATFM de CANSO para las Américas (CADENA) para su misión/objetivos</li> <li>• Facilitar el intercambio de datos y promover una conciencia situacional común.</li> <li>• Apoyo operativo a través de la conferencia web de contingencia Ad hoc de CADENA, así como el chat OIS de CADENA</li> </ul>	Apoyar a la Oficina Regional NACC de la OACI para realizar tareas relacionadas con la ATFM colaborando con la misión/objetivos de otros grupos. El Grupo de Tarea ATFM NACC de la OACI contribuye a la sinergia que mejora el rendimiento ATFM en la región.	Insumos necesarios, cartas, notas e informes.	En curso
<p><b>Estado/Observaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los Estados informarán a la Oficina Regional NACC de la OACI sobre sus logros relacionados con la implementación de la ATFM</li> </ul>				
6	<p><b>Evaluación e identificación de subprocesos GANP/ASBU NOPS aplicables a la Región CAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En cuanto la revisión de GANP/ASBU esté disponible, el grupo de trabajo revisará el hilo de NOPS y determinará si alguno de los Elementos es aplicable a nuestra región. Si corresponde, especifique las estrategias de implementación.</li> <li>• Recomendación para actualizar el Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM y documentos relacionados</li> </ul>	Armonización Regional y Mundial	Estrategias de implementación para los requisitos ASBU emergentes	En curso
<p><b>Estado/Observaciones:</b></p>				

No	Actividad	Objetivo	Entregable	Fecha
7	<p><b><u>ANI/WG Decision and ATFM TF Organization</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar un informe de avance/actualización para la referencia del Presidente NACC/WG</li> <li>• Mantener este Programa de Trabajo actualizado</li> <li>• Mantener actualizada la lista de PoC ATFM/TF</li> <li>• Facilitar conferencias web ATFM/TF según sea necesario</li> <li>• Facilitar la reunión ATFM/TF según sea necesario</li> <li>• Coordinar los asuntos ATFM con CADENA y las partes interesadas según sea necesario</li> </ul>	Enlace con los grupos regionales de coordinación	Programa de Trabajo y ToR a la Oficina Regional NACC	En curso (reuniones ATFM/TF)
<b>Estado/Observaciones:</b>				

**Referencias:**

- Anexo 11
- Doc 4444 - *Procedimientos para Servicios de navegación aérea —Gestión del tránsito aéreo* (PANS-ATM)
- Doc 9971 - *Manual de Gestión colaborativa de la afluencia del tránsito aéreo*
- Plan de navegación aérea CAR/SAM.
- Caribbean/South American Air Traffic Flow Management Concept of Operation (CAR/SAM CONOPS ATFM)
- Doc 9854 - *Concepto operacional de gestión del tránsito aéreo mundial*
- Doc 9882 - *Manual sobre requisitos del sistema de gestión del tránsito aéreo*
- Doc 9883 - *Manual sobre la actuación mundial del sistema de navegación aérea*
- Doc 9965 - *Manual sobre información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo (FF-ICE)*
- Civil/Military Cooperation in Air Traffic Management (Cir 330-AN/189)
- NOPS
- FRTO: FRTO-B1/3 Advanced FUA and management of real time airspace data
- APTA
- FICE