



**Cuestión 5 del
Orden del Día:**

**Implantación de la gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM) en la
Región SAM.**

REVISIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN ATFM

(Presentada por la Secretaría)

| Resumen | |
|---|--|
| En esta Nota de Estudio se propone a la reunión la revisión de los avances alcanzados del Plan de Acción para la implantación ATFM en aeropuertos y en el espacio aéreo de la Región SAM. | |
| Referencias: <ul style="list-style-type: none">Informe de la Reunión SAM/IG/7 | |
| Objetivos estratégicos de la OACI: | <i>A – Seguridad operacional C. Protección del medio ambiente y desarrollo sostenible del transporte aéreo</i> |

1 Antecedentes

1.1 Los Talleres/Reuniones SAM/IG, entre otros asuntos, analizaron los temas relacionados con la implantación ATFM en la Región Sudamericana y las actividades asociadas.

1.2 Por ocasión de la Reunión SAM/IG/7, los participantes analizaron el Plan de acción para la implantación de la ATFM en aeropuertos y el espacio aéreo (Sector ATC) de la Región, el cual contempla tareas a cargo de responsables definidos con fechas establecidas de cumplimiento. El Plan de acción que fue revisado en esta reunión se presenta como **Apéndice A** de esta parte del informe.

2 Discusión

2.1 Tomando en cuenta lo anterior, se hace necesaria la revisión periódica a modo de seguimiento de las tareas cumplidas por cada uno de los responsables designados por el Grupo de Implantación. Con este propósito, el **Apéndice A** de esta nota de estudio muestra las tareas que han sido cumplidas, de acuerdo a la información que tiene disponible la Secretaría. Este análisis debería ser realizado tomando también como referencia la NE/02.

3 Acción sugerida

3.1 Se invita a la reunión a:

- Tomar nota de la información proporcionada; y
- Revisar los avances alcanzados, y de ser el caso, actualizar el Plan de Acción para la implantación ATFM en la Región SAM que figura en el **Apéndice A** de esta nota de estudio.

APÉNDICE A

PLAN DE ACCIÓN PARA IMPLANTACIÓN ATFM EN AEROPUERTOS DE LA REGIÓN SAM

| A: AEROPUERTO | | | | |
|---|-----------------|-----------------|---|---|
| Descripción de las Tareas | Inicio | Término | Responsable (nominar persona u organización a cargo) | Observaciones |
| 1. Análisis de la Demanda y Capacidad Aeroportuaria(capacidad de pista) | Sep 2008 | Abr 2010 | | |
| 1.1 Preparar encuesta ATFM | N/A | Ago 2008 | Proyecto RLA/06/901 Oficina Regional | Finalizada |
| 1.2 Enviar la encuesta a los Estados de la región | Ago 2008 | SAM/IG/2 | Oficina Regional | Finalizada |
| 1.3 Analizar la Metodología de Cálculo de Capacidad Aeroportuaria (capacidad de pista) presentada por Brasil | Jun 2008 | SAM/IG/2 | ATFM/IG | Finalizada y analizada por NE/08, NE/16 |
| 1.4 Enviar respuesta a la encuesta | N/A | SAM/IG/2 | Estados | Finalizada Excepto Guyana, Guyana Francesa y Suriname. |
| 1.5 Evaluar resultados de la encuesta | N/A | SAM/IG/3 | ATFM/IG | Finalizada |
| 1.6 Curso de Cálculo de Capacidad Aeroportuaria(capacidad de pista) ofrecido por Brasil | Mar 2009 | Mar 2009 | Brasil | Finalizada El Curso se llevó a cabo del 23 al 27 de Marzo de 2009 como estaba planificado |
| 1.7 Desarrollo de la Metodología de Cálculo de la Capacidad Aeroportuaria(capacidad de pista) y del Espacio Aéreo para la Región SAM | Nov 2008 | Jul 2009 | Brasil y EEUU RLA/06/901 | Finalizada Presentado en la SAM/IG/4 |

Nota:

