



**Cuestión 4 del
Orden del Día:**

Marco de desempeño para la planificación e implantación de la navegación aérea a nivel regional: Revisión de los programas y proyectos

4.2 Proyectos del Programa ATFM

Seguimiento de las actividades de los proyectos del Programa ATFM

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN	
Esta nota de estudio presenta un informe sobre la evolución de las actividades de implementación relacionadas con los proyectos del Programa ATFM para las Regiones CAR y SAM	
Referencias	
<ul style="list-style-type: none">• Doc. 9750, Plan Mundial de Navegación Aérea.• Doc. 9971, Manual de gestión colaborativa de la gestión del tránsito aéreo de OACI.• Informe de la Reunión GREPECAS/17.• Informe de la Tercera Reunión del Comité de Revisión de Programas y Proyectos (CRPP/3) (Ciudad de México, 21 al 23 de julio de 2015).• Informe de la Cuarta Reunión del Comité de Revisión de Programas y Proyectos (CRPP/4) (Lima, Perú, 12 al 14 de julio de 2016).	
<i>Objetivos estratégicos de la OACI:</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Seguridad Operacional</i>• <i>Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</i>• <i>Protección del medio ambiente</i>

1. **Introducción**

1.1 En seguimiento a las Decisiones 16/45 y 16/47 del GREPECAS, el Programa ATFM se estructuró con los siguientes proyectos asociados:

- a) Mejorar el equilibrio entre demanda y capacidad, en las Regiones CAR y SAM; y
- b) Implementación del uso flexible del espacio aéreo, en la Región CAR.

2. **Discusión**

2.1 Los avances de las actividades de los proyectos que conforman el Programa B, vinculados a la implantación de la Gestión de Flujo de Tránsito aéreo (ATFM) y Equilibrio entre demanda y capacidad (DCB), se exponen a continuación:

2.2 **Región CAR**

Proyecto B1 “Mejorar el equilibrio entre demanda y capacidad (DCB)”

2.2.1 En el año 2015 se pasó a los Estados de la Región CAR una encuesta con la finalidad de recopilar información sobre sus capacidades básicas para la Gestión de la Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM). Estos resultados, presentados en la 3ra reunión del ANI WG celebrada en abril de 2016, muestran que la capacidad de la Región en materia de ATFM era muy limitada. De ese entonces a la fecha, la realidad de la Región ha cambiado muy poco. Sin embargo, es importante resaltar que algunos proveedores de servicio de navegación aérea (ANSP) de la Región han dado pasos concretos y bien pensados para el establecimiento de la ATFM.

2.2.2 Un aspecto que llama a la preocupación es que algunos ANSPs, que reseñan avances en la implementación de la ATFM, toman medidas estáticas para restringir el tráfico que usa el espacio aéreo bajo su responsabilidad, sin tomar en cuenta los principios básicos de la gestión de la afluencia del tránsito, como la nivelación de la capacidad con la demanda y la toma de decisiones de forma conjunta, causando demoras significativas a los operadores aéreos y serios problemas de congestión en las regiones de información de vuelo adyacentes, lo que nos hace pensar que en la práctica no dominan el concepto.

2.2.3 En respuesta a esta situación, la FAA desarrolló un programa de formación básica en ATFM, con el objetivo de desarrollar las capacidades necesarias para liderar y llevar a cabo el proceso de implementación de la ATFM. Esta formación se impartió por primera vez, con la colaboración de la Oficina NACC de la OACI, en el Centro de Control de Ruta de Miami del 6 al 9 de Febrero de 2018 y contó con la participación de 12 Estados y Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM.

2.2.4 La FAA seguirá trabajando con la OACI para dar un contexto regional a este entrenamiento, de forma que integre las experiencias y particularidades de los Estados de la Región, e ir ampliando el alcance del mismo de acuerdo a los diferentes niveles de avance en la implementación. El próximo de estos entrenamientos, también en colaboración con la Oficina NACC de la OACI, está programado para llevarse a cabo en la Academia Superior de Ciencias Aeronáuticas (ASCA) de la República Dominicana del 4 al 8 de Junio de 2018.

Deficiencias detectadas

2.2.5 El principal problema que afecta la implementación de la ATFM en la Región es la desactualización del Concepto Operacional para la Gestión de la Afluencia del Tránsito para las Regiones Caribe y Sudamérica (CONOPS ATFM CAR/SAM). Este documento, publicado en junio de 2007, describe el concepto operacional de la gestión de afluencia del tránsito aéreo a ser aplicado en ambas regiones, el cual sugiere una estrategia de implantación de las ATFM Centralizadas. GREPECAS/13 fue de la opinión que, con el objeto de maximizar su eficiencia, la Dependencia ATFM Centralizada debería tener la responsabilidad de prestar el servicio sobre la máxima extensión de espacio aéreo posible, por lo que se debería contar con dos Dependencias ATFM Centralizadas, una para cada región (CAR y SAM). La decisión sobre el establecimiento de estas dependencias pone una carga difícil sobre el proceso de implementación regional, lo que hizo que otras iniciativas regionales tomaran el liderazgo hacia una

implementación distribuida de la ATFM. Ante este escenario, la OACI no actuó con la debida celeridad para reorientar el concepto fundamental de la ATFM en consecuencia con esta nueva realidad.

2.2.6 Otro aspecto que se debe tomar en consideración es la falta de vinculación de la Autoridad de los Estados en los esfuerzos de implementación ATFM. Las iniciativas de implementación regionales se han encaminado a través de los proveedores de servicio de navegación aérea, sin involucrar al ente regulador, que en definitiva es quien tiene la responsabilidad de cara a los acuerdos regionales y debe incluir en sus procesos de vigilancia aspectos relacionados con la determinación de la capacidad y la toma de acciones para equilibrar la demanda.

Proyecto B2 “Uso flexible del espacio aéreo”

2.2.7 En las reuniones de implementación PBN y ATFM se llevan a cabo coordinaciones entre Estados para actualizar los acuerdos ATS con las correspondientes dependencias de defensa aérea, apuntando a optimizar el uso del espacio aéreo ATS.

2.2.8 En tal sentido, se realizó la Reunión de implementación SAR y Coordinación cívico-militar NAM/CAR/SAM (Puerto España, del 25 al 28 de octubre del 2016), abordándose entre los temas de agenda la aplicación del concepto de uso flexible del espacio aéreo (FUA), el espacio aéreo de uso especial (SUA) y la toma de decisiones en colaboración (CDM) en el contexto cívico-militar.

2.3 Región SAM

Proyecto B1 “Mejorar el equilibrio entre demanda y capacidad (DCB)”

2.3.1 Los logros en relación a la implantación ATFM aún no se consolidan en la Región, a pesar del esfuerzo realizado por los Estados y el Proyecto RLA/06/901, elaborando y desarrollando material de orientación y facilitando los cursos de capacitación ATFM.

2.3.2 Para analizar el cumplimiento de las metas ATFM, conforme a las metas de la Declaración de Bogotá, se han tomado los siguientes **indicadores**:

- a) Porcentaje de Estados que han efectuado los cálculos de capacidad de pista y sectores ATC.*
- b) Porcentaje de Estados que tienen implantada la ATFM en Unidades de Gestión de Flujo (FMU) o en Puestos de Gestión de Flujo (FMP).

* Nota.- La reunión SAM/IG/20 (Lima, 16 al 20 octubre 2017), presentó de forma separada los avances de cálculos de capacidad de pista y de sectores ATC.

2.3.3 El 85% de los Estados de la Región han realizado cálculos de capacidad de pista, como tarea previa a la implantación, manteniéndose el porcentaje según lo informado en CRPP/4.

2.3.4 Respecto a los cálculos de sectores ATC, en SAM/IG/20 se informó que estos se han realizado en nueve Estados de la Región, es decir el 64% han realizado dichos cálculos.

2.3.5 La métrica de implantación de unidades/puestos de flujo en la Región SAM, alcanza 63% de los Estados, es decir se avanzó 7% respecto a lo informado en CRPP/4.

2.3.6 Ecuador, en abril de 2017, ha presentado cálculos actualizados de Capacidad de Pista para Guayaquil, Quito, Manta y Latacunga. Asimismo, se han realizado cálculos de Capacidad de Sectores ATC y Capacidad de Pista para el APP/ACC Guayaquil, APP Quito y APP Manta.

2.3.7 Durante el año 2016, se capacitó personal de EANA -proveedor ANS de Argentina- y la ANAC en cálculo de capacidad de pista, con lo cual se han medido pistas de doce aeropuertos de Argentina a la fecha. Se prevé calcular capacidades de seis aeropuertos el año 2018. EANA desarrolló su Manual de “Metodología para el cálculo de capacidad de pista” utilizando como base el método de Brasil. El mismo fue validado por la Autoridad Aeronáutica.

