



Organización de Aviación Civil Internacional

Oficina Regional Sudamericana

**Tercera Reunión de Directores de Navegación Aérea y Seguridad Operacional de la Región SAM**

(Lima, Perú, 22 al 24 de agosto de 2016)

AN & FS/3-NE/03

25/07/16

**Cuestión 1 del Orden del Día:**

**Declaración de Bogotá: Seguimiento de implantación de las prioridades de navegación aérea**

**PROYECTO ATFM (ASBU: B0-SEQ, B0-FRTO, B0-NOPS y B0-ACDM)**

(Presentada por la Secretaría)

**RESUMEN**

Esta nota de estudio presenta a la Reunión el estado actual de la implantación ATFM en la Región SAM de acuerdo a los compromisos asumidos en la Declaración de Bogotá.

**Referencias:**

- Informe de la Reunión de GREPECAS/17
- Informe de la Reuniones SAMIG/16 y SAMIG/17
- Informe de la Reunión ATSRO/7
- Informe de los Talleres de Implantación PBN
- Informe de la Reunión RAAC/14
- Informe de la Reunión AN&FS/2
- Informe de la Cuarta Reunión del Comité de Revisión de Programas y Proyectos (CRPP/4)

*Objetivos estratégicos:*

*B - Capacidad y eficiencia de la navegación aérea*

*E - Protección del medio ambiente*

**1. Introducción**

1.1 Durante las Reuniones SAM/IG se han llevado a cabo las actividades para la implantación del Proyecto B1 “Mejorar el equilibrio entre demanda y capacidad”.

**2. Análisis**

**Proyecto B del GREPECAS “Implantación de la ATFM en la Región SAM”**

2.1 Para analizar el cumplimiento de las metas ATFM, se han utilizado los siguientes indicadores:

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

2.2 Hasta la fecha, el 85% de los Estados de la Región han realizado los cálculos de capacidad de pista y sectores ATC como tareas previas a la implantación, como lo muestra el siguiente cuadro:

| Mayo 2016 | ARG | BOL | BRA | CHI | COL | ECU | FGY | GUY | PAN | PAR | PER | SUR | URU | VEN |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 85%       | SI  | SI  | SI  | SI  | SI  | SI  | SI  | NO  | SI  | SI  | SI  | NO  | SI  | SI  |

**Porcentaje de Estados que han efectuado los cálculos de capacidad de pista y sectores ATC**

2.3 En referencia a esta tabla, el delegado de Guyana Francesa indicó que se habían calculado las capacidades de pista, pero no se habían realizado los cálculos de los sectores ATC, además de indicar que la falta de suficiente personal afectaba directamente el progreso para una organización acorde a las necesidades operacionales y la adjudicación de sectores. La Secretaría suministró a Guyana Francesa el Documento Guía para el cálculo de capacidad presentado en la SAM/IG/5.

2.4 Con respecto a la métrica de implantación de unidades de flujo en la Región SAM, que se encontraba en un 35% en la anterior reunión del AN&FS/2, se sumaron Ecuador, Perú y Uruguay a la implantación de FMP, alcanzando la Región un 56% de implantación ATFM. Por lo tanto, el avance logrado en la implantación de unidades de control de flujo ha sido del 21%, como lo muestra el siguiente cuadro:

| Mayo 2016 | ARG | BOL | BRA | CHI | COL | FGY | ECU | GUY | PAN | PAR | PER | SUR | URU | VEN |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 56%       | NO  | NO  | SI  | SI  | SI  | NO  | SI  | NO  | NO  | SI  | SI  | NO  | SI  | SI  |

**Porcentaje de Estados que tienen implantada la ATFM en unidades de Gestión (FMU) o en puestos de Gestión de Flujo (FMP)**

2.5 Argentina comunicó sus planes para la implantación de la ATFM en el ACC EZEIZA, informando asimismo que para las operaciones de Aeroparque habían instalado un FMP en el Aeropuerto Jorge Newbery y que se esperaba la implantación en el ACC BAIREs durante el año 2016.

