

<p align="center"><b>PARAGUAY</b></p> <p>DIRECCION NACIONAL DE AERONAUTICA CIVIL  DIRECCION DE AERONAUTICA  SERVICIO DE INFORMACION AERONAUTICA  PUBLICACIONES  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - 6TO PISO  AVDA. MCAL. LOPEZ Y VICE PRES. SANCHEZ  TEL - FAX: (595 21) 229949.  AFTN: SGASYAYX – SGASYNYX  E-MAIL: ais_publicaciones@dinac.gov.py</p>		<p><b>AIC</b>  <b>A03/C03</b>  15 MAR 2012</p>
<p>"INFORMACION AERONAUTICA ACTUALIZADA AYUDA A LA SEGURIDAD DE LA NAVEGACION AEREA"</p>		

## IMPLANTACIÓN DEL SERVICIO DE GESTIÓN DE FLUJO DE TRÁNSITO AÉREO (ATFM) SEGUNDA EDICION

### 1. PROPOSITO

1.1. La presente Circular de Información Aeronáutica (AIC) tiene como propósito informar sobre el avance en la implantación del servicio de Gestión de Flujo de Tránsito Aéreo (ATFM) en (ESTADO), coadyuvando a incentivar la participación y cooperación de las partes involucradas en el ATFM, específicamente a:

- a) Explotadores de aeronaves;
- b) Proveedores de servicios de tránsito aéreo;
- c) Dependencias involucradas en la gestión del espacio aéreo;
- d) Explotadores aeroportuarios; y
- e) Otras entidades de la Comunidad ATFM.

1.2. Asimismo, esta AIC proporciona información sobre los nuevos conceptos incorporados en el Manual ATFM CAR/SAM.

1.3. La publicación de la siguiente AIC no perjudica la realización de otras actividades de difusión, tales como la elaboración de suplementos o enmiendas de la Publicación de Información Aeronáutica (AIP-Paraguay) o la emisión de normativa específica vinculada a la implantación del servicio ATFM.

### 2. ANTECEDENTES

2.1. Los sistemas CNS/ATM de la OACI recibieron el respaldo de la Décima Conferencia de Navegación Aérea realizada en 1991 en la sede de la OACI en Montreal, Canadá. Ese mismo año, el Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y Sudamérica (GREPECAS) empezó a trabajar con miras a la aplicación regional de este nuevo concepto de servicios de navegación aérea.

- 2.2. Posteriormente los Estados en la Undécima Conferencia de Navegación Aérea – (AN-Conf/11, Montreal Septiembre 2003), respaldaron y aprobaron el nuevo Concepto operacional global ATM de la OACI, el cual alienta a la implantación de un sistema de gestión de servicios que permita lograr un espacio aéreo regional operacionalmente continuo, mediante la aplicación de una serie de funciones ATM.
- 2.3. Por su parte, el análisis realizado por el Proyecto PNUD/OACI RLA/98/003, determino que, si bien en términos generales en el ámbito de las Regiones CAR/SAM no se registraban congestionamientos de tránsito que requirieran de una gestión de afluencia compleja, identificándose ciertas congestiones que deberían ser evitadas en algunos aeropuertos y sectores del espacio aéreo, principalmente en periodos especiales y horas determinadas.
- 2.4. En vista de lo anterior, el GREPECAS/12 consideró que la implantación temprana de la ATFM garantizará una afluencia óptima del tránsito aéreo hacia determinadas áreas o a través de ellas durante periodos en que la demanda excede o se prevé que excederá la capacidad disponible del sistema ATC.
- 2.5. En el año 2005 se realizó la primera reunión del grupo ATFM/TF, en la cual se inició el proceso de planificación con el objetivo final de implantar una dependencia centralizada ATFM en las regiones de CAR/SAM. Asimismo, la reunión GREPECAS/13 (noviembre del 2005) considero necesario que, durante todo el proceso de implantación, los procedimientos sean desarrollados en forma conjunta por las dependencias ATFM a fin de evitar poner en riesgo la seguridad operacional. Esto implica el establecimiento de una estrategia regional e inter-regional para facilitar y armonizar todo el proceso de implantación.
- 2.6. En la reunión ATFM/2 realizada en el año 2006, fue presentado el documento el Concepto Operacional de la Gestión de la Afluencia de Tránsito Aéreo (CONOPS ATFM) para las Regiones CAR/SAM, tal como lo expresa su propósito, está orientado a dar una descripción de alto nivel sobre el servicio a ser prestado en las Regiones CAR/SAM en un horizonte de tiempo determinado y refleja el orden esperado de los eventos que puedan ocurrir y debería ayudar y guiar a los planificadores en el diseño y desarrollo gradual del sistema ATFM.
- 2.7. En abril del 2007, el GREPECAS/14 emitió una conclusión para la adopción del Concepto Operacional – CONOPS ATFM para las regiones CAR y SAM.
- 2.8. Finalmente, en marzo del 2010, la reunión CNS/ATM/SG/1 del Subgrupo CNS/ATM del GREPECAS presento el Manual de gestión de Afluencia del tránsito Aéreo para el Caribe y Sudamérica, el cual fue adoptado por las regiones CAR y SAM.