2.3.8 Hasta octubre de 2017, la EANA ha medido los sectores ATC en los ACC de Ezeiza, Córdoba y Mendoza, y para el 2018 tiene el objetivo de medir por lo menos tres dependencias más. A su vez, se ha desarrollado un documento de Concepto Operacional ATFM y un Plan de Implantación ATFM para Argentina.

2.3.9 Bolivia tiene previsto impulsar para el 2018 actividades de implantación ATFM en la DGAC, sin que ello reemplace la participación del proveedor AASANA en el suministro del servicio ATFM en el ACC La Paz.

Emisión de NOTAM con medidas de control de flujo

2.3.10 La Conclusión SAM/IG/19-01 (Reunión SAM/IG/19, Lima, 22 al 26 de mayo 2017) instruyó a los Estados SAM a fortalecer las funciones de los FMP/FMU, con recursos y personal entrenado, y dotados de facultades para coordinar con los servicios ATS la aplicación de iniciativas ATFM (TMI) ante situaciones que generen desequilibrio entre la capacidad y la demanda de tránsito aéreo, causados por eventos programados o eventos imprevistos.

2.3.11 Es de suma importancia la implementación de las acciones indicadas en la Conclusión SAM/IG/19-01, exhortando a los Estados SAM que aún no han implantado ATFM, instalen al menos un puesto de gestión ATFM (FMP) a fin de equilibrar la demanda de operaciones aéreas y la capacidad de servicio en el espacio aéreo y aeródromos internacionales.

2.4 Tareas para la actualización del CONOPS ATFM CAR/SAM

2.4.1 El texto del Concepto Operacional para la Gestión de la Afluencia del Tránsito para las Regiones Caribe y Sudamérica (CONOPS ATFM) se refiere a la versión 1.2, fechado junio del 2007, es decir que el mencionado documento necesita incorporar las guías y mejoras de la segunda edición 2014 y de la tercera edición (Advanced edition) del Doc. 9971, Manual de gestión colaborativa de la gestión del tránsito aéreo de OACI.

2.4.2 Consecuentemente, el CONOPS ATFM CAR/SAM requiere ser actualizado de forma que se cuente con una guía de planificación para la implantación de la CDM, ATFM y de la ACDM en ambas Regiones, a favor de la interoperabilidad y la eficiencia, lo cual permitirá que los Estados estén aptos para mitigar situaciones de desequilibrio entre demanda y capacidad.

2.4.3 En la SAM/IG/20 se analizó una propuesta de revisión y actualización del contenido del CONOPS ATFM CAR/SAM, y se evaluó el estado de avance general de la implantación ATFM en la Región SAM, identificándose que el CONOPS debe reorientarse al desarrollo de una segunda etapa en la implantación que abarque la identificación y medición de objetivos de desempeño esperados, y por lo tanto debería actualizarse dentro de los siguiente lineamientos:

- a) La implantación ATFM a la fecha ha alcanzado diferentes resultados. En general, resaltan los casos donde el ATFM ha permitido equilibrar demanda/capacidad en pistas y espacios ATS y mitigar demoras en los aeropuertos mayores, aplicando iniciativas para el tránsito aéreo doméstico.
- b) Se ha obtenido avance en las tareas de medición de capacidad de pista y sector ATC, al contarse con la metodología y entrenamiento respectivo. Es necesario impulsar tareas de revisión o actualización de estas mediciones de forma periódica, cuando se presenten cambio de escenarios.
- c) Aunque se desarrollan de manera individual, se reconoce una fuerte vinculación e interacción entre el ATFM en el ámbito de pista y espacio aéreo, con las operaciones de aeropuerto (AOP) que se generan a/desde los puestos de estacionamiento, la zona de remolque y encendido de motores y calles de rodaje. Por ende, es crucial la vinculación con los procesos del A-CDM que se vienen implantando en algunos aeropuertos internacionales de las Regiones CAR SAM.

2.5 En vista de la dificultad para monitorear avances en la implantación ATFM, el CONOPS ATFM deberá definir métricas e indicadores para la implantación, de forma que faciliten la gestión por resultados, tendiendo a la medición de los beneficios respecto al incremento de capacidad obtenido en el espacio aéreo y dependencias ATS.

2.5.1 Por lo expuesto, se viene coordinando tareas conjuntas en las Oficinas NACC y SAM para la actualización del CONOPS ATFM CAR/SAM, previéndose completar la redacción del primer borrador para el segundo trimestre del 2018 y de la versión revisada 2.0 para el cuarto trimestre.

3. **Conclusión**

3.1 Tomando en consideración todo lo anterior se requiere que los Estados y Territorios fomenten la implantación de al menos un puesto de gestión ATFM (FMP) por cada FIR, a fin de equilibrar los valores de demanda de las operaciones aéreas y la capacidad de servicio en el espacio aéreo y aeródromos internacionales, considerando además el impacto de otros eventos meteorológicos, vulcanológicos y/o interrupciones temporales en los servicios de navegación aérea.

3.2 Se requiere impulsar la actualización del CONOPS ATFM, y en base a este documento, reorientar los planes de acción para organizar las actividades de implantación de los estados CAR y SAM. El CONOPS ATFM debe definir métricas e indicadores para dicha implantación, de forma que faciliten la gestión por resultados.

3.3 La información actualizada de las actividades de implantación ATFM puede ser encontrada en el Apéndice A para los Proyectos de la Región CAR y en el Apéndice B, para los Proyectos de la Región SAM.

4. **Acción sugerida**

4.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información proporcionada en esta nota de estudio;
- b) solicitar a los Estados que aún no lo han hecho, profundicen sus esfuerzos para implantar al menos un Puesto ATFM (FMP) en cada FIR;

- c) solicitar a los Estados que eviten implantar medidas de control de flujo que afectan a los usuarios e impactan en la seguridad operacional; y
- d) recomendar otras acciones que se consideren pertinentes.

- - - - -

APPENDIX A / APÉNDICE A

**IMPROVE DEMAND AND CAPACITY BALANCING (DCB) /
MEJORAR EL EQUILIBRIO ENTRE LA DEMANDA Y LA CAPACIDAD (DCB)**

<i>CAR Region / Región CAR</i>	PROJECT DESCRIPTION / DESCRIPCION DEL PROYECTO (DP)	DP N° B1	
<i>Programme / Programa</i>	Title of the Project / Título del Proyecto	Start / Fecha inicio	End / Fecha término
<i>Improve demand and capacity balancing (DCB) / Mejorar el equilibrio entre demanda y capacidad (DCB) (Programme Coordinator / Coordinador del Programa: Eddian Méndez)</i>	<p align="center"><i>Improve demand and capacity balancing (DCB) / Mejorar el equilibrio entre demanda y capacidad (DCB)</i></p> <p align="center">Project Coordinator / Coordinador del Proyecto: Greg Byus (United States / Estados Unidos) Agustin Rolon (México) Julio Mejia (Dominican Republic / República Dominicana) Fernando Soto (COCESNA)</p>	2008	2018
Objective / Objetivo	Support the ATFM implementation based on the regional performance objectives of the Performance-based Air Navigation Implementation Plan for NAM/CAR Regions (RPBANIP NAM/CAR). / Apoyar la implementación ATFM con base en los objetivos regionales de performance del Plan de Implementación basada en la Performance para las Regiones NAM/CAR (RPBANIP NAM/CAR).		
Scope / Alcance	Progressive implementation of the ATFM service in CAR Region to ensure demand and capacity balancing (DCB). / Implantación progresiva del servicio ATFM en la Región CAR para asegurar un equilibrio entre demanda y capacidad (DCB).		
Metrics / Métricas	<ul style="list-style-type: none"> • % of States with coordination ATFM procedures implemented / % de Estados con procedimientos de coordinación ATFM implementados. • % of States with Flow Management Unit (FMU) or Flow Management Position (FMP) implemented. / % de Estados con dependencias de Organización de la afluencia (FMU) o puestos de gestión de la afluencia (FMP) implementadas. 		