2.6 Panamá indicó que la implantación ATFM se ha retrasado debido a falta de personal para llevar adelante este proceso.

2.7 En Ecuador, el 26 de mayo de 2016 queda implantada la FMP en el ACC Guayaquil.

2.8 La reunión SAM/IG/17 (mayo 2016) ha recomendado que cada Estado establezca un punto de contacto operativo H24 para que sea utilizado en caso de urgencia/contingencia, con miras a garantizar la diseminación de la información entre Estados/ANSP, así como para los usuarios por medio de la OACI y de IATA. Brasil solicitó que los formularios fueran enviados en formato PDF.

#### *Uso de NOTAM como medida ATFM*

2.9 Un asunto importante que ha sido analizado se refiere al uso de NOTAM como medida ATFM. En ese sentido, fue observado que las medidas ATFM están previstas en el Doc. 9971 de la OACI y que no incluyen el NOTAM.

2.10 El NOTAM, por su naturaleza, es una herramienta estática, que no debe ser aplicada como medida ATFM táctica, considerando que dicha medida depende del escenario operacional específico y debe ser flexible y aplicada en la medida de lo necesario. Las medidas tácticas que deberían ser implementadas, de ser necesario, son aquellas del Manual ATFM OACI.

2.11 El NOTAM que establece separaciones específicas, principalmente aquellas que se aplican independientemente del nivel de vuelo con el objetivo de subsanar eventuales deficiencias CNS o de personal, debe ser considerado una medida de contingencia y no una medida ATFM.

2.12 Con base a lo anterior se ha instruido a los Estados participantes de las reuniones SAM/IG a usar el NOTAM de acuerdo a lo indicado en el Anexo 15.

#### *Plan de Implantación del servicio ATFM en Argentina*

2.13 Argentina finalizó el **Plan de Implantación del servicio ATFM**, el cual fue propuesto a la Autoridad Aeronáutica para su publicación en un AIC que permita a la comunidad aeronáutica tomar conocimiento del mismo.

#### *Implantación de la ATFM en el Estado Peruano*

2.14 Perú presentó un proceso de implementación ATFM que se puede utilizar como un modelo de implantación del ATFM estratégico, el cual podría ser utilizado por los Estados que todavía no han logrado implementar el ATFM o necesiten mejorar los procedimientos ATFM ya aplicados.

2.15 Este Plan incluye lo siguiente:

- a) Proceso de establecimiento y organización de los itinerarios.
- b) Lecciones aprendidas en el proceso de aumento de la capacidad ATC, de pista y de la infraestructura aeroportuaria.
- c) Uso del CTOT, herramienta básica de flujo ATFM del Sistema INDRA AIRCON 2100.
- d) Proceso de eliminación de los NOTAM de control de afluencia.
- e) Beneficios y dificultades en la aplicación del 95% de la capacidad de pista.
- f) Uso de indicadores para verificar la performance ATFM
- g) Uso de la planilla Excel para el planeamiento de itinerarios que permita identificar los horarios potenciales de congestión.

2.16 Tanto la Secretaría como IATA, han reconocido este logro de Perú el cual ha sido muy bien planificado e implantado y recomendaron a todos los Estados con ATFM implantadas, que para la reunión SAM/IG/18 se presenten brevemente los beneficios logrados con la implantación de la ATFM.

2.17 Asimismo, Perú apoyó el Proyecto ATFM autorizando a su experta Srta. Martha Soto para ser la Coordinadora del Proyecto.

### 3. **Conclusión**

3.1 Tomando en consideración todo lo anterior, se requiere que los Estados que aún no han implantado ATFM implementen al menos un puesto de gestión ATFM (FMP) por cada FIR bajo su jurisdicción, 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 La información actualizada de las actividades de implantación ATFM para la Región SAM, puede ser encontrada en el **Apéndice A**.

### 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, redoblar esfuerzos para implantar al menos un puesto ATFM (FMP) por cada FIR;
- c) solicitar a los Estados que eviten implantar medidas ATFM que afectan a los usuarios e impactan en la seguridad operacional, en especial aquellas Administraciones que no han establecido las unidades para gestionar estratégicamente las medidas de control de flujo; y
- d) recomendar otras acciones que considere pertinente.

-----

**APENDICE A**

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

| <i>Región SAM</i>  | <b>DESCRIPCION DEL PROYECTO (DP)</b>   | DP N° B1            |                      |
|--|--|---------------------|----------------------|
| <i>Programa</i>  | <b>Título del Proyecto</b>   | <b>Fecha inicio</b> | <b>Fecha término</b> |
| <i>Gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM)</i><br><br><i>(Coordinador del Programa: Roberto Arca Jaurena)</i> | <i>Mejorar el equilibrio entre la demanda y la capacidad</i><br><br><i>Coordinador del proyecto: Martha Soto Ansaldi</i>   | 2012                | 2016                 |
| <b>Objetivo</b>  | Evitar la sobrecarga del sistema ATC y aeroportuario, reforzando la seguridad operacional, teniendo 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.   |                     |                      |
| <b>Alcance</b>   | 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. |                     |                      |
| <b>Métricas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• % de Estados que han efectuado los cálculos de capacidad de pista y sectores ATC.</li> <li>• % de Estados que tienen implantada la ATFM en Unidades de Gestión (FMU) o en Puestos de Gestión de Flujo (FMP).</li> </ul>   |                     |                      |

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Estrategia</b>             | 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. |
| <b>Metas</b>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• Plan para la supervisión de la performance del sistema ATFM.</li><li>• Coordinación inter-regional CAR/SAM</li></ul>  |
| <b>Justificación</b>          | 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.  |
| <b>Proyectos relacionados</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Automatización.</li></ul>   |

| 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<br>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           | Se realizó en Brasil en 2010 un curso ATFM/CDM con la participación de varios Estados.<br>Se realizó en Brasil en marzo 2009 un curso de cálculo de capacidad de pista y sectores ATC.<br>Se realizó en el 2012 en Lima un curso de preparación de instructores para el cálculo de capacidad de pista y sectores ATC.   |
| 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:<br>- Estados que no tienen un requerimiento o necesidad de implantar ATFM;<br>- Razones presupuestales y organizacionales;<br>- Falta de personal dedicado específicamente a actividades ATFM;<br>- Personal que tiene la responsabilidad de gestionar la ATFM, pero que está involucrado con otras funciones. |
| Actualización cálculo de la capacidad del espacio aéreo (SECTOR ATC) y capacidad de pista. | B0-NOPS | Coordinador de Programa |  | Noviembre 2015 | 85% de los Estados han actualizado los cálculos de sectores ATC y capacidad de pista. Guyana y Suriname, falta cálculo de capacidad; Guyana Francesa falta cálculo de sectores ATC.   |

|  |   |   |  |                       |  |
|--|---|---|--|-----------------------|--|
| <p>Procesos de monitoreo de espacio aéreo.<br/>                 Procesos de análisis de demanda de tránsito.<br/>                 Normas para los procedimientos de una FMU/FMP.<br/>                 Aplicación medidas ATFM preliminares.<br/>                 Aplicación de TMI.<br/>                 Mensajería ATFM.<br/>                 Coordinación eventos especiales.<br/>                 Exención y coordinación civil/militar</p> | B0-NOPS   | <p>Curso CGNA<br/>                 Proyecto<br/>                 RLA/06/901</p> |  | <p>Noviembre 2014</p> | <p>Completada en fecha</p>   |
| <p>Replicar a nivel nacional cursos ATFM.</p>  | B0-NOPS   | <p>Estados</p>  |  | <p>15/05/2015</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</p>     | <p>El detalle del AIC de Brasil se encuentra en el siguiente link de la Internet:<br/> <a href="http://publicacoes.decea.gov.br/?i=publicacao&amp;id=4339">http://publicacoes.decea.gov.br/?i=publicacao&amp;id=4339</a></p> |
| <p>Estado de implantación ATFM</p>   | B0-NOPS   | <p>Coordinador de Programa</p>  |  | <p>31/10/2016</p>     | <p>56% de los Estados han implantado ATFM.</p>   |
| <p><b>Recursos necesarios</b></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