### 3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Concepto Operacional de la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo para las regiones del Caribe/Sudamérica (CONOPS ATFM CAR/SAM). (Junio 2007)
- Manual de Gestión de Afluencia del tránsito Aéreo para el Caribe y Sudamérica (Marzo 2010)

### 4. TERMINOLOGIA

4.1. Para efectos de una mejor comprensión de la ATFM, presentamos los términos y expresiones que aparecen descritos a continuación:

**a. Partes involucradas en la ATFM** – La comunidad de las partes involucradas en la ATFM incluye a las organizaciones, organismos o entidades que podrían participar, colaborar y cooperar en la planificación, desarrollo, utilización, regulación, operación y mantenimiento del sistema ATFM.

Entre estas, figuran:

- **El conjunto de aeródromos** – Las autoridades de control de tránsito aéreo, la jefatura del aeródromo, los explotadores comerciales, militares y de la aviación general, y otras partes involucradas en la provisión y operación de la infraestructura física necesaria para apoyar el despegue, aterrizaje y servicios de escala de las aeronaves.
- **Los proveedores del espacio aéreo** – Se refiere, en términos generales, a los Estados/Territorios Contratantes, en su calidad de dueños del espacio aéreo legalmente facultados para permitir o negar el acceso a su espacio aéreo soberano. También se puede aplicar el término a organizaciones del Estado a las cuales se les ha asignado la responsabilidad de establecer las normas y lineamientos para el uso del espacio aéreo.
- **Usuarios del espacio aéreo** – Se refiere a los explotadores comerciales, militares y de la aviación general que utiliza el espacio aéreo soberano de los Estados/Territorios/Organizaciones.
- **Proveedores de servicios ATM** – Todas las organizaciones y el personal (por ejemplo, controladores, ingenieros, técnicos) involucrados en el suministro de servicio ATFM a los usuarios del espacio aéreo.

- **Aviación militar** – Se refiere al personal, aeronaves y equipos de las organizaciones militares que desempeñan un papel primordial en la seguridad de los Estados/Territorios.
  - **Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)** – Considerada la única organización internacional capaz de coordinar eficientemente las actividades de implantación de la ATM mundial.
- b. **Gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM)** – Un servicio establecido con el objetivo de contribuir a la circulación segura, ordenada y expeditiva del tránsito aéreo, asegurando un máximo uso de la capacidad ATC y la compatibilidad entre el volumen de tránsito y las capacidades declaradas por la autoridad ATC correspondiente.
  - c. **Gestión de tránsito aéreo (ATM)** – Un servicio que comprende la gestión del espacio aéreo, la gestión de afluencia del tránsito aéreo y los servicios de tránsito aéreo.
  - d. **La Comunidad ATM** – Todas las organizaciones, organismos o entidades que podrían participar, colaborar y cooperar en la planificación, desarrollo, uso, regulación, operación y mantenimiento del sistema ATM.
  - e. **Sistema de gestión del tránsito aéreo** – Un sistema que brinda ATM a través de la integración y cooperación del personal, la información, la tecnología, las instalaciones y los servicios. También comprende el apoyo de las comunicaciones, navegación y vigilancia de a bordo y basadas en el espacio.
  - f. **Volumen de tránsito aéreo** – La cantidad de aeronaves dentro de un determinado espacio aéreo o área de movimiento de aeródromo dentro de un determinado periodo de tiempo.
  - g. **Capacidad (para fines de la ATFM)** – La cantidad máxima de aeronaves que pueden tener cabida en un espacio aéreo o aeródromo definido (rendimiento) en un determinado periodo de tiempo.
  - h. **Capacidad declarada (para fines de la ATFM)** – Una medida de las posibilidades con que cuenta el sistema ATC o cualquiera de sus subsistemas o puestos de operación para proporcionar servicios a las aeronaves en el desarrollo de las actividades normales. Se expresa en función del número de aeronaves que entran en una parte especificada del espacio aéreo en un determinado periodo de tiempo, tomando en cuenta las condiciones meteorológicas, la configuración de la dependencia ATC, el personal y equipos disponibles, y cualquier otro factor que pudiera afectar la carga del trabajo del controlador responsable por el espacio aéreo.

- i. **Centro regional ATFM** – Una dependencia de gestión de afluencia responsable por la gestión de afluencia del tránsito aéreo en múltiples centros de control de área.
- j. **Toma de decisiones en colaboración** – Una filosofía de operaciones y las tecnologías asociadas que permiten a los encargados de gestionar el tránsito y a los representantes de la industria aeronáutica responder oportunamente a las restricciones del sistema del espacio aéreo.
- k. **Demanda** – La cantidad de aeronave que solicita el uso del sistema ATC en un determinado periodo de tiempo.
- l. **Eficiencia** – La relación entre el costo del vuelo ideal y el costo del vuelo con restricciones de procedimiento.
- m. **Dependencia de gestión de afluencia (FMU)** – Las FMU monitorean y equilibran las afluencias de tránsito dentro de sus zonas de responsabilidad, de conformidad con las directivas de gestión del tránsito. Se delega a la FMU la autoridad de dirigir las afluencias de tránsito e implantar las TMI aprobada conjuntamente con, o por indicaciones de, la autoridad de vigilancia.
- n. **Puesto de gestión de afluencia (FMP)** – Un puesto establecido en una dependencia de control de tránsito apropiada con el fin de garantizar la interfaz necesaria entre las funciones ATFM locales y otras FMU y/o una dependencia centralizada ATFM.
- o. **Área homogénea ATM** – Un espacio aéreo con un interés ATM común, basado en características similares de densidad de tránsito, complejidad, requisitos de infraestructura del sistema de navegación aérea y otras consideraciones especificadas, donde un plan común detallado impulsara la implantación de la ATFM.
- p. **Flujo de tránsito principal** – La concentración de un volumen significativo de tránsito aéreo en las mismas trayectorias de vuelo o en trayectorias similares.
- q. **Zona de encaminamiento** – Una zona que abarca uno o más flujos de tránsito principales, definida con el fin de desarrollar un plan detallado para la implantación de sistemas y procedimientos ATM.
- r. **Iniciativas de gestión del tránsito** – Técnicas utilizadas por los encargados de la gestión del tránsito para lograr un equilibrio entre la demanda de tránsito aéreo y la capacidad disponible.

## **5. ESTRATEGIA DE IMPLANTACION**

- 5.1. Se establecerá el servicio ATFM con el fin de optimizar el uso de la capacidad disponible en el espacio aéreo y los aeropuertos, y mejorar los procesos de gestión de afluencia del tránsito aéreo.

Se basará en la transparencia y la eficiencia, garantizando una capacidad flexible y oportuna, de conformidad con los principios de orientación establecidos por la OACI.

- 5.2. El concepto operacional ATFM establece una estrategia de implantación sencilla. Se recomienda que esta estrategia sea desarrollada en fases a efectos de garantizar una máxima utilización de la capacidad disponible y permitir a todas las partes involucradas adquirir suficiente experiencia.

- 5.3. La experiencia adquirida por algunos Estados de las Regiones CAR/SAM permite aplicar los procedimientos básicos ATFM en los aeropuertos, sin la necesidad inmediata de contar con un Centro Regional ATFM, lo cual requerirá amplios estudios para definir los conceptos operacionales, los requerimientos de los sistemas y los aspectos institucionales para la implantación de la ATFM en las Regiones CAR/SAM.

*NOTA: Ver mayores detalles en el Concepto Operacional de la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo para las Regiones del Caribe/Sudamérica (CONOPS ATFM CAR/SAM).*

- 5.4. En suma, se requiere inicialmente de iniciativas ATFM solo durante ciertos periodos en que los aeródromos y los sectores ATC experimenten demoras debido a problemas relacionados con la demanda y la capacidad.

## **6. IMPLANTACION ATFM**

- 6.1. En este contexto, a partir del 25 de Marzo del 2011 se establecerá la Unidad de Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo (Central Flow Management Unit.), denominada CFMU PY, en el espacio aéreo de Paraguay con el objeto de equilibrar el hecho de que la demanda de tránsito aéreo excede a veces, o se espera que exceda, de la capacidad declarada de los servicios de control de tránsito aéreo exceda a veces, o se espera que se exceda, de la capacidad declarada de los servicios de control de tránsito aéreo o capacidad de aeropuertos, en un momento determinado.
- 6.2. Las FMU's se establecerán dentro del Centro de Control de Tránsito Aéreo – ACC Asunción, con autoridad suficiente para realizar la planificación del flujo y contará con el apoyo de sistemas automatizados ATS Y ATFM, telecomunicaciones, aplicaciones estadísticas y toda otra infraestructura que sea necesaria.