E
SAM/IG
ATFM/IG
OR

Estados
Grupo de Implantación SAM
Grupo de Implantación ATFM
Oficina Regional

| A: AEROPUERTO | | | | |
|---|------------------|----------------|---|---|
| Descripción de las Tareas | Inicio | Término | Responsable (nominar persona u organización a cargo) | Observaciones |
| 1.8 Realizar ejercicio de Cálculo de la Capacidad Aeroportuaria(capacidad de pista) y sectores ATC de acuerdo al método impartido en el Curso de Capacidad Aeroportuaria(capacidad de pista) ofrecido por Brasil. | Sept 2009 | SAM/IG/8 | Estados | Válida Mediante Conclusión SAM/IG/4-5, se aprobó la Guía de orientación para la aplicación de una metodología común para el cálculo de capacidad de aeropuertos y sectores ATC Bolivia, Brasil, Colombia, Paraguay, Perú y Venezuela presentaron su ejercicio preliminar. |
| 1.9 Realizar el Cálculo de la Capacidad Pista de los principales aeropuertos por parte de los Estados. | Sept 2009 | SAM/IG/8 | Estados | Válida Brasil, Paraguay y Perú presentaron los datos. Venezuela presento su cálculo de capacidad de pista para el aeropuerto de Maiquetía. |
| 1.10 Identificar aeropuertos donde existan períodos cuando la demanda es mayor a la capacidad existente, incluyendo simulaciones, si fuera necesario, por parte de los Estados. | Sept/Oct 2009 | SAM/IG/8 | Estados | Válida Brasil, Paraguay y Perú presentaron los datos. |
| 1.11 Determinar los factores operacionales que afectan la demanda y la capacidad del aeropuerto para optimizar la utilización de la capacidad existente, incluyendo simulaciones, de ser necesario. | Sept/Oct 2009 | SAM/IG/8 | Estados | Válida Brasil, Paraguay y Perú presentaron los datos |
| 1.12 Presentar las conclusiones de la capacidad aeroportuaria existente. | N/A | SAM/IG/8 | Estados | Válida Peru y Brasil presentaron sus conclusiones sobre la capacidad (capacidad de pista)del aeropuerto |

| A: AEROPUERTO | | | | |
|--|---------------|---|---|---|
| Descripción de las Tareas | Inicio | Término | Responsable (nominar persona u organización a cargo) | Observaciones |
| 2. Coordinación con la Comunidad ATM | | | | |
| 2.1 Presentar modelo de AIC inicial | SAM/IG/2 | SAM/IG/2 | ATFM/IG | Finalizada |
| 2.2 Publicar AIC inicial | SAM/IG/2 | Próxima FECHA AIRAC/2009 después de la SAM/IG/3 | Estados | Finalizada |
| 2.3 Promover seminarios a la comunidad ATFM considerando el concepto CDM para la implantación de la ATFM e iniciar las coordinaciones pertinentes. | | Diciembre 2010 | Estados | Finalizado Se realizó en Brasil en 2010 un curso ATFM/CDM con la participación de varios Estados. |
| 2.4 Informar al Subgrupo CNS/ATM de GREPECAS | SAMIG/3 | Permanente | N/A | Finalizada Se informó a la reunión CNS/ATM/SG/1 (Lima, Perú, 15 al 19 de marzo 2010) del GREPECAS sobre los avances en el área ATFM realizados hasta la fecha en la Región SAM (ver 5.4) También fue informado el Subgrupo CNS/ATM/02 sobre los desarrollos logrados hasta la fecha y se presentó el Manual ATFM y el Manual CDM para su aplicación uniforme en las Regiones CAR y SAM. Ambos documentos condensados en uno solo fueron aprobados por GREPECAS 16 (Para 3.5.4 y concl. GREPECAS 16/35) para su aplicación en ambas regiones. |

| A: AEROPUERTO | | | | |
|---|-----------|-----------------|---|---|
| Descripción de las Tareas | Inicio | Término | Responsable (nominar persona u organización a cargo) | Observaciones |
| 3. Infraestructura y Base de Datos | | Ago 2008 | | |
| 3.1 Enviar al Grupo de Automatización los resultados de la encuesta confeccionada por el experto contratado | | Diciembre 2008 | | Finalizada |
| 3.2 Enviar al Grupo de Automatización los resultados de la información de las bases de datos utilizadas en las dependencias ATFM de Brasil, Estados Unidos y EUROCONTROL, por el experto contratado | Ene 2009 | TBD | | Válida |
| 3.3 Coordinar las actividades de implantación con el Grupo de Automatización | | | ATFM/IG | Permanente |
| 4. Política, Normas y Procedimientos | | | | |
| 4.1 Contratación de experto para la elaboración de los manuales de Medidas ATFM para los aeropuertos y de Procedimientos de la FMU y FMP | | | N/A | Finalizada Tarea incluida en 4.2 |
| 4.2 Contratación de experto para la elaboración del Manual ATFM | | Julio 2009 | Oficina Regional | Finalizada La tarea fue desarrollada del 6 al 17 de Julio de 2009 |
| 4.3 Desarrollo detallado de la primera parte de los capítulos del Manual ATFM | Dic. 2008 | SAM/IG/5 | Oficina Regional | Finalizada Aprobado el Borrador parcial, que incluye conceptos ATFM para espacio aéreo y aeropuertos en la SAM/IG/2. Presentado en la SAM/IG/4. |
| 4.4 Desarrollo detallado de la segunda parte de los capítulos del Manual ATFM | Dic. 2009 | Octubre 2010 | Oficina Regional (RLA/06/901) | Finalizada Del 4 al 15 de Octubre con la asistencia de expertos de Colombia y Brasil se analizó el Manual ATFM y se introdujeron algunos cambios para mejorar su estructura |

| A: AEROPUERTO | | | | |
|--|---------------|----------------|---|---|
| Descripción de las Tareas | Inicio | Término | Responsable (nominar persona u organización a cargo) | Observaciones |
| 4.5 Presentar Modelo de Suplemento AIC | | SAM/IG/6 | ATFM/IG | Finalizada Con la asistencia de un experto de Perú se elaboró y desarrolló un Modelo de Suplemento AIP que podrá ser utilizado por los Estados como referencia VER NE/08- SAM/IG/6. |
| 4.6 Aprobar Suplemento AIC | | SAM/IG/6 | ATFM/IG | Finalizada Se aprobó el SUPP AIP/AIC |
| 4.7 Publicar los Suplementos AIP | | SAMIG/7 | Estados | Válida |
| 5. Capacitación | | | | |
| 5.1 Preparar planes de capacitación ATFM | | TBD | Estados | Permanente |
| 5.2 Capacitar al equipo de toma de datos en los aeropuertos | | Diciembre 2010 | Estados | Finalizada Ver 5.1 |
| 5.3 Contratación de experto para la elaboración del Manual de Introducción a la ATFM para la Comunidad ATM | | TBD | Oficina Regional | Finalizada El Manual ATFM fue elaborado y presentado al CNS/ATM/SG Guías de orientación para informar a la comunidad ATM sobre conceptos generales del ATFM y CDM. Estas guías pueden ser suministradas en cursos, seminarios u otras formas a ser determinadas. |
| 5.4 Presentar y evaluar el Manual Introducción a la ATFM para la Comunidad ATM | | SAM/IG/6 | RLA/06/901 | Finalizada Mediante la contratación de dos expertos, se desarrolló un Manual ATFM. Por Conc. 16/35 del - GREPECAS/16 se adoptó el Manual ATFM para las regiones CAR y SAM. Se tiene planificado desarrollar una |

| A: AEROPUERTO | | | | |
|--|--------|---------|---|--|
| Descripción de las Tareas | Inicio | Término | Responsable (nominar persona u organización a cargo) | Observaciones |
| | | | | segunda parte de dicho Manual. |
| 5.5 Capacitar a los integrantes de la Comunidad ATM en el concepto CDM y ATFM | | TBD | Estados | <p style="text-align: center;">Finalizada</p> <p>Del 22 al 26 de marzo 2010 se realizó en Río de Janeiro, Brasil un Curso ATFM SAM. Participaron 18 expertos y se acordó la realización de teleconferencias ATFM, las cuales se están realizando a partir del 12 de abril con excelentes resultados.</p> <p>En los días 29 al 31 de Marzo de 2010 se realizó en Río de Janeiro, Brasil, el Primer Taller CDM con la participación de 27 expertos.</p> <p>Del 23 al 25 de noviembre se realizó en Río de Janeiro, Brasil el Segundo Curso ATFM SAM participaron 29 expertos.</p> <p>En los días 26 y 27 de noviembre de 2010, en Río de Janeiro, Brasil, se realizó el Segundo Taller CDM con la participación de 29 expertos.</p> <p>En los días 21 al 25 de marzo de 2011 se realizó en Río de Janeiro, Brasil, el 2do. Seminario/Taller sobre Cálculo de capacidad de Aeropuerto y Sectores ATC con 23 participantes.</p> |
| 5.6 Capacitar al personal de las FMP/FMU/ATC para la aplicación de Medidas ATFM para los aeropuertos | | TBD | Estados | Permanente |
| 5.7 Supervisar la capacitación de la Comunidad ATM | | SAMIG/7 | Estados | Válida |

| A: AEROPUERTO | | | | |
|---|---------------|----------------|---|----------------------|
| Descripción de las Tareas | Inicio | Término | Responsable (nominar persona u organización a cargo) | Observaciones |
| 6. Decisión final de implantación | | | | |
| 6.1 Revisar factores que afectan la decisión de implantación | | SAM/IG/8 | Estado | Válida |
| 6.2 Declarar implantación Pre-operacional dentro de área definida | | SAMIG/8 | Estados | Válida |
| 6.3 Declarar implantación operacional definitiva dentro de área definida | | SAMIG/9 | Estados | Válida |
| 7. Monitorear performance del sistema | | | | |
| 7.1 Elaborar programa de seguimiento pos-implantación de la ATFM en los aeropuertos | SAM/IG/6 | SAM/IG/8 | ATFM/IG | Válida |
| 7.2 Ejecutar programa de seguimiento pos-implantación de la ATFM en los aeropuertos | SAM/IG/7 | SAMIG/9 | Estados | Válida |
| Fecha Tentativa de Implantación Pre-operacional | | SAMIG/8 | Estados | Válida |
| Fecha Tentativa de Implantación Definitiva | | SAMIG/8 | Estados | Válida |

| PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN ATFM REGIÓN SAM | | | | |
|---|------------------|-----------------|--|--|
| B- ESPACIO AÉREO (SECTOR ATC) | | | | |
| Descripción de las Tareas | Inicio | Término | Responsable (nominar persona u oficina a cargo) | Observaciones |
| 1. Análisis de la Demanda y Capacidad del Espacio Aéreo | | | | |
| 1.1 Analizar la Metodología de Cálculo de Capacidad del Espacio Aéreo presentada por Brasil | Jun 2008 | SAM/IG/2 | | Finalizada |
| 1.2 Elaborar encuesta de demanda del espacio aéreo | TBD | TBD | | |
| 1.3 Asistir al curso de Cálculo de Capacidad del Espacio Aéreo (SECTOR ATC) | Mar. 2009 | Estados | | Finalizada |
| 1.4 Realizar el Cálculo de la Capacidad del Espacio Aéreo (SECTOR ATC) de las regiones del espacio aéreo de los Estados. | Sept 2009 | SAM/IG/8 | Estados | Válida Los Estados deberán presentar a Secretaria sus estudios antes de la SAMIG/8 Brasil presentó sus estudios |
| 1.5. Identificar 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. | TBD | SAMIG/8 | Estados | Valida Los Estados deberán presentar a Secretaria sus estudios antes de la SAMIG/8 Brasil presento sus estudios |
| 1.6 Determinar 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. | TBD | SAMIG/8 | Estados | Valida Los Estados deberán presentar a Secretaria sus estudios antes de la SAMIG/8 Brasil presentó sus estudios |
| 1.7 Presentar las conclusiones de la capacidad del espacio aéreo existente | TBD | SAMIG/8 | Estados | Valida Los Estados deberán presentar a Secretaria sus estudios antes de la SAMIG/8 Brasil presentó sus estudios |
| | | | | |

| PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN ATFM REGIÓN SAM | | | | |
|---|-----------------|------------------|--|---|
| B- ESPACIO AÉREO (SECTOR ATC) | | | | |
| Descripción de las Tareas | Inicio | Término | Responsable (nominar persona u oficina a cargo) | Observaciones |
| 2. Coordinación con la Comunidad ATM | Sep 2008 | Ago 2009 | | |
| 2.1 Considerar por parte de la Comunidad ATM la implantación de la ATFM en el espacio aéreo | Sep 2008 | SAMIG/8 | Estados | Válida Los Estados en fase de implementación deberán coordinar con la comunidad ATM las acciones necesarias para el proceso de implantación de la ATFM y presentar a la Secretaria antes de SAM/IG/8 |
| 3. Infraestructura y Base de Datos | TBD | Dic. 2013 | | Válida |
| 3.1 Enviar al Grupo de Automatización las necesidades requeridas en el Apéndice B del CONOPS ATFM | TBD | TBD | ATFM/IG | Válida |
| 3.2 Coordinar las actividades de implantación con el Grupo de Automatización | N/A | Dic. 2013 | ATFM/IG | Válida |
| 4. Política, Normas y Procedimientos | TBD | Jun 2013 | Estados | |
| 4.1 Desarrollar las políticas ATFM, tomando en cuenta los objetivos y principios establecidos en el CONOPS ATFM CAR/SAM | TBD | TBD | Estados | Valida |
| 4.2 Desarrollar una estrategia y marco de referencia para la implantación de unidades centralizadas ATFM | 2008 | 2014 | Proyecto RLA06/901 | Válida |
| 4.3 Desarrollar formulario/contenido para acuerdos operacionales entre unidades ATFM centralizadas para el equilibrio entre demanda y capacidad interregional | 2008 | 2014 | Proyecto RLA06/901 | Válida |

| PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN ATFM REGIÓN SAM | | | | |
|---|---------------|----------------|--|--|
| B- ESPACIO AÉREO (SECTOR ATC) | | | | |
| Descripción de las Tareas | Inicio | Término | Responsable (nominar persona u oficina a cargo) | Observaciones |
| 4.4 Definir los elementos comunes de conciencia situacional; <ul style="list-style-type: none"> ▪ visualización común de tránsito, ▪ visualización común de condiciones meteorológicas (Internet), ▪ comunicaciones (conferencias telefónicas, web), y metodología de asesorías diarias por medio de conferencias telefónica | 2008 | 2012 | Proyecto RLA06/901 | Válida Los estados Mantienen conferencias web de intercambio de información |
| 4.5 Definir la información electrónica y bases de datos mínimas comunes requeridas para apoyar los procesos de toma de decisiones y sistemas de alerta para una conciencia situacional interoperable entre las unidades ATFM centralizadas | 2008 | 2014 | Proyecto RLA06/901 | Válida |

| PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN ATFM REGIÓN SAM | | | | |
|--|---------------|-----------------|--|--|
| B- ESPACIO AÉREO (SECTOR ATC) | | | | |
| Descripción de las Tareas | Inicio | Término | Responsable (nominar persona u oficina a cargo) | Observaciones |
| <p>4.6 Desarrollar una estrategia regional para la implantación del uso flexible del espacio aéreo (FUA)</p> <ul style="list-style-type: none"> o evaluar los procesos de gestión en el uso del espacio aéreo; o mejorar la actual gestión del espacio aéreo nacional para ajustar cambios dinámicos a los flujos de tráfico en la etapa táctica; o introducir mejoras a los sistemas ATS de tierra y procedimientos asociados para la extensión del FUA con procesos dinámicos de gestión en el uso del espacio aéreo; o implantar dinámicamente la sectorización ATC a fin de proporcionar el mejor equilibrio entre demanda y capacidad que responda en tiempo real a las situaciones cambiantes en los flujos de tráfico y para acomodar a corto plazo las trayectorias preferidas de los usuarios | 2008 | 2015 | Proyecto RLA06/901 | Válida |
| 5. Capacitación | TBD | May 2013 | | |
| 5.1 Capacitar al equipo de toma de datos en el espacio aéreo | Jun. 2009 | Mar 2011 | Estados | <p>Finalizada</p> <p>Se realizó un primer Curso en Marzo de 2009.</p> <p>En los días 21 al 25 de marzo de 2011 se realizó en Río de Janeiro, Brasil, el 2do. Seminario/Taller sobre Cálculo de capacidad de Aeropuerto y Sectores ATC con 23 participantes.</p> <p>En los días 24 y 28 de octubre de 2011 se realizará el Tercer Seminario/Taller</p> |

| PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN ATFM REGIÓN SAM | | | | |
|---|---------------|-----------------|--|--|
| B- ESPACIO AÉREO (SECTOR ATC) | | | | |
| Descripción de las Tareas | Inicio | Término | Responsable (nominar persona u oficina a cargo) | Observaciones |
| | | | | enfocado a Instructores, sobre cálculo de capacidad de Aeropuerto y Sectores ATC en Lima, Perú. |
| 5.2 Curso de Gestión de Flujo de Tránsito Aéreo | Mar 2010 | Nov 2011 | Brasil | <p>Finalizada</p> <p>Del 22 al 26 de marzo 2010 se realizó en Río de Janeiro, Brasil un Curso ATFM SAM. Participaron 18 expertos y se acordó la realización de teleconferencias ATFM, las cuales se están realizando a partir del 12 de abril con excelentes resultados.</p> <p>Del 23 al 25 de noviembre se realizó en Río de Janeiro, Brasil el Segundo Curso ATFM SAM participaron 29 expertos.</p> <p>En los días 24 y 28 de octubre de 2011 se realizará el Tercer Seminario/Taller sobre cálculo de capacidad de Aeropuerto y Sectores ATC en Lima, Perú enfocado a Instructores.</p> |
| 5.3 Capacitar al personal en las Medidas ATFM Estratégicas ATFM para el espacio aéreo | TBD | TBD | Estados | <p>Permanente</p> <p>Se realizó en Brasil en 2010 un curso ATFM/CDM con la participación de varios Estados.</p> |
| 5.4 Preparar planes y material de capacitación ATFM | TBD | TBD | Estados | Válida |
| 5.5 Conducir capacitación del personal involucrado | TBD | TBD | Estados | Válida |
| 6. Decisión final de implantación | N/A | Set 2013 | Estados | Válida |

| PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN ATFM REGIÓN SAM | | | | |
|--|---------------|------------------|--|----------------------|
| B- ESPACIO AÉREO (SECTOR ATC) | | | | |
| Descripción de las Tareas | Inicio | Término | Responsable (nominar persona u oficina a cargo) | Observaciones |
| 6.1 Revisar factores que afectan la decisión de implantación | N/A | SAM/IG/8 | Estados | Válida |
| 6.2 Declarar implantación Pre-operacional dentro de área definida | N/A | SAM/IG/8 | Estados | Válida |
| 6.3 Declarar implantación operacional definitiva dentro de área definida | N/A | SAM/IG/8 | Estados | Válida |
| 7. Monitorear performance del sistema | TBD | N/A | Estados | |
| 7.1 Formular un plan para la supervisión de la performance del sistema ATFM | 2010 | 2013 | Proyecto RLA06/901 | Válida |
| 7.2 Elaborar programa de seguimiento pos-implantación de la ATFM | TBD | Ago 2013 | Estados | Válida |
| 7.3 Ejecutar programa de seguimiento pos-implantación de la ATFM | Dic. 2013 | N/A | Estados | Válida |
| Fecha Tentativa de Implantación Pre-operacional | N/A | Jul 2013 | Estados | Válida |
| Fecha Tentativa de Implantación Definitiva | N/A | Dic. 2013 | Estados | Válida |