



(Armenia, Colombia, 8 al 12 de junio de 2009)

Cuestión 1

del Orden del día: ATFM y el Concepto Mundial ATM de la OACI
1.2 Revisión de las principales afluencias de tránsito aéreo y los retrasos aeroportuarios

LECCIONES APRENDIDAS DURANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL ATFM EN LA REPÚBLICA DE COLOMBIA

(Presentada por Colombia)

Resumen

Esta nota de estudio describe el trabajo realizado durante el desarrollo de las fases (estratégica, pre táctica y táctica) de la planificación ATFM por parte de la Unidad de Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo (FMU COLOMBIA). Esta nota se basa en el trabajo diario realizado por la FMU Colombia, resaltando el hecho de que los procedimientos han sido probados e implantados con base en la teoría del ENSAYO – ERROR. Teniendo en cuenta el desarrollo obtenido por Colombia se quiere que tanto los clientes como los proveedores de servicios de tránsito aéreo puedan aprovechar el trabajo desarrollado y las lecciones aprendidas por la FMU Colombia para que logren implementar con mayor facilidad el servicio ATFM en su organización.

1. INTRODUCCION

Esta nota se pretende comentar acerca de los logros y tropiezos experimentados por la FMU Colombia, resaltando el hecho que muchos de los elementos de la ATFM han sido desarrollados, probados e implantados a nivel interno de la República de Colombia, logrando con esto que los proveedores de servicios de tránsito aéreo, los clientes y otras partes involucradas en el sistema ATFM pueden llegar a beneficiarse del trabajo de desarrollo de la ATFM y de los traspies cometidos por la FMU Colombia. Algunas de las principales lecciones aprendidas, así como algunos de los beneficios operacionales significativos aparecen enumerados a continuación.

La información que contempla esta nota de estudio se basa en el trabajo y la coordinación ATFM realizadas hasta la fecha entre el Centro de Gestión de Flujo de Colombia (FMU Colombia) y los operadores aéreos a fin de mejorar la Calidad del Servicio que para los Operadores está reflejada en la Puntualidad, la cual se define como el tiempo entre la retirada y puesta de calzos (concepto Gate to Gate), y para el proveedor de Servicio de Navegación Aérea (DSNA) comprende la evolución segura y fluida del tránsito, la reducciones de demora y la posibilidad de adaptar la capacidad ofrecida a la demanda prevista.

2. BENEFICIOS OPERACIONALES Y AMBIENTALES

La FMU Colombia ha logrado una serie de beneficios operacionales y ambientales los cuales incluyen:

- Un mayor flujo de información en tiempo real (bajo el marco CDM) hacia los clientes sobre las limitaciones del sistema y demoras en el aeropuerto Eldorado.
- Disminución en los costos operativos para los clientes, a través de un ahorro de combustible y una efectiva ejecución de la programación de las tripulaciones, gracias al tipo y cantidad de información disponible en tiempo real.
- Reducciones en las emisiones de CO2.
- Mayor conciencia situacional de los flujos de tránsito aéreo y de las condiciones meteorológicas, contribuyendo con esto significativamente a mejorar la seguridad operacional del sistema representado en la carga de trabajo del controlador de tránsito aéreo.
- Mayor comunicación operacional y coordinación entre los Centros de control de Colombia, lo que ha contribuido a un uso más eficiente del espacio aéreo y a la reducción de las demoras operacionales.
- Mejoramiento en el manejo de los vuelos internacionales, reduciendo los desvíos hacia el aeropuerto internacional El Dorado en casi un 95% especialmente durante períodos de actividad convectiva o de menor capacidad ofrecida.
- Un incremento del 75% de puntualidad en la realización de los vuelos nacionales de compañías Colombianas.
- La FMU Colombia ha logrado el objetivo centralizado de la ATFM el cual es el de generar un flujo de tránsito aéreo seguro, ordenado y rápido, realizando, al mismo tiempo todos los esfuerzos posibles por minimizar las demoras. Este logro se fomenta a través de un continuo análisis, coordinación, comunicación y uso dinámico de las iniciativas y programas de gestión del tránsito.
- A consecuencia de que la FMU Colombia tenía muy poco control sobre muchas de las cifras estadísticas que se manejaban hacia los clientes, optó por utilizar la metodología de nombre Tasa de Eficiencia del Sistema de Aeropuerto (SAER) de la FAA, la cual proporciona información adicional sobre el rendimiento de un aeropuerto y a la vez es un buen indicador de rendimiento global del sistema. (Apéndice).