- 6.3. La CFMU, mediante acuerdos regionales de navegación aérea o, si procede, mediante acuerdos multilaterales, establecerá los mecanismos de coordinación necesarios con otros acuerdos Regionales. En estos acuerdos se considerarán procedimientos comunes y métodos comunes de determinación de la capacidad.
- 6.4. Los procedimientos que rigen el suministro del servicio ATFM dentro del espacio aéreo nacional se prescribirán, a partir del 25 de Marzo del 2011, por medio de un “Manual ATFM – Paraguay” que, además, incluirá un capítulo relacionado con los procedimientos de comunicaciones y mensajes y procedimientos de coordinación con entidades ATFM regionales u otras unidades ATFM.
- 6.5. Para efectos de un proceso de construcción de Decisiones Colaborativas, la FMU incorpora en sus procesos de planeación a los operadores y establece la necesidad de compartir con ellos la información que se considere pertinente, incluyendo información de posición de aeronaves, proyecciones, pronósticos y en general todo aquello que contribuya a la eficiencia del Espacio Aéreo.
- 6.6. El servicio ATFM busca fundamentalmente mejorar el equilibrio entre la demanda y la capacidad de los espacios aéreos más congestionados del país, tomando como punto de partida el/los Aeropuerto(s) Internacional(es) de “Silvio Pettirossi” de Asunción y “Guaraní”, de Ciudad del Este.

## **7. FUNCIONALIDAD DEL ATFM**

### **7.1. LA FMU ASUME LAS SIGUIENTES FUNCIONES:**

- a) Planificar, coordinar, promulgar y ejecutar las medidas ATFM, teniendo presente las diferentes fases de planificación, dentro de su área de responsabilidad.
- b) Evaluar, declarar y examinar cada seis (06) meses, la capacidad del ATC respecto a la capacidad por hora del aeropuerto, aéreas de control o sectores de control dentro del área de responsabilidad.
- c) Proporcionar reportes y estadísticas diarias de las operaciones ATFM, de las demoras y de toda información relevante al ATC y a los explotadores aéreos.
- d) Proporcionar reportes y estadísticas diarias de las operaciones ATFM, de las demoras con propósitos operacionales y administrativos.
- e) Recibir y dar trámite a los reportes de incidentes ATFM.

## 7.2. DEPENDENCIAS DE GESTION DE FLUJO

7.2.1. La FMU Paraguay está compuesta por diferentes posiciones de soporte para la gestión de flujo, como lo son:

- (TFM) Posición de supervisor de afluencia de tránsito aéreo.
- (FMC) Posición de coordinador de afluencia de tránsito aéreo.
- (FDP) Posición de procesamiento de planes de vuelo.
- (MET) Posición de meteorología.
- (EXPL) Posición de aerolíneas y explotadores aéreos.
- (MIL) Posición de coordinación civil – militar.
- Posición de soporte técnico operacional.

7.2.2. Cada una de estas posiciones se irán implementando y fortaleciendo en razón a las necesidades del servicio ATFM, al avance en las coordinaciones previas y al desarrollo de los recursos informáticos y de comunicaciones.

7.2.3. Las posiciones FMC han sido establecidas en la FMU para asegurar la interfase necesaria entre los socios ATFM, tales como el ATC, los explotadores aéreos, aeropuertos, y la FMU en lo relacionado a la provisión del servicio CFMU en una fase de planificación táctica.

### 7.3. **HORARIO DE OPERACIÓN** \*\*\*

*El horario de prestación del servicio ATFM (FMU's) operando todos los días será desde las 06:00 (hora local) hasta las 18:00 (hora local). Fuera de este periodo de tiempo las funciones de las FMU's son asumidas por el supervisor del ACC.*

## 8. INFORMACION ADICIONAL

Los miembros de la comunidad ATFM y cualquier usuario en general pueden solicitar información adicional a través de los siguientes contactos:

Dirección Nacional de Aeronáutica Civil  
Unidad Central de Flujo de Tránsito Aéreo (CFMU)  
Teléfono 595-21-210628  
EMAIL: [cfmu@dinac.gov.py](mailto:cfmu@dinac.gov.py)

ESTA AIC REEMPLAZA AL AIC A04 - C05 / 2011

\*\*\*\*\*