<p>Strategy / Estrategia</p>	<p>The implementation activities will be coordinated between Project members, the Project Coordinator and the Programme Coordinator. The Programme Coordinator will coordinate with the Project Coordinator requirements of other projects and NAM/CAR implementation working groups. Experts nominated by States, Territories and International Organizations will be incorporated, as required. / La ejecución de las actividades será coordinada entre miembros del Proyecto, el Coordinador del Proyecto y el Coordinador del Programa. El coordinador del Programa coordinará con el Coordinador del Proyecto los requerimientos de otros proyectos y Grupos de Trabajo de Implementación NAM/CAR. Se incorporarán expertos nominados por los Estados, Territorios y Organizaciones Internacional, según sea requerido.</p>
<p>Targets / Metas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 60% of CAR States with ATFM units or Flow Management Position by December 2014. /on-going 60% de Estados de la Región CAR con unidades ATFM o puestos de gestión de afluencia implementados en Diciembre de 2014 /En progreso • 90% of CAR States with ATFM procedures implemented by December 2016. / on-going 90% de Estados de la región CAR con procedimientos ATFM implementados en Diciembre de 2016 / En progreso
<p>Justification / Justificación</p>	<p>GREPECAS supported the ATFM implementation to ensure an optimum traffic flow when demand exceeds or is expected to exceed the available capacity of the ATS system. / El GREPECAS apoyó la implantación de la ATFM para garantizar una afluencia óptima de tránsito aéreo durante períodos en los cuales la demanda excede o se espera exceda la capacidad disponible del sistema ATS.</p>
<p>Related Projects / Proyectos relacionados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PBN Implementation. / Implementar la Navegación Basada en la Performance (PBN). • Flexible use of airspace. Uso flexible del espacio aéreo. • Improve ATM Situational Awareness. / Mejorar la Conciencia Situacional ATM.

Project deliverables / Resultados entregables del Proyecto	Relationship with RPB- ANIP NAM/CAR / Relación con el RPB-ANIP NAM/CAR	Responsible / Responsable	Status of implementation / Estado de Implantación*	Delivery date / Fecha entrega	Remarks / Comentarios
<p>Define common elements of ATM situational awareness between FMUs;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ common traffic displays, ▪ common weather displays (Internet), ▪ communications (teleconferences, web), and ▪ regular teleconference /messages methodology advisories <p>/Definir los elementos comunes de conciencia situacional ATM;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ visualización común de tránsito, ▪ visualización común de condiciones meteorológicas (Internet), ▪ comunicaciones (conferencias telefónicas, web), y ▪ metodología de asesorías regulares mediante conferencias telefónicas 	<p>RPOs 1, 2, 3, 9</p>	<p>States, Territories, International Organizations / Estados, Territorios, Organizaciones Internacionales</p>		<p>Dec 2016 Propose a new date / Proponer nueva fecha</p>	<p>Regional teleconferences are carried out on weekly basis through agreed methodology. Additional situational awareness requirements will be defined in the short term. / Se llevan a cabo teleconferencias regionales semanalmente con la metodología acordada. Requisitos adicionales de conciencia situacional ATM serán definidos en el corto plazo.</p>

Develop an ATFM proposal for amendment (PFA) to regional supplementary procedures (Doc 7030) . / Desarrollar una propuesta de enmienda (PFA) a los procedimientos suplementarios regionales (Doc 7030)	RPOs 2, 3	States, Territories, International Organizations / Estados, Territorios, Organizaciones Internacionales		Dec 2018 New date proposed / Nueva fecha propuesta	On-going / En progreso
Develop operational agreements between ATFM units for interregional demand/capacity balancing. / Desarrollar acuerdos operacionales entre unidades ATFM para equilibrar la demanda/capacidad interregional.	RPOs 3	States, Territories, International Organizations / Estados, Territorios, Organizaciones Internacionales		Dec2018 New date proposed / Nueva fecha propuesta	Develop a model of ATFM LOAs based on the ICAO Doc 9971 that includes a Model of ATFM LOA. / Desarrollar un modelo de LOA basado en el Doc 9971 de la OACI que incluya un modelo de LOA ATFM.
Required Resources / Recursos necesarios	CAR Regional Project with the participation of States to support ATFM training aspects. / Proyecto regional CAR con la participación de los Estados para apoyar los asuntos de instrucción ATFM.				

- Grey / Gris: Task not started / Tarea no iniciada;*
- Green / Verde: Activity underway as scheduled / Actividad en progreso de acuerdo con el cronograma;*
- Yellow / Amarillo: Activity started with some delay but expected to be complete don time / Actividad iniciada con cierto retardo pero estaría llegando a tiempo en su implantación;*
- Red / Rojo: It has not been posible to implement this activity as scheduled; mitigating measures are required / No se ha logrado la implantación de la actividad en el lapso de tiempo estimado se requiere adoptar medidas mitigatorias.*

**IMPLEMENTATION OF FLEXIBLE USE OF AIRSPACE (FUA)
/IMPLEMENTACIÓN DEL USO FLEXIBLE DEL ESPACIO AÉREO (FUA)**

<i>CAR Region / Región CAR</i>	PROJECT DESCRIPTION / DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (DP)	DP N° B2	
<i>Programme Programa</i>	Title of the Project / Título del Proyecto	Start / Fecha inicio	End / Fecha término
<i>Implementation of flexible use of airspace (FUA) / Implementación del uso flexible del espacio aéreo (FUA) (Programme Coordinator Coordinador del Programa: Eddian Méendez)</i>	<p align="center"><i>Implementation of flexible use of airspace (FUA) / Implementación del uso flexible del espacio aéreo (FUA)</i></p> <p align="center">Project Coordinator / Coordinador del Proyecto: Greg Byus (United States / Estados Unidos) Agustín Rolon (México) Julio Mejía (Dominican Republic / República Dominicana) Fernando Soto (COCESNA)</p>	2008	2016
Objective / Objetivo	<p>Support the implementation for the optimization, balance and equity in the use of airspace between different users and achieve a better civil/military coordination and cooperation, reinforcing air safety based on regional performance objectives of the Performance based Implementation Plan for NAM/CAR Regions (NAM/CAR RPBANIP) / Apoyar la implementación para la optimización, el equilibrio y la equidad en el uso del espacio aéreo entre los diferentes usuarios y lograr una mejor coordinación y cooperación civil/militar reforzando la seguridad operacional, en base a los objetivos regionales de performance del Plan de Implementación basada en la Performance para las Regiones NAM/CAR (RPBANIP NAM/CAR)</p>		
Scope / Alcance	Development of guides for the implementation of flexible use of airspace (FUA) / Elaboración de guías para la implantación del Uso flexible del espacio aéreo (FUA)		
Metrics / Métricas	<ul style="list-style-type: none"> • % of States with civil/military coordination Committees / % de Estados con Comités de Coordinación Civil/Militar • % of reduction in number of permanent reserved airspace / % de reducción del número de espacios aéreos reservados de carácter permanente • Reduction in number of permanent reserved airspace / Reducción del número de espacios aéreos reservados de carácter permanente 		
Strategy / Estrategia	<p>The implementation of activities will be coordinated between members of the Project, the Project Coordinator and the Programme Coordinator. The Programme Coordinator will coordinate with the project coordinator the requirements of other projects and NAM/CAR implementation working groups. Experts nominated by States, Territories and International Organizations will be incorporated to develop tasks as required / La ejecución de las actividades será coordinada entre miembros del Proyecto, el Coordinador del Proyecto y el Coordinador del Programa. El Coordinador del Programa coordinará con el Coordinador del Proyecto los requerimientos de otros proyectos y Grupos de Trabajo de Implementación NAM/CAR. Se incorporarán expertos nominados por los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales para desarrollar las tareas, según se requiera</p>		

Goals / Metas	<ul style="list-style-type: none"> 80% of CAR Region States having implemented civil/military Coordination Committees for the flexible use of airspace (FUA) /Completed 80% de los Estados de la Región CAR con Comités de Coordinación Civil/Militar implantados para el Uso flexible del espacio aéreo (FUA) /Completado
Justification / Justificación	GREPECAS supported the implementation of flexible use of airspace (FUA) for the optimization of ATS airspace and air traffic flow management (ATFM) efficiency / El GREPECAS apoyó la implantación del uso flexible del espacio aéreo (FUA) para optimizar la eficiencia del espacio aéreo ATS y la gestión de la afluencia del tránsito aéreo (ATFM).
Related Projects / Proyectos relacionados	<ul style="list-style-type: none"> Implement PBN / Implementar la PBN Improve balance between demand and capacity / Mejorar el equilibrio entre la demanda y capacidad Improve ATM situational awareness / Mejorar la Conciencia Situacional ATM

Project deliverables / Entregables del Proyecto	Relationship with RPB-ANIP / Relación con el RPB-ANIP NAM/CAR	Responsible / Responsable	Status of implementation / Estado de Implantación*	Delivery date / Fecha entrega	Remarks / Comentarios
Conduct a regional review of special use of airspace / Llevar a cabo una revisión regional del espacio aéreo de uso especial.	RPOs 1, 2, 3	PBN TF		Dec 2018 New date proposed / Nueva fecha propuesta	Revision of the special use of airspace will be carried out in 2018 / La revisión del espacio aéreo de uso especial se llevara a cabo en 2018
Required Resources / Recursos necesarios	CAR Regional Project with the participation of States to support civil-military coordination for the flexible use of airspace (FUA) / Proyecto regional CAR con la participación de los Estados para apoyar la coordinación civil-militar para el uso flexible del espacio aéreo (FUA)				

Grey / Gris:

Task not started / Tarea no iniciada;

Green / Verde:

Activity underway as scheduled / Actividad en progreso de acuerdo con el cronograma;

Yellow / Amarillo:

Activity started with some delay but expected to be completed on time / Actividad iniciada con cierto retardo pero estaría llegando a tiempo en su implantación;

Red / Rojo:

It has not been posible to implement this activity as scheduled; mitigating measures are required / No se ha logrado la implantación de la actividad en el lapso de tiempo estimado se requiere adoptar medidas mitigatorias.

APENDICE B

PROYECTO B1 - MEJORAR EL EQUILIBRIO ENTRE LA DEMANDA Y LA CAPACIDAD

<i>Región SAM</i>	DESCRIPCION DEL PROYECTO (DP)	DP N° B1	
<i>Programa</i>	Título del Proyecto	Fecha inicio	Fecha término
<i>Gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM)</i> <i>(Coordinador del Programa: ATM RO Fernando Hermoza Hubner)</i>	<i>Mejorar el equilibrio entre la demanda y la capacidad</i> <i>Coordinador del proyecto: Martha Soto Ansaldi (Perú)</i>	2012	2016 2019
Objetivo	Evitar la sobrecarga del sistema ATC y aeroportuario, reforzando la seguridad operacional, teniéndose en cuenta la reducción en esperas inducidas por condiciones meteorológicas y de tránsito que conducen a una reducción del consumo de combustible y de emisiones contaminantes. Además, buscar mejoras de la predicción y en la gestión de demanda en exceso de servicio en sectores ATC y en aeródromos.		
Alcance	El alcance del proyecto de implantación define que la implantación del servicio ATFM se debería iniciar con el monitoreo de los aeropuertos y espacio aéreo con el fin de detectar incrementos significativos en las demoras en tierra y esperas en vuelo, así como los cuellos de botella (sector ATC, pista, plataforma e instalaciones aeroportuarias). Además, la determinación de la capacidad y el análisis de la demanda de tránsito aéreo son elementos importantes para la mejora del equilibrio entre la demanda y la capacidad.		
Métricas	<ul style="list-style-type: none"> • % de Estados que han efectuado los cálculos de capacidad de pista y sectores ATC. • % de Estados que tienen implantada la ATFM en Unidades de Gestión (FMU) o en Puestos de Gestión de Flujo (FMP). 		

Estrategia	<p>La ejecución de las actividades del Proyecto define la implantación del ATFM en la Región SAM, a través del análisis de la demanda y capacidad del espacio aéreo, teniéndose en cuenta que los Estados en fase de implementación deberán coordinar con la comunidad ATM las acciones necesarias para el proceso de implantación de la ATFM. La infraestructura y base de datos, así como la política, normas y procedimientos son componentes importantes para la ejecución de este Proyecto.</p>
Metas	<ul style="list-style-type: none">• Estados de la Región SAM con expertos capacitados para el cálculo de capacidad de pista y la capacidad del espacio aéreo (SECTOR ATC) de las regiones del espacio aéreo de los Estados.• Plan para la supervisión de la performance del sistema ATFM.• Coordinación inter-regional CAR/SAM
Justificación	<p>El GREPECAS consideró que la implantación temprana de la ATFM deberá garantizar una afluencia óptima de tránsito aéreo hacia ciertas áreas o a través de las mismas, durante períodos en los cuales la demanda excede o se espera exceda la capacidad disponible del sistema ATC. Por lo tanto, un sistema ATFM debería reducir las demoras de las aeronaves, tanto en vuelo como en tierra, y evitar la sobrecarga del sistema.</p>
Proyectos relacionados	<ul style="list-style-type: none">• Automatización.

Entregables del Proyecto	Relación con el Plan Regional basado en Rendimiento (PFF)	Responsable	Estado de Implantación*	Fecha entrega	Comentarios
Evaluar el progreso del programa de trabajo para implantación del ATFM	B0-NOPS	Coordinador de Programa		2016	Tarea permanente
Cálculo de la Capacidad del Espacio Aéreo (SECTOR ATC).	B0-NOPS	Juarez Franklin Gouveia		SAM/IG/9	Brasil y Colombia presentaron sus estudios.
Lista de los sectores del espacio donde existan períodos cuando la demanda es mayor a la capacidad existente, incluyendo simulaciones, si fuera necesario, por parte de los Estados.	B0-NOPS	Juarez Franklin Gouveia		SAM/IG/9 SAM/IG/10	Brasil y Colombia presentaron sus estudios.
Lista de los factores operacionales que afectan la demanda y la capacidad del espacio aéreo para optimizar la utilización de la capacidad existente, incluyendo simulaciones, de ser necesario.	B0-NOPS	Juarez Franklin Gouveia		SAM/IG/9	Brasil y Colombia presentaron sus estudios. En la Reunión SAM/IG/11 Brasil, Paraguay y Perú presentaron datos.
Definición de los elementos comunes de conciencia situacional	B0-NOPS	Paulo Vila		2012	Los Estados que mantienen intercambio de información son: Chile, Colombia, Paraguay y Venezuela.

Personal capacitado en las medidas estratégicas ATFM para el espacio aéreo	B0-NOPS	Proyecto RLA/06/901		2010 2019	Se realizó en Brasil en 2010 un curso ATFM/CDM con la participación de varios Estados. Se realizó en Brasil en marzo 2009 un curso de cálculo de capacidad de pista y sectores ATC. Se realizó en el 2012 en Lima un curso de preparación de instructores para el cálculo de capacidad de pista y sectores ATC. Se ha programado un Seminario ATFM para el mes de junio 2018, donde se abordara la aplicación adecuada de medidas ATFM.
Lista de factores que afectan la decisión de implantación.	B0-NOPS	Coordinador de Programa		2010	Durante la SAM/IG/11 se identificaron las siguientes causas: - Estados que no tienen un requerimiento o necesidad de implantar ATFM; - Razones presupuestales y organizacionales; - Falta de personal dedicado específicamente a actividades ATFM; - Personal que tiene la responsabilidad de gestionar la ATFM, pero que está involucrado con otras funciones.
Actualización cálculo de capacidad de pista.	B0-NOPS	Coordinador de Programa		Noviembre 2015 2019	85% de los Estados han actualizado los cálculos de capacidad de pista. Guyana y Suriname, falta cálculo de capacidad
Actualización cálculo de la capacidad del espacio aéreo (SECTOR ATC)	B0-NOPS	Coordinador de Programa		Noviembre 2015 2019	6 Estados de la Región han realizado los cálculos de capacidad de sectores ATC como tareas previas a la implantación, 5 de ellos no han realizado la actividad y está pendiente recibir información de 3 Estados.

<p>Procesos de monitoreo de espacio aéreo. Procesos de análisis de demanda de tránsito. Normas para los procedimientos de una FMU/FMP. Aplicación de medidas ATFM preliminares. Aplicación de TMI. Mensajería ATFM. Coordinación eventos especiales. Exención y coordinación civil/militar</p>	B0-NOPS	<p>Curso CGNA Proyecto RLA/06/901</p>		<p>Noviembre 2014 FINALIZADO</p>	<p>Completada en fecha</p>
<p>Replicar a nivel nacional cursos ATFM.</p>	B0-NOPS	<p>Estados</p>		<p>15/05/2015 FINALIZADO</p>	<p>Los Estados replicaron los cursos ATFM a nivel nacional.</p>
<p>Medidas ATFM durante la realización de los Juegos Olímpicos y Para-Olímpicos Rio 2016 en Brasil</p>	B0-NOPS	<p>Brasil</p>		<p>13/05/2016 FINALIZADO</p>	<p>El detalle del AIC de Brasil se encuentra en el siguiente link de la Internet: http://publicacoes.decea.gov.br/?i=publicacao&id=4339</p>
<p>Estado de implantación ATFM</p>	B0-NOPS	<p>Coordinador de Programa</p>		<p>31/10/2016</p>	<p>A diciembre 2017, 63% de los Estados han implantado ATFM.</p>
<p>Recursos necesarios</p>	<p>Designación de expertos en la ejecución de algunos de los entregables.</p>				

*

Gris Tarea no iniciada;
Verde Actividad en progreso de acuerdo con el cronograma;
Amarillo Actividad iniciada con cierto retardo pero estaría llegando a tiempo en su implantación;
Rojo No se ha logrado la implantación de la actividad en el lapso de tiempo estimado se requiere adoptar medidas mitigatorias.