



Cuestión 2

del Orden del día: **Revisión de la estrategia y planificación ATFM en las Regiones CAR/SAM**
2.1 Fase pre táctica ATFM – Medidas de gestión de llegadas-salidas coordinadas entre los principales aeropuertos en las Regiones CAR/SAM

Fase pre táctica ATFM – Medidas de gestión de llegadas-salidas coordinadas entre los principales aeropuertos en las Regiones CAR/SAM
SISTEMA DE INFORMACIÓN OPERACIONAL ATFM

(Presentada por Colombia)

Resumen

Esta nota de estudio propone a la reunión considerar la implementación de sistemas de información operacional ATFM bajo una estructura básica como aplicación WEB.

Objetivo

Desarrollar sistemas que permitan mantener una conciencia situacional común en relación a la operación actual y futura de los sistemas de espacio aéreo de acuerdo predicciones de capacidad/demanda, y al monitoreo permanente del volumen de tránsito aéreo.

Referencias

- . Hoja de ruta para la Gestión de Afluencia de Tránsito aéreo en la región SAM Versión 1.1 del SAMIG.

1. ANTECEDENTES

Para la comunidad aeronáutica es de gran importancia conocer el estado actual del sistema de espacio aéreo con el fin de prever las condiciones de operación futuras y así efectuar una planificación eficiente. Por lo anterior las unidades ATFM deberían disponer la información operacional permanentemente y en tiempo real con el fin de lograr altos niveles de eficiencia operacional por medio de la gestión eficaz de capacidad de espacio aéreo y de afluencia de tránsito aéreo.

2. DISCUSIÓN

En consideración a lo anterior la FMU COLOMBIA propone a la reunión una estructura básica para el desarrollo de un sistema de información operacional ATFM como aplicación WEB.

3. SISTEMA DE INFORMACIÓN OPERACIONAL ATFM

3.1. INTRODUCCIÓN

El sistema de información operacional ATFM será una aplicación WEB y la información que allí se divulgue será permanentemente actualizada, en tiempo real por personal ATFM de alto nivel operativo, o por medio de enlaces electrónicos con las bases de datos disponibles, dentro de las unidades ATFM y en colaboración con las dependencias de apoyo que allí operen.

3.2. DEFINICIONES

AFP: Airspace Flow Program

AIM: Mensaje de Información ATFM. Mensaje de información que ofrece una Unidad ATFM, en el que se proporciona información, consejos e instrucciones ATFM a los operadores aéreos de acuerdo a una capacidad proyectada en una fase de planificación estratégica ATFM (**APÉNDICE A**).

ANM: Mensaje de Notificación ATFM. Mensaje de notificación sobre las regulaciones planificadas por una Unidad ATFM en las fases pretáctica y táctica ATFM y pueden ser actualizadas regularmente. (**APÉNDICE B**).

GDP: Ground Delay Program

TMI: Iniciativa de gestión de tránsito. Técnicas utilizadas por los responsables de la gestión del tránsito para alcanzar un equilibrio entre la demanda de tránsito aéreo y la capacidad disponible.

3.3. DESCRIPCIÓN

A continuación se describen cada uno de los módulos de información que se considera deberían contener los sistemas de información operacional que las unidades ATFM desarrollen.

Para cada módulo de información se deberán considerar enlaces de ayuda que permitan acceder a información detallada sobre los ÍTEM relacionados.

3.3.1. ESTADO OPERACIONAL SISTEMA NACIONAL DE ESPACIO AÉREO.

Este módulo contendrá información operacional relacionada a los aeropuertos coordinados o monitoreados dentro del sistema nacional de espacio aéreo.

La información que se relaciona en este módulo se hará de forma tabulada por aeropuerto.

A. INICIATIVAS ESTRATÉGICAS/PRETÁCTICAS ATFM

Se hace una descripción sobre la aplicación de las iniciativas que correspondan a una planificación estratégica y pretáctica ATFM que tienen por objeto la regulación de la demanda de acuerdo a la capacidad proyectada en estas fases.

