



OACI

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

NOTA DE ESTUDIO

ANI/WG/5 — NE/10
07/05/19

**Quinta Reunión del Grupo de Trabajo sobre implementación de Navegación Aérea para las
Regiones NAM/CAR (ANI/WG/5)**

Ciudad de México, México, del 27 al 31 de mayo de 2019

**Cuestión 2 del
Orden del Día:**

**Revisión y seguimiento a las Conclusiones/Decisiones válidas de las Reuniones
ANI/WG/04, NACC/WG/05 y GREPECAS/18**

**2.1 Seguimiento y evaluación de desempeño y monitoreo del Plan
Regional NAM/CAR de Implementación de Navegación Aérea Basado
en la Performance (RPBANIP)**

**2.1.1 Informes de avance de los Grupos de Tarea del ANI/WG.
Estado de Implementación de los Estados**

INFORME DE AVANCE DEL PROGRAMA DE TRABAJO DEL GRUPO DE TAREA ATFM

(Presentada por los Relatores del ANI/WG ATFM TF)

RESUMEN EJECUTIVO

Esta Nota de Estudio presenta el avance logrado por el Grupo de Tarea (TF) de Gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM) desde su anterior informe de avance a la Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo sobre implementación de Navegación Aérea para las Regiones NAM/CAR (ANI/WG/4), llevada a cabo en Miami, Estados Unidos, del 21 al 24 de agosto de 2018. Esta Nota de Estudio incluye los resultados de resultados entregables previamente identificados y recomendaciones para mejorar la función y coordinación del Grupo de Tarea.

Acción:	Las acciones sugeridas se presentan en la sección 6.
Objetivos Estratégicos:	<ul style="list-style-type: none">• Seguridad Operacional• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea• Desarrollo económico del transporte aéreo• Protección del medio ambiente
Referencias:	<ul style="list-style-type: none">• Plan regional NAM/CAR de implementación de navegación aérea basado en la performance (RPBANIP)• Primera Reunión del Grupo de Trabajo sobre implementación de Navegación Aérea (ANI/WG/1) para las Regiones NAM/CAR (ANI/WG/1), Ciudad de México, México, 29 de julio al 1 de agosto de 2013• Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo sobre implementación de Navegación Aérea para las Regiones NAM/CAR (ANI/WG/4), Miami, Estados Unidos, 21 – 24 de agosto de 2018

<p><i>Referencias (cont.):</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reunión Conjunta del Grupo de Tarea para la Implementación de la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM) del Grupo de Trabajo sobre implementación de Navegación Aérea (ANI/WG) para las Regiones NAM/CAR (ATFM/TF)/Grupo Regional de Implementación CANSO Air Traffic Flow Management Data Exchange Network for the Americas (CADENA), Santo Domingo, República Dominicana, 22 – 24 de enero de 2019 • Teleconferencias, seminarios web y correos electrónicos del Grupo de Tarea ATFM
------------------------------------	---

1. Introducción

1.1 El Grupo de Tarea (TF) de Gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM) se estableció durante la Primera Reunión del Grupo de Trabajo sobre implementación de Navegación Aérea (ANI/WG/1) para las Regiones NAM/CAR (ANI/WG/1) en 2013, para reflejar la importancia de la Gestión de afluencia del tránsito (TFM) en la región. El objetivo del ATFM TF es trabajar de manera colaborativa y desarrollar un marco de trabajo ATFM interoperable en las Regiones NAM/CAR, que sea consistente con el Doc 9971 – Manual de gestión colaborativa de la afluencia del tránsito aéreo de la OACI y otros documentos globales relacionados.

1.2 Durante la Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo sobre implementación de Navegación Aérea para las Regiones NAM/CAR (ANI/WG/4) en 2018, el ATFM TF presentó una actualización a la reunión del avance del TF en su programa de trabajo. El TF se compone de miembros de Cuba, Curazao, Estados Unidos, Haití, Jamaica, México, República Dominicana, Trinidad y Tabago, Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA), Organización Civil de Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (CANSO), Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA) y Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) (Ver **Apéndice A**, *disponible únicamente en inglés*).

2. Avance y Resultados del ATFM TF

2.1 El TF celebró reuniones de conferencia web desde agosto de 2018. Las reuniones han incluido información sobre los participantes actuales del TF y las capacidades ATFM. Las conferencias web proporcionaron actualizaciones sobre el intercambio de datos de la FAA y la experiencia de Trinidad y Tobago compartiendo los beneficios del intercambio de datos a través de la Gestión de la información en todo el sistema (SWIM). Las conferencias web también brindaron la oportunidad de analizar las rutas utilizadas durante el tránsito estacional de alto volumen y los planes de contingencia durante las operaciones de huracanes.

2.2 Específicamente, las siguientes actividades se han completado desde agosto de 2018:

- a) Datos de tránsito del Sistema de Gestión de la Afluencia del Tránsito Aéreo (TFMS) del Caribe: Cinco Proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) ahora reciben datos de tránsito de la Administración Federal de Aviación (FAA) (Empresa Cubana de Navegación Aérea (ECNA), Instituto Dominicano de Aviación Civil (IDAC), Jamaica Civil Aviation Authority (JCAA), Servicios a la

- Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA)).
- b) Los datos de tránsito del Caribe de la FAA agregaron 16 aeropuertos regionales de la CANSO Air Traffic Flow Management Data Exchange Network for the Americas (CADENA) al Sistema de información operacional (OIS) bajo Información de demanda del aeropuerto.
 - c) Los siguientes Estados han recibido instrucción ATFM básica: Antigua y Barbuda, Aruba, Costa Rica, Cuba, Curazao, Islas Caimanes, Jamaica, Panamá, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tobago y Turcos y Caicos. Actualmente coordina con SENEAM (México) para impartir la instrucción.
 - d) Se coordinó e informó el 2018 FAA SNOWBIRD (Rutas del clima invernal), *Holiday Airspace Release Programme* (HARP) y rutas de Florida Metroplex Y y Q (implementación PBN).
 - e) NAM/CAR ATFM TF y CADENA acordaron trabajar juntos a través de los correlatores de ANI/WG ATFM TF: el Sr. Greg Byus y el Sr. Roosevelt Peña. Además, el ANI/WG ATFM TF está trabajando en la revisión del Concepto de Operaciones de CAR/SAM ATFM (CONOPS).
 - f) El TF propuso una actualización de los Objetivos Regionales De Performance (RPO) relacionados con la ATFM en el Plan regional NAM/CAR de implementación de navegación aérea basado en la performance (RPBANIP) (Implementación del uso flexible del espacio aéreo y mejora del equilibrio de la demanda y capacidad). Los RPO revisados se incluyen como **Apéndice B** (*disponible únicamente en inglés*). Los cambios incluyen una actualización de las fechas, la eliminación de algunas tareas que se consideran finalizadas, la enmienda de las tareas actuales para la aclaración y la inclusión de nuevas tareas en línea con la situación actual y los objetivos esperados.

2.3 El Grupo de trabajo ATFM ha estado promoviendo la ATFM en la región a través de las conferencias web semanales y Ad hoc de CADENA, CADENA OIS y las reuniones del Grupo de implementación regional (RIG) de CADENA. El ATFM TF y CADENA RIG organizaron conjuntamente una reunión en Santo Domingo, República Dominicana, del 22 al 24 de enero de 2019.

2.4 Durante esta reunión conjunta, la Oficina Regional NACC de la OACI presentó los puntos a considerar al integrar dos grupos: ATFM TF y CADENA RIG. Los dos grupos son diferentes en naturaleza y alcance. La principal relación y responsabilidad de ATFM TF es con y para las Autoridades de Aviación Civil (CAA) y tiene un requisito directo para los resultados entregables relacionados con el RPBANIP. CANSO, y por lo tanto CADENA, apoya a los ANSP.

2.5 El ATFM TF examinó el Programa de trabajo del ATFM TF original y encontró que muchos de sus elementos se han cumplido, o los ANSP abordarán los elementos de trabajo de manera más adecuada, a través del CADENA RIG. El ATFM TF revisó su programa de trabajo para reflejar estos cambios.

3. Programa de trabajo de la Fuerza de Tarea NAM/CAR ATFM

3.1 Los **Apéndices C y D** (*disponibles únicamente en inglés*) contienen el Programa de Trabajo NAM/CAR ATFM TF revisado y original, respectivamente. Esta sección describe el estado y el resultado de los elementos de trabajo del Programa de Trabajo original. Además, esta sección describe los nuevos elementos agregados al programa de trabajo revisado.

3.2 Elemento de trabajo Original 1: Evaluación regional de los ANSP: ATFM TF distribuyó los cuestionarios de evaluación ATFM a los Estados de América Central y el Caribe y recopiló la información. La información se organizó y el estado de preparación de ATFM se evaluó dos veces en 2015 y 2016. Aunque la capacidad de los ANSP para llevar a cabo la operación de ATFM continuará mejorando, este elemento de trabajo se cerró con el resultado de la evaluación.

3.3 Elemento de trabajo Original 2: Acuerdos de procedimiento: Además de los acuerdos bilaterales entre las Regiones de información de vuelo (FIR) adyacentes, CANSO organizó la Carta de acuerdo a nivel regional y fue firmada por siete ANSP en diciembre de 2016 para facilitar el movimiento seguro y eficiente de tránsito aéreo entre y a través de las FIR miembros de ANSP. CADENA produjo el “Manual de procedimientos de CADENA ATFM y de Toma de decisiones en colaboración (CDM)” y mantendrá este documento. Este elemento de trabajo se ha cerrado correctamente.

3.4 Elemento de trabajo Original 3: Instrucción: El elemento de trabajo 3 original continuará como el elemento de trabajo 1 del programa de trabajo de ATFM TF revisado: Instrucción y talleres. El ATFM TF ha evaluado las necesidades de instrucción de los Estados y ANSP, estableció los temas y contenido de la instrucción, solicitó instructores, estableció el horario de instrucción y realizó los cursos de instrucción fundamental de la ATFM. Los elementos de instrucción adicionales se enumeran a continuación:

- Desarrollar un programa de instrucción ATFM, que incluya los requisitos de instrucción para cada puesto ATFM. (Conclusión ATFM/TF/CADENA/01a)
- El programa de instrucción debe incluir todos los niveles de instrucción y objetivos en línea con la metodología TRAINAIR Plus de la OACI (Conclusión ATFM/TF/CADENA/01b)
- El Programa de Instrucción se incluirá como Apéndice al CONOPS ATFM CAR/SAM (Conclusión ATFM/TF/CADENA/01c)

3.5 Elemento de trabajo Original 4: Herramientas, tecnología y automatización: El elemento de trabajo original 4 contenía subelementos como la página web operativa, la identificación del conjunto de herramientas ATFM, como herramientas de predicción y monitoreo, y la exploración de productos meteorológicos. En febrero de 2017, la Oficina Regional de América Latina y el Caribe de CANSO organizó un día de la industria ATFM organizado amablemente por el ANSP del Caribe Holandés (DC-ANSP) y publicó una Solicitud de información (RFI) abordando las necesidades de intercambio de datos de vuelo y herramientas de apoyo. El ATFM TF de la OACI supervisará el desarrollo de las futuras tecnologías de la aviación (por ejemplo, las tecnologías de las comunidades de investigación como NextGen y el Investigación sobre la gestión del tráfico aéreo en el contexto del cielo único europeo (SESAR) y el equipo del Plan Mundial de Navegación Aérea de la OACI (GANP)/Mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU)) que apoyará la operación ATFM. El ATFM TF también proporcionará la guía de las herramientas de ATFM básicas y las capacidades de automatización en el Documento CONOPS

ATFM CAR/SAM. Por lo tanto, el resto de este trabajo se transfiere al Documento de Concepto de Operación ATFM CAR/SAM del Elemento de trabajo 2 revisado.

3.6 Elemento de trabajo Original 5: Elemento de trabajo original 5: Programar talleres regionales de ATFM: El Elemento de trabajo original 5 continuará como el Elemento de trabajo 1 del Programa de trabajo ATFM TF revisado: Instrucciones y talleres. El ATFM TF organizará talleres apropiados según sea necesario.

3.7 Elemento de trabajo Original 6: Mejorar el Equilibrio entre capacidad y demanda (DCB): El Elemento de trabajo 6 está siendo abordado por CADENA. La información de capacidad publicada para aeródromos y espacio aéreo está disponible para ANSP y partes interesadas a través del OIS de CADENA. La información sobre las reducciones de capacidad en los aeródromos y el espacio aéreo se sube en el OIS CADENA y se discute a través de las conferencias web de CADENA según sea necesario. La información de la demanda requiere capacidades de predicción de la demanda, las cuales requerirán un tiempo más prolongado para ser abordadas. El intercambio de datos de vuelo es necesario y actualmente Trinidad y Tabago ha implementado con éxito esta capacidad con la FAA, a través de SWIM en 2017. COCESNA está en proceso de implementación desde febrero de 2019. Se recomendó encarecidamente a otros ANSP que hicieran lo mismo y CADENA los está asistiendo. Los esfuerzos para mejorar DCB continuarán; sin embargo, este Elemento de trabajo está cerrado en el Programa de trabajo de ATFM TF, y ATFM TF continuará proporcionando información y orientación para los esfuerzos de mejora de DCB de CADENA.

3.8 Elemento de trabajo Original 7: Resumen diario de la Operación previa a la táctica: El Elemento de trabajo 7 se abordó exitosamente. Los esfuerzos para mejorar el Resumen de la Operación previa a la táctica continuarán; sin embargo, este Elemento de trabajo está cerrado en el Programa de trabajo de ATFM TF, y el ATFM TF continuará proporcionando aportes y orientación a los esfuerzos de mejora del Resumen de la Operación previa a la táctica de CADENA.

3.9 Elemento de trabajo Original 8: Uso flexible del espacio aéreo (FUA): El Elemento de trabajo Original 8 continuará como el Elemento de trabajo 6 del Programa de trabajo ATFM TF revisado: Uso flexible del espacio aéreo. Además de la descripción original de este elemento de trabajo, el ATFM TF trabajará para tratar el RPO del FUA del RPBANIP.

3.10 Elemento de trabajo Original 9: Planificación de contingencia: El Elemento de trabajo Original 9 continuará como el Elemento de trabajo 3 del Programa de trabajo ATFM TF revisado: Planes de contingencia. Este elemento de trabajo proporcionará una respuesta regional adecuada a las contingencias y reducirá el impacto perjudicial de estas contingencias en el flujo continuo del tránsito aéreo.

- Desarrollar directrices para los Planes de contingencia ATFM que se incluirán en el Documento de concepto de operaciones CAR/SAM ATFM. (Conclusión ATFM/TF/CADENA/02a)
- Establecer una clara diferenciación entre los Planes de contingencia de ATM y los Planes de contingencia de ATFM. (Conclusión ATFM/TF/CADENA/02a)
- Considerar la interoperabilidad y el plan de continuidad homogéneo en los Planes de contingencia de ATFM (del Elemento de trabajo 9 Original del Programa de trabajo de ATFM)

3.11 Elemento de trabajo Original 10: Decisión ANI/WG: El Elemento de trabajo 10 continuará como el Elemento de trabajo 7 del Programa de Trabajo ATFM TF revisado: Decisión ANI/WG.

3.12 Nueva creación: Programa de trabajo revisado Elemento de trabajo 2: CAR/SAM ATFM
Concepto de documento de operación: El ATFM TF liderará el desarrollo del CONOPS ATFM CAR/SAM. Hay muchas secciones en este documento y varias conclusiones fueron trabajo de la reunión conjunta ATFM TF y CADENA en enero de 2019, como se muestra a continuación:

- Programa de instrucción que se incluirá en el Documento de Concepto de operaciones CAR/SAM ATFM. (Conclusión ATFM/TF/CADENA/01c)
- Directrices para los Planes de Contingencia ATFM que se incluirán en el Documento de Concepto de Operaciones CAR/SAM ATFM. (Conclusión ATFM/TF/CADENA/02a)
- Los Indicadores clave de rendimiento (KPI), junto con las directrices correspondientes, se incluirán en el Documento de concepto de operaciones CAR/SAM ATFM. (Conclusión ATFM/TF/CADENA/03c)
- Incluir las directrices mínimas de herramientas ATFM y tecnologías de automatización e incluirlas en el Documento de concepto de operaciones CAR/SAM ATFM. (Conclusión ATFM/TF/CADENA/04a)

3.13 Nueva creación: Elemento de trabajo 4 del Programa de trabajo revisado: Medición del desempeño regional ATFM: Entender el desempeño operacional y desarrollar medios y métodos para mejorar ese desempeño.

- Establecer los KPI que serán medidos, por ejemplo: tiempo de despegue, tiempo de bloqueo y tiempo archivado comparado con el tiempo de vuelo. (Conclusión ATFM/TF/CADENA/03a)
- Identificar cuándo y cómo se medirán los KPI y con quién se compartirá la información. (Conclusión ATFM/TF/CADENA/03b)
- Establecer las directrices de los KPIs. (Conclusión ATFM/TF/CADENA/03c)
- Incluir los KPI y las directrices asociadas en el Documento de concepto de operaciones CAR/SAM ATFM. (Conclusión ATFM/TF/CADENA/03c)

3.14 Nueva creación: Elemento de trabajo 5 del Programa de trabajo revisado: Apoyo al trabajo relacionado con ATFM de la Oficina Regional NACC de la OACI

- Solicitar a los Estados que consideren la implementación de herramientas automatizadas de ATFM para predecir la demanda y apoyar a DCB. (Conclusión ATFM/TF/CADENA/04b y 04c)
- Apoyar la revisión del RPBANIP en las áreas de ATFM, incluyendo los RPO en FUA y DCB. (Conclusión ATFM/TF/CADENA/05a)

4. Resultados entregables

4.1 El enfoque para 2019 continúa siendo el intercambio de mejores prácticas, información sobre la demanda y el equilibrio de capacidades, y las capacidades ATFM en la región. El TF está alentando a todos los ANSP y partes interesadas a participar y compartir información de las operaciones a nivel de aeropuerto a través del espacio aéreo superior. Con la información disponible para los ANSP, los Estados pueden identificar mejor sus limitaciones, implementar programas de gestión de flujo, mejorar sus tasas de llegada y salida, y aumentar la capacidad tanto de los aeropuertos como del espacio aéreo.

5. Recomendaciones para mejorar la implementación de la ATFM

5.1 Desde que el ATFM TF celebró su primera conferencia web en marzo de 2016, la región ha tenido un gran aumento en la coordinación y colaboración entre los Estados a través de esfuerzos como CADENA y las conferencias web trimestrales del TF. A través de compartir datos y el intercambio de información, todas las partes interesadas en la región están experimentando una mayor comprensión de las restricciones que afectan el espacio aéreo y cómo la ATFM y la CDM pueden ayudar a mejorar el flujo de tránsito seguro y eficiente.

6. Acciones Sugeridas

6.1 Se invita a la Reunión a:

- a) evaluar el avance del ATFM TF detallado en esta nota;
- b) evaluar el Programa de Trabajo actualizado;
- c) apoyar las recomendaciones de la actualización de los RPO del RPBANIP relacionados con la ATFM; y
- d) revisar y actualizar el cronograma y prioridades del Programa de Trabajo.

— — — — —

APÉNDICE A
ATFM TF MEMBERS

5. Task Force Members and Points of Contact

State/Territory/International Organization	ATFM Task Force Members	Remarks
United States	Greg Byus	Co Rapporteur
Mexico	Oscar Vargas Antonio Álvaro Edgar Pérez Galindo	
COCESNA	Fernando Soto	
Cuba	Jorge Centella Ricardo Martínez	
Jamaica	Deano Ledford	
Haiti	TBD	
Dominican Republic	Roosevelt Peña	Co Rapporteur
Curacao	Jacques Lasten	
Trinidad and Tobago	Curtis Fraser	
CANSO	Kapri Kupper	
IATA	Marco Vidal	

Points of Contact

State/Territory/International Organization	ATFM Task Force Points of Contact	Remarks
Antigua and Barbuda	TBD	
Bahamas	TBD	
Barbados	TBD	
Belize	TBD	
Canada	TBD	
Costa Rica	Mario Sequiera msequeira@dgac.go.cr Fernando Naranjo	
El Salvador	TBD	
Grenada	TBD	
Guatemala	TBD	
Honduras	TBD	
Nicaragua	TBD	
Saint Kitts and Nevis	TBD	
Saint Lucia	TBD	
Saint Vincent and the Grenadines	TBD	

APÉNDICE B
REVISED REGIONAL PERFORMANCE OBJECTIVES

2. IMPLEMENTATION OF FLEXIBLE USE AIRSPACE (FUA)				
Benefits				
Efficiency	<ul style="list-style-type: none"> • Increase airspace capacity • Improve ATS route structure efficiency • Ensure safe and efficient action in the event of unlawful interference 			
Continuity	<ul style="list-style-type: none"> • Make available military restricted airspace more hours of the day so that aircraft can fly on their preferred trajectories • Improve search and rescue services 			
Strategy				
ATM Component	TASK DESCRIPTION	START-END	RESPONSIBLE	STATUS
AOM	a) Establish civil/military coordination bodies	2013- 2019	States, Territories	Valid
	b) Arrange for permanent liaison and close cooperation between civil ATS units and appropriate air defence units	2013- 2019	States, Territories	Valid
	c) Conduct a regional review of Special Use Airspace: <ul style="list-style-type: none"> i. assess use of airspace management processes; ii. collaborate with the FUA users and develop LOAs to ensure best use of all available airspace iii. 	2013- 2023	States, Territories, Int. Orgs, ICAO	Valid
	d) implement dynamic ATC sectorization in order to provide the best balance between demand and capacity to respond in real-time to changing situations in traffic flows and to accommodate the preferred routes of users in short-term	2013-2021	States, Territories, Int. Orgs, ICAO	Valid
	e) Develop performance measurement programme	2013- 2021	States, Territories, Int. Orgs	Valid
	f) Monitor implementation progress	2013- 2023	ICAO	Valid
GPIs	GPI/1: Flexible Use Airspace			

3. IMPROVE DEMAND AND CAPACITY BALANCING (DCB)				
Benefits				
Environment	<ul style="list-style-type: none"> • Reduced weather and traffic-induced holding leading to reduced fuel consumption and emissions 			
Efficiency	<ul style="list-style-type: none"> • Improved and smoother traffic flows • Improved predictability • Improved management of excess demand for service in ATC sectors and aerodromes • Improved aerodrome and airspace operational efficiency 			
Strategy				
ATM Component	TASK DESCRIPTION	START-END	RESPONSIBLE	STATUS
DCB	a) Identify key stakeholders (ATC service providers and users, military authorities, airport authorities, aircraft operators and relevant organizations) for purposes of coordination and cooperation - using a CDM process	2013- 2019	States, Territories, Int. Orgs	Valid
	b) Develop, train, and implement agreed strategic, pre-tactical, and tactical CDM processes and procedures between ANSPs and key stakeholders	2017-2020	States, Territories, Int. Orgs	Valid
	c) Develop and implement regular CDM quality review processes with key stakeholders	2017-2020	States, Territories, Int. Orgs	Valid
	d) Analyze traffic flow problems and develop, train and implement, methods for improving efficiencies, as needed for: <ul style="list-style-type: none"> i. Aerodrome capacity ii. ATS capacity iii. ATS letters of agreement iv. Airspace sector capacities v. Airspace and route optimization 	2013- 2021	States, Territories, Int. Orgs	Valid
	e) Define, train and implement, common elements of situational awareness between FMUs and Stakeholders: <ul style="list-style-type: none"> i. Common understanding of traffic demand ii. Common understanding of constraints and associated traffic management measures iii. Common weather displays iv. Communications (teleconferences, web) v. Daily teleconference/messages methodology advisories 	2013- 2021	States, Territories, Int. Orgs	Valid

Strategy				
ATM Component	TASK DESCRIPTION	START-END	RESPONSIBLE	STATUS
	f) Develop and implement methods to establish demand/capacity forecasting	2013- 2023	States, Territories, Int. Orgs	Valid
	g) Develop and implement methods for reliable demand prediction	2019-2023	States, Territories, Int. Orgs	Valid
	h) Define common electronic information and minimum databases required for decision support and alerting systems for interoperable situational awareness between ATFM units	2013- 2023	States, Territories, Int. Orgs	Valid
	i) Develop regional KPIs for efficient and optimum use of aerodrome and runway capacity	2013- 2020	States, Territories, Int. Orgs	Valid
	j) Develop, train and implement a national ATFM Procedures Manual to manage demand/capacity balancing	2013- 2020	GREPECAS	Valid
	k) Develop regional coordination for implementation of ATFM units	2013- 2020	States, Territories, Int. Orgs	Valid
	l) Develop operational agreements between ATFM units for interregional demand/capacity balancing	2013- 2021	States, Territories, Int. Orgs	Valid
	m) Monitor implementation progress	2013- 2023	ICAO	Valid
GPIs	GPI/1: Flexible Use Airspace; GPI/6: Air Traffic Flow Management; GPI/7: Dynamic and Flexible ATS Route Management; GPI/9: Situational Awareness; GPI/13: Aerodrome Design and Management; GPI/14: Runway Operations; and GPI/16: Decision Support Systems and Alerting Systems			

APÉNDICE C -Revisado
NAM/CAR ATFM Task Force Work Programme

Updated March 2019

ATFM Mission Statement

The ATFM Work Programme (WP) provides specific initiatives for the development of a regional concept of ATFM implementation in NAM/CAR Region. This is consistent with ICAO Doc. 9971 and other related global documents. It takes into consideration the execution of a simple, basic, and incremental approach of promoting, sharing and implementing a regional, interoperable ATFM framework for global harmonization.

INTRODUCTION

People, automation, technology and collaboration with system stakeholders (inclusive of academia) will be the core principles of this project. The Work Programme seeks to:

1. Establish consistent regional ATFM planning and operating practices
2. Encourage a collaborative and harmonized approach to ATFM amongst States and Regions
3. Foster a systemic approach to ATFM, inclusive of all ATM community members

The document takes into consideration the diverse range of experience, technology and available resources.

Note 1: This document shall be a guideline for establishing ATFM NAM/CAR goals and reviewed periodically throughout the year. A formal review each calendar year shall be conducted during the ANI/WG and NACC/WG meeting, so as to update/revise/modify its content for currency and applicability.

No	Activity	Objective	Deliverable	Date
1	Trainings and Workshops <ul style="list-style-type: none"> • Develop an ATFM Training Programme, including training requirements for each ATFM position. (ATFM/TF/CADENA/01a) • Training Program should include every level of training and objectives in line with ICAO TRAINAIR Plus Methodology. (ATFM/TF) • Training Program shall be included as APÉNDICE to the CAR/SAM ATFM CONOPS. (ATFM/TF/CADENA/01c) • Organize appropriate workshops as needed. 	Provide a core foundation to build upon for regional participants	Trainings and workshops	31 December 2020
	Status/Remarks: <ul style="list-style-type: none"> • Much training work already accomplished (the course was delivered 2 times in 2018) 			
2	CAR/SAM ATFM Concept of Operation Document <ul style="list-style-type: none"> • Establish and include the minimum guideline of ATFM tools and automation technologies and include them in the CAR/SAM ATFM Concept of Operations Document. (ATFM/TF/CADENA/04a) • Included the guideline for the ATFM Contingency Plan in the CAR/SAM ATFM Concept of Operations Document. • Include agreed regional KPIs in the CAR/SAM ATFM Concept of Operations Document. • 	Create the ATFM Concept of Operation (CONOPS) Document that encompasses CAR and SAM to improve safety and efficiency of traffic flow between two regions.	CAR/SAM CONOPS doc	31 December 2020
	Status/Remarks: <ul style="list-style-type: none"> • Work initiated. 			
3	Contingency Plans <ul style="list-style-type: none"> • Develop guidelines for ATFM Contingency Plans to be included in the CAR/SAM ATFM Concept of Operations Document. • Establish a clear differentiation between the ATM Contingency Plans and the ATFM Contingency Plans. • Consider interoperability and seamless continuity plan into the ATFM Contingency Plans (from original ATFM Work Programme Work Item 9) 	This Work Item will provide an adequate regional response to contingencies, and will reduce the harmful impact of these contingencies to the continuous flow of air traffic.	Contingency Plans	31 December 2020
	Status/Remarks: <ul style="list-style-type: none"> • Was original Work Item 9: Contingency Planning. 			

No	Activity	Objective	Deliverable	Date
4	ATFM Regional Performance Measurement <ul style="list-style-type: none"> Establish Key Performance Indicators (KPIs) to be measured. For example, take-off time, off-block time and filed versus flown time. Identify when and how the KPIs will be measured, and with whom the information will be shared. Establish the guidelines of KPIs. Include the KPIs and associated guidelines into the CAR/SAM ATFM Concept of Operations Document. 	Understand operational performance and develop means and methods to improve performance.	KPI identification, definition, and associated guidelines	31 December 2020
	Status/Remarks: <ul style="list-style-type: none"> 			
5	Supporting ICAO NACC Regional Work Associated with ATFM <ul style="list-style-type: none"> Support RPBANIP revision in the areas of ATFM including Regional Performance Objective (RPO), Implementation of Flexible Use Airspace and DCB Request States to consider implementing automated ATFM tools to predict demand and support demand and capacity balancing (DCB). 	Support ICAO NACC RO to accomplish ATFM related tasks	Necessary inputs, letters, papers, and documents.	31 December 2020
	Status/Remarks: <ul style="list-style-type: none"> States will report to ICAO NACC during CY 2019 on their completion of RPOs related to ATFM implementation 			
6	Flexible Use Airspace <ul style="list-style-type: none"> Update Regional Performance Objective, Implementation of Flexible Use Airspace (FUA) Perform assessment of where FUA can be utilized/benefit Identify civil/military coordination entities Arrange for permanent liaison and cooperation between civil ATS and air defence units Conduct regional review of SUA Assess use of airspace management process Review use of dynamic airspace processes Institute dynamic ATC sectorization and notification for demand and capacity Develop performance measurement programme Review/establish LOAs between FMUs /Military Data sharing between civil and military units 	Identify and facilitate the cooperation between Civil/Military Organizations for the movement of air traffic	Develop training, formalize LOAs, and pre-tactical coordination between organizations	31 December 2020
	Status/Remarks: <ul style="list-style-type: none"> 			
7	ANI/WG Decision and ATFM TF Organization <ul style="list-style-type: none"> Provide progress report/update for Chairperson reference NACC/WG Keep this Work Programme updated Keep ATFM TF PoC list updated Facilitate ATFM TF Web Conferences as needed Facilitate ATFM TF Meeting as needed Coordinate ATFM matters with CADENA and stakeholders as needed 	Liaison with regional coordination group	Work Programme and ToR to ICAO RO	Permanent (ANI/WG Meetings)
	Status/Remarks: <ul style="list-style-type: none"> 			

References:

- Manual on Collaborative Air Traffic Flow Management (Doc 9971)
- Caribbean/South American Air Traffic Flow Management Concept of Operation (CAR/SAM CONOPS ATFM)
- Global Air Traffic Management Operational Concept (Doc 9854)
- Manual on Air Traffic Management System Requirements (Doc 9882)
- Manual on Global Performance of the Air Navigation System (Doc 9883)
- Manual on Flight and Flow – Information for a Collaborative Environment (Doc 9965)
- Civil/Military Cooperation in Air Traffic Management (Cir 330-AN/189)
- Procedures for Air Navigation Services — Air Traffic Management (PANS-ATM, Doc 4444)

APÉNDICE D – Original
NAM/CAR ATFM Task Force Work Programme

Updated on Apr 18, 2017

ATFM Mission Statement

The ATFM Work Programme (WP) provides specific initiatives for the development of a regional concept of ATFM implementation in NAM/CAR Region. This is consistent with ICAO Doc. 9971 and other related global documents. It takes into consideration the execution of a simple, basic, and incremental approach of promoting, sharing and implementing a regional, interoperable ATFM framework for global harmonization.

INTRODUCTION

People, automation, technology and collaboration with system stakeholders (inclusive of academia) will be the core principles of this project. The Work Programme seeks to:

1. Establish consistent regional ATFM planning and operating practices
2. Encourage a collaborative and harmonized approach to ATFM amongst States and Regions
3. Foster a systemic approach to ATFM, inclusive of all ATM community members

The document takes into consideration the diverse range of experience, technology and available resources. Each group tasking will be categorized using the following key:

Short Term: Achievable within 1 year time frame (Tactical)

Medium Term: Accomplishable within 1-2 year time frame (Pre-tactical)

Long Term: Obtainable within 3-5 year time frame (Strategic)

Note 1: This document shall be a guideline for establishing ATFM NAM/CAR goals and reviewed periodically throughout the year. A formal review each calendar year shall be conducted during the ANI/WG and NACC/WG meeting so as to update/revise/modify its content for currency and applicability.

Note 2: The CANSO ATFM Data Exchange Network for the Americas (CADENA) was formed and had the 1st meeting in August 2016. The CADENA and the ATFM TF have common goals and participants overlaps in many cases. This work program activities were examined to identify which activity items are executed under CADENA.

Note 3: The CADENA executed activities are noted in this ATFM TF Work Program table by “(* CADENA)”.

Other modifications to the table. (This description should be deleted after presenting the changes to the Team.)

(1) “Status/Remarks” section is added to each activity to record the status of that activity.

(2) “Responsible” column was deleted because ATFM TF Team are always responsible with exception of Activity 10, Provide progress report/update for NACC/WG Chairperson. Activity 10 is TF Rapporteur’s responsibility.

No	Activity	Objective	Deliverable	Date
1	<p><u>Regional assessment of ANSPs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identify participants • Capabilities • Experience (entry/intermediate/advance) • FMU/FMP/Ops Sup/Mgr. • What do ANSPs need • Conduct study of existing/future FMP/FMU and a Regional Centralized FM Center • Note: A review as to the specific methodology to solicit this info (email/survey etc.) will be determined 	Provide a baseline assessment of resources, needs & capabilities	Report/document to be determined	Short Term 2017 – 2018
	<p>Status/Remarks:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The ATFM capability survey was conducted in 2015 and seven out of eight ANSPs were responded. Responded were, Piarco, Santo Domingo, Port Au Prince, Kingston, Curacao, COCESNA, SENEAM. The summary report was delivered. • The 2nd survey questionnaire was sent out to the members in Oct 2016 and was due Dec 2016. 2016 survey responded were, Kingston, Piarco and Santo Domingo. 2016 Survey was discussed during the Jan 23, NAM/CAR ATFM Task Force telcon. 			

No	Activity	Objective	Deliverable	Date
2	<p>Procedural Agreements</p> <ul style="list-style-type: none"> Establish bi-lateral/multi-lateral LOAs between States/FMUs (* CADENA) – Completed Identify high volume/prefer city pairs/routes Develop multi-FIR regional network of ATFM coordination (* CADENA) Collect, analyse, and report on demand/capacity, and delay data. Research guidance on qualifications and competencies for ATFM personnel and develop action plan (* CADENA) Data Exchange Agreements with neighbouring States (* CADENA) Data Exchange between ANSPs (* CADENA) 	Provide formalize agreements that will facilitate the safe and efficient movement of high density, constrained focused areas	Agreements and reports (as needed)	Med-Long term (2017 - 2020)
	<p>Status/Remarks:</p> <ul style="list-style-type: none"> The CADENA Letter of Agreement (CADENA member ANSP ATM and CDM) was signed by DG DC-ANSP LAC3 Chair, COO FAA ATO, DG SENEAM, VP AENA, ANS Dominican Republic, Executive ANS Trinidad and Tobago, President of COCESNA with initials of participating members on Dec 6, 2016. The CADENA operational webcom kicked off on Dec 16, 2016. Preparation includes the establishment of the appropriate procedures, guidelines, data preparation, and training. TFM Data Exchange efforts are ongoing via CADENA. As of Jan 2017, Trinidad and Tobago is in the implementation phase. Dominican Republic is scheduled to have TIM with FAA in Feb 2017. 			
3	<p>Training</p> <ul style="list-style-type: none"> Assess training needs of ANSPs Establish list of TNG subjects Solicit instructors Establish Schedule Publish/coordinate events Establish cross TNG, personnel exchange program Perform ATFM workshops/seminars/visits 	Provide a core foundation to build upon for Regional participants	Report listing training accomplishments as noted	Med-Long term (2017 - 2020)
	<p>Status/Remarks:</p> <ul style="list-style-type: none"> Historically, this training was general ATFM training. The specialized training such as leading the CADENA Operational Webcom were conducted prior to the implementation of this capability. Possible ETMS FEA development training for SENEAM SMART office. 			
4	<p>Tools, technology & automation</p> <ul style="list-style-type: none"> Research development of Ops web page (* CADENA) Flight plan processing Identifying ATFM suite of tools such as Prediction & Monitoring Tools Explore Meteorological Products Est. Sub-Team for research/development of future concept of regional ATFM system (* CADENA) Est. a test bed for testing and implementing future technologies for modelling 	Ongoing research development. Mid-Long term objective which will evaluate, strategic goals for Regional ANSPs regarding integration & harmonization of ATFM tools & technologies. This should incorporate the capability for growth & airspace modelling	An integrated, comprehensive pre-tactical web based conference which includes various stakeholders	Med-Long term (2017 - 2020)
	<p>Status/Remarks:</p> <ul style="list-style-type: none"> The TFM Data Exchange related technologies were under development by Trinidad & Tobago. The TFM Data Exchange Technical Interchange Meeting is scheduled for Dominican Republic and SENEAM. 			
5	<p>Schedule Regional ATFM Workshops</p> <ul style="list-style-type: none"> Enhance cooperation Share best practices and ideas Forecast future growth/needs Encourage academia and industry participation 	Provide a foundational baseline of refresher & supplemental training for personnel involved in ATFM. To be accomplished in concert with stakeholder community	Schedule ATFM workshops, seminars, webinars and symposiums to further ATFM education	Med-Long term (2017 - 2020)
	<p>Status/Remarks:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identify the needs of this activity beyond CADENA activities. For example, CADENA is focused on the practical cooperation among themselves and industries and sharing of best practices. ATFM TF might want to focus on future needs that may involve academia. 			

No	Activity	Objective	Deliverable	Date
6	<u>Improve Demand and Capacity Balancing (DCB)</u> <ul style="list-style-type: none"> Establish coordination with key stakeholders (* CADENA) Identify major traffic flows/city pairs Research airport/sector capacity calculation (* CADENA) Compare with ICAO ATFM Global Doc Id high density airports/sectors (* CADENA) Develop mitigation strategies (* CADENA) 	Provide initial steps needed to work with aviation stakeholders, identify major city pairs and focus on constrained density areas	Report/document identifying these objectives for aviation stakeholders	Med-Long term (2017 - 2020)
	Status/Remarks: <ul style="list-style-type: none"> The CADENA is preparing the library of AAR/ADR information and move on to address sector capacity. The DCB mitigation strategies are considered via weekly CADENA webcom and information/applied solutions were gathered for future analysis. 			
7	<u>Pre-Tactical Operation Daily Briefing</u> <ul style="list-style-type: none"> Solicit input from ANSPs & stakeholders (* CADENA) Develop Ops Briefing checklist (* CADENA) Select Ops Telcon platform (GoTo or ATCSCC) Train/practice web conferences (* CADENA) Research Traffic Management Initiatives Standardization Notification Implementation Documentation Review analysis Publication of the Daily ATFM Plan 	Provide a venue for ANSPs, stakeholders and the aviation community to participate, engage & collaborate in ops info sharing	An integrated, comprehensive pre-tactical web based conference which includes various stakeholders	Med-Long term (2017 - 2020)
	Status/Remarks: <ul style="list-style-type: none"> The CADENA operational webcom kicked off on Dec 16, 2016. The FAA is working to estimate the benefits of the CADENA operational webcom. 			
8	<u>Flexible Use Airspace</u> <ul style="list-style-type: none"> Perform assessment of where FUA can be utilized/benefit Identify civil/military coordination entities Arrange for permanent liaison and cooperation between civil ATS and air defence units. Conduct regional review of SUA Assess use of airspace management process Review use of dynamic airspace processes Institute dynamic ATC sectorization and notification for demand and capacity Develop performance measurement programme Review/establish LOAs between FMUs/Military Data Sharing between Civil and Military Units 	Identify and facilitate the cooperation between Civil/Military Organizations for the movement of Air Traffic	Develop training, formalize LOA's, and pre-tactical coordination between organizations	Long term (2020 - 2025)
	Status/Remarks: <ul style="list-style-type: none"> This action item is on-hold. 			
9	<u>Contingency Planning</u> <ul style="list-style-type: none"> Interoperability Seamless continuity plan 	Establish a foundational baseline of education to construct a regional continuity plan of operation in the event of catastrophic occurrence	This can be accomplished via ongoing training webinars, presentations and refresher training	Long term (2020 - 2025)
	Status/Remarks: <ul style="list-style-type: none"> This action item is on-hold. 			
10	<u>ANI/WG Decision 1/3</u> <ul style="list-style-type: none"> Provide progress report/update for Chairperson reference NACC/WG/4 	Liaison with Regional Coordination Group	Work Programme and Revised ToR to ICAO R/O	2018
	Status/Remarks: <ul style="list-style-type: none"> ATFM TF will report to the NACC/WG/5 meeting on May 22-26, 2017. ANI/WG meeting is biannual and the next meeting will be scheduled in 2018. 			

References:

- Manual on Collaborative Air Traffic Flow Management (Doc 9971)
- Caribbean/South American Air Traffic Flow Management Concept of Operation (CAR/SAM CONOPS ATFM)
- Global Air Traffic Management Operational Concept (Doc 9854)
- Manual on Air Traffic Management System Requirements (Doc 9882)
- Manual on Global Performance of the Air Navigation System (Doc 9883)
- Manual on Flight and Flow – Information for a Collaborative Environment (Doc 9965)
- Civil/Military Cooperation in Air Traffic Management (Cir 330-AN/189)
- Procedures for Air Navigation Services — Air Traffic Management (PANS-ATM, Doc 4444)