3. LECCIONES APRENDIDAS

Entre las principales lecciones aprendidas durante el desarrollo e implantación de la ATFM en la república de Colombia están:

- Se deben involucrar a los clientes (operadores aéreos), autoridades aeroportuarias (concesionarios) y otros participantes del sistema en el proceso de desarrollo de la ATFM desde la fase estratégica, esto bajo el marco CDM (proceso de Toma de Decisiones en Colaboración). La evolución en la fase ATFM estratégica tiende hacia un mayor diálogo entre los propios socios del ámbito ATFM y con los “proveedores” de la capacidad, como el espacio aéreo, los aeropuertos o el ATC. Con el trabajo realizado en esta fase se pretende detectar cuanto antes las posibles discrepancias entre la demanda del tráfico y la capacidad y a la vez llegar a definir en común soluciones que tengan un impacto mínimo en las corrientes de tráfico. Las soluciones no están congeladas en un momento dado, sino que pueden aplicarse de acuerdo con la demanda prevista del tráfico. El principal resultado de esta fase es la creación de una lista de hipótesis, algunas de las cuales se divulgan en publicaciones de información aeronáutica (AIP), por ejemplo, la accesibilidad de las rutas aéreas, la disponibilidad de espacio aéreo, las restricciones de aeropuerto, restricciones en la red de radiayudas etc.

Un ejemplo de esto son los cierres programados de las pistas del Aeropuerto Eldorado en donde todos los participantes dan ideas y sugerencias con respecto a la gestión del aeropuerto durante este evento, con lo cual la FMU Colombia ha podido minimizar los retrasos y así maximizar el rendimiento del aeropuerto.

Los clientes (operadores aéreos, autoridades aeroportuarias) que participan en el proceso de Toma de Decisiones en Colaboración (CDM) tienen acceso directo y de primera mano a la información a través de la WEB y reuniones periódicas.

- Mediante el uso de herramientas como (TFMS, datos radar, mensajería AFTN, información en sitio de la operaciones, información meteorológica) la FMU Colombia ha podido hacer una correcta evaluación de la afluencia del tránsito aéreo, de las condiciones meteorológicas, y así poder equilibrar los valores de demanda y capacidad.
- Debido a grandes inconvenientes de sobre carga de transito a determinadas horas causadas por vuelos Internacionales, la FMU Colombia desea desarrollar, coordinar, probar e implantar de manera inmediata procedimientos para la gestión de estos flujos de tránsito con los estados vecinos (vuelos hacia el aeropuerto El Dorado con una duración inferior a 2 horas).
- Una vez se logre el objetivo de coordinación de tránsito con estados vecinos se pasaría a la realización de acuerdos Regionales.
- Durante la práctica de los procedimientos ATFM la FMU Colombia ha aprendido que el desarrollo de la ATFM no siempre es un proceso directo, ya que lo que se piensa realizar bajo un marco teórico no siempre resulta factible en la práctica. Un ejemplo de esto es una mala planificación de la infraestructura aeroportuaria, insuficiente proyección en posiciones de control de los Centros de Control y deficiencia en la restructuración de los espacios aéreos. Esto requiere que los proveedores ATS planifiquen el personal suficiente y con las competencias requeridas para proporcionar el servicio de manera segura, regular y eficiente. A fin de que el personal cumpla con las competencias requeridas, se debería elaborar un programa de capacitación adecuada para el personal especializado ATS y de los operadores aeroportuarios que lo requieran.