La descripción de dichas iniciativas se hará de la siguiente manera:

- Aeropuertos o sectores afectados.
- Medidas de gestión de tránsito aéreo (TMI) en vigor de acuerdo a la planificación estratégica y pretáctica ATFM (GDP, AFP).
- Hora de inicio (UTC).
- Hora de finalización de la medida (UTC).
- Alcance o tráfico afectado.
- Motivo. Se utilizará el código correspondiente de regulación.
- Promedio de demora prevista para los vuelos afectados.
- AAR.
- ADR.
- Mensaje de información ATFM y número (AIM).

B. INICIATIVAS TÁCTICAS ATFM

Se hace una descripción sobre la aplicación de las iniciativas tácticas ATFM (GDP, GS) que correspondan de la siguiente manera:

- Aeropuerto afectado.
- Hora prevista de finalización.
- Probabilidad de extensión.
- Alcance o tráfico afectado.
- Motivo. Se utilizará el código TMI (**Apéndice C**).
- Mensaje de notificación ATFM (ANM).

Se relacionan los mensajes de notificación ATFM (ANM) correspondientes a las medidas ATFM en vigor.

C. CIERRE DE AEROPUERTOS

Se describen los cierres de aeropuertos de la siguiente manera:

- Aeropuerto.
- Hora prevista de cierre (fecha/hora UTC).
- Motivo.
- Hora prevista de apertura.

D. PROCEDIMIENTOS ESPECIALES EN VIGOR

Se relacionan los aeropuertos donde se encuentren en vigor procedimientos especiales (LVP, deshielo) de la siguiente manera:

- Aeropuerto
- Procedimiento
- Hora de puesta en vigor.

E. INFORMACIÓN SOBRE AYUDAS A LA NAVEGACIÓN AÉREA

Se relaciona la información relevante sobre ayudas visuales o no visuales de aeropuertos que pudiesen generar demoras (ILS, ALS, VOR) de la siguiente manera:

- Aeropuerto.
- Facilidad.
- Descripción (breve descripción del problema).
- NOTAM.

F. NOTAM VIGENTES

Se relaciona un consolidado de NOTAM vigentes por aeropuerto.

G. VUELOS INSPECCIÓN/CALIBRACIÓN

Se relacionan los vuelos de inspección/calibración de ayudas a la navegación aérea que se estén efectuando y los que estén programados de la siguiente manera:

- Aeropuerto.
- Fecha/Hora.
- Descripción.

H. ESTADO OPERACIONAL GNSS

En este módulo se relacionan los reportes sobre anomalías del GNSS o información relacionada de que se disponga indicando:

- Fecha/Hora.
- Área geográfica afectada en general.
- Fecha/Hora a la cual se prevé que ocurra el evento.
- Coordenadas geográficas.
- Procedimientos no utilizables y tipo de navegación no ejecutable dada la anomalía prevista.
- NOTAM de predicción RAIM por áreas o aeropuertos.

3.3.2. ESTADO OPERACIONAL INTERNACIONAL**A. INICIATIVAS ATFM**

Se relacionan las iniciativas estratégicas, pretácticas y tácticas de gestión de tránsito aéreo en vigor por aeropuertos o sectores de control, de la siguiente manera:

- Aeropuerto o sector de control
- Hora de inicio y de finalización de la medida.
- Alcance o tráfico afectado.

B. INFORMACIÓN SOBRE DEMORAS

Se brinda información sobre las demoras promedio calculadas para los aeropuertos donde se encuentren en vigor iniciativas ATFM, de la siguiente manera:

- Aeropuerto.
- Demora prevista en la llegada (demora en vuelo).
- Demora prevista en la salida (demora en tierra).
- Hora de inicio de la medida ATFM (UTC).
- Motivo.

C. CONDICIONES METEOROLÓGICAS SEVERAS

Se relaciona información sobre condiciones meteorológicas severas y las rutas de alternativa utilizables (SIGMET, ASHTAM etc.).

3.3.3. DIRECTORIO DE AEROPUERTOS

Se relaciona información relacionada con la capacidad teórica de los aeropuertos en general.

A. AEROPUERTO

- Configuraciones operativas
- AAR para cada configuración
 - En VMC
 - En IMC
 - En LVC
- Tipos de aproximación
 - Paralelas simultáneas
 - Dependientes
 - Independientes
 - CAT I, CAT II, CAT III.
 - RNAV
- Mínimos operacionales
 - NPA
 - CAT I, CAT II, CAT III.

B. INFORMACIÓN ADICIONAL

Se relaciona información básica sobre el modo de operación del aeródromo o del sector terminal como:

- Encaminamiento de tránsito.
- Restricciones de velocidad
- Tácticas ATC

- Vectorización.
- Vectorización para aproximación visual.
- Posibles cambios de pistas durante la aproximación.

C. CARTA DE SELECCIÓN DE PISTA

Esta es una tabla donde describe la intensidad máxima de viento permitida para cada pista de acuerdo a la dirección del viento teniendo en cuenta si la misma se encuentra seca o no seca.

3.3.4. CONFIGURACIÓN DE AEROPUERTOS

Se relaciona información cartográfica de los aeropuertos de acuerdo a la información AIP como:

- IAP
- SID
- STAR
- Carta de aterrizaje o diagrama de aeropuerto.

3.3.5. PLAN ESTRÁTEGICO OPERACIONAL

Se relaciona información consolidada sobre las medidas ATFM planificadas y sus respectivas publicaciones.

- Consolidado AIM.
- Rutas de alternativa por condiciones meteorológicas severas.
- Consolidado NOTAM, ASHTAM etc.

3.3.6. TELE CONFERENCIA OPERACIONAL

Se relacionan los formatos de tele conferencia tanto nacional como internacional con enlaces a los AIM y ANM descritos en cada una.

3.3.7. INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

Se relacionan los reportes meteorológicos oficiales de cada aeropuerto.

- METAR
- TAF
- SPECI
- SIGMET
- AIRMET
- GAMET

Se relacionan productos meteorológicos comunes como:

- Imágenes satelitales
- AWC CHARTS

Se relacionan enlaces a sistemas de información meteorológica automáticos o WEB como:

- MIDAS IV
- CAMARAS WEB
- D – ATIS

3.3.8. EFICIENCIA OPERACIONAL DE AEROPUERTOS

Se presenta la información sobre la eficiencia operacional de los aeropuertos actualizada en tiempo real. El cálculo de la eficiencia de aeropuertos y espacios aéreos permite obtener información específica sobre la eficiencia operacional de estos en términos de Capacidad vs. Demanda.

3.3.9. CONCLUSIÓN

La conciencia situacional común de la comunidad aeronáutica logrará altos niveles de eficiencia operacional bajo una ambiente de toma de decisiones en colaboración basado en el intercambio de información relevante.

4. ACCIÓN SUGERIDA

- Se invita a la reunión a analizar la viabilidad para la implementación de sistemas de información operacional ATFM con la información aquí detallada o con otra que se considere importante para el cumplimiento del objetivo planteado. Igualmente es importante considerar la posibilidad de iniciar con una página WEB regional que contenga la información del proceso de implantación de ATFM, foro de discusión, etc.
- Se insta a la reunión a considerar de este formato para el desarrollo de las tareas propuestas en el manual ATFM que desarrolla el SAMIG en el capítulo 5.

- - - - -

APÉNDICE A

**MENSAJE AIM
CLAVE, DESCRIPCION, INICIATIVA ATFM**

FROM: 06/05/2009 00:00 UNTIL: / / : RELEASED: 06 - 11:58

DESCRIPTION: TRABAJOS DE REPAVIMENTACIÓN PISTA 13L

MESSAGE DETAIL: -----

SUBJECT: TRABAJOS PISTA 13L

REF: NOTAMS C1067/97 AND A1088/97

-

LOS TRABAJOS DE REPAVIMENTACIÓN DE LA PISTA 13L SE INICIARÁN EL DÍA 24 DE JUNIO DE 2009 Y FINALIZARÁN EL DÍA 10 DE OCTUBRE DE 2009.

-

HORARIO: 0600-2000 UTC

-

ALCANCE: LLEGADAS Y SALIDAS AEROPUERTO ELDORADO.

-

CAPACIDAD PROYECTADA AAR 25 ADR 30

DESCRIPCIÓN DE LA CLAVE

FROM/UNTIL: Fecha y hora de comienzo y finalización del mensaje.

RELEASED: Día y hora de emisión del mensaje AIM.

DESCRIPTION: Resumen de la descripción del mensaje AIM.

DETAIL: El mensaje en detalle.

APÉNDICE B**MENSAJE ANM
CLAVE, DESCRIPCION, INICIATIVA ATFM****ANM VALID: 04/06/2007 NUM: 001 RELEASE: 041026****AREA CONCERNED _____ FL _____ FROM/TO _____****SKBO NEW****DEST SKBO****ALL****0600 0800****REGULATION****20 OPS/H****REASON: G****RMK: NOTAM C1345/07****DESCRIPCION DE LA CLAVE:****ANM:** Tipo de mensaje (mensaje de notificación ATFM).**VALID:** Fecha de validez del mensaje.**NUM:** Número de secuencia del día.**RELEASE:** Día y hora de emisión.**AEROPUERTO/SECTOR AFECTADO:** (SKBO) y estado de la regulación (NEW, CANCEL, CHANGE).**AREA CONCERNED:** Tráfico al que se aplica la regulación (Ej.: DEST SKBO).**FL:** Niveles de vuelo afectados (Ej.: ALL).**FROM/TO:** Horario de validez de la restricción.**REGULATION:** Operaciones/Hora.**REASON:** MOTIVO TMI. **Código TMI (Apéndice 3)****RMK:** Observaciones.

APÉNDICE C

CÓDIGOS TMI

RAZON DE LA REGULACION	CODIGO	UBICACIÓN DE LA REGULACION	EJEMPLO
Capacidad ATC	C	D	<i>Demandas exceden en la Capacidad</i>
		E	
		A	
Acciones del ATC	I	D	<i>Huelga o Paro de Controladores</i>
		E	
		A	
ATC Routenings	I	E	<i>Aplicando nuevos Procedimientos</i>
Equipos ATC	T	D	<i>Falla de Radar / Falla de Frecuencias</i>
		E	
		A	
Accidente Incidente	A	D	<i>Pista 13L cerrada por Accidente</i>
		A	
Capacidad de Aeropuerto	G	D	<i>Falta de Posiciones de Parqueo, Calles de Rodaje Cerradas, Demanda excede la capacidad declarada del aeropuerto</i>
		A	
Ayudas a la Navegación	E	D	<i>Falla en el sistema de iluminación de Pista, Falla de LLZ o GP</i>
		A	
Servicios Aeroportuarios	N	D	<i>Huelga de Bomberos</i>
		A	
Actividades Militares	M	D	<i>Operaciones OP</i>
		E	
		A	
Eventos Especiales	P	D	<i>Visitas de Personajes Ilustres</i>
		A	
Meteorología	W	D	<i>Tormentas, Baja Visibilidad, Vientos</i>
		E	
		A	
Problemas Ambientales	V	D	<i>Ruido, Aves</i>
		A	
Otras	O	D	<i>Secuestro, Bombas</i>
		E	
		A	

- Alcance **D** Despegue / **E** En ruta / **A** Aterrizaje