- A fin de lograr el éxito de los procedimientos ATFM se depende en gran medida de la calidad de las relaciones humanas y de la mutua confianza, así como de la precisión, la fiabilidad y la puntualidad de la información intercambiada. Todo ello requiere una combinación eficaz de capacidades de un alto grado de tecnicidad y diplomacia para alcanzar óptimos resultados.
- Los planes preparados en la fase pretáctica deberán ser convenidos, comunicados y adoptados por todas las partes implicadas, lo cual sirve de base para la actividad a más corto plazo cuando la presión del tiempo no permite largas negociaciones ni intercambios.
- Sensibilización al grupo de controladores y operadores aéreos acerca de la metodología aplicada para la evaluación de capacidad de sectores y aeropuerto.
- Verificación anual de los valores de capacidad obtenidos, a fin poder realizar los ajustes para el incremento de la capacidad.
- Verificación y actualización de la base de datos en los equipos utilizados durante la ejecución de la fase táctica de la ATFM.
- Modificación en los tiempos de activación y duración de los planes de vuelo Repetitivos (RPL`s) y Presentados (FPL`s).
- Modificación de procedimientos de salida (SID`s) y llegada (STAR`s).
- Definir la autoridad que determina la capacidad a gestionar.

4. CONCLUSIONES

En contra de lo que la opinión popular sostiene, el "flow" no es un mecanismo fatídico para demorar el tráfico, sino que su misión, como servicio suplementario del ATC, es asegurar el mejor uso posible de la capacidad disponible del espacio aéreo y de la operatividad del ATC, de forma que se minimice la congestión evitando sobrecargas al tiempo que se intentan mantener altos niveles de SEGURIDAD. Prueba de ello, es que cuando hay demoras en tierra "por flow", es una indicación de que las separaciones seguras se están manteniendo a pesar del tráfico intenso.

A la vez es importante resaltar, que la gestión de flujo en sí no aumenta la capacidad del sistema, sino que permite, por medio de un proceso racional, que aquella sea optimizada aunque a veces este objetivo no pueda ser alcanzado.

Un importante paso en la implementación de la ATFM, es la de reconocer el hecho que los elementos de la ATFM han sido desarrollados, probados e implantados por la Unidad de Gestión de Afluencia de tránsito Aéreo (FMU Colombia) logrando con esto que los proveedores de servicios de tránsito aéreo y sus clientes puedan aprovechar el trabajo por parte de la FMU Colombia y de las lecciones aprendidas.

5. ACCION SUGERIDA

Se invita a la Reunión a tomar nota de la información expuesta, a fin de que sirva de guía al momento de la implementación los elementos de la ATFM en cada país.

APÉNDICE

CÁLCULO DE EFICIENCIA OPERACIONAL DE AEROPUERTO

HORA	DEP	ARR	DEP DEM	ARR DEM	ADR	AAR	DEP EFF	ARR EFF	DEM DEL AEROPUERTO	SAER
11:00	13	6	25	5	40	24	52%	120%	30	63%
12:00	24	6	21	6	40	24	114%	100%	27	111%
13:00	15	8	22	7	40	24	68%	114%	29	79%
14:00	27	12	29	12	40	24	93%	100%	41	95%
15:00	18	18	18	17	40	24	100%	106%	35	103%

1. EFICIENCIA DE AEROPUERTO

El cálculo de la eficiencia de aeropuerto permite obtener información específica sobre la eficiencia operacional del aeropuerto en términos de capacidad vs. Demanda.

2. TERMINOLOGÍA

AD DEM (Demanda de aeropuerto) Resultado de la suma de DEP DEM y ARR DEM.

AD EFF (Eficiencia de aeropuerto) Porcentaje de eficiencia del aeropuerto basado en los cálculos de demanda y capacidad (AAR y ADR) en llegadas y salidas. Este porcentaje se obtiene del cálculo siguiente:

AD EFF = (DEP DEM / AD DEM) x DEP EFF + (ARR DEM / AD DEM) x ARR EFF

ARR EFF (Eficiencia en llegadas) Porcentaje de llegadas efectivas, igual o superior, al AAR determinado. Este porcentaje se obtiene de dividir ARR entre ARR DEM o AAR, de los dos el valor que sea menor. El valor ARR EFF permite determinar en qué medida la capacidad del aeropuerto satisface la demanda de llegadas en un periodo determinado.

La eficiencia en llegadas depende directamente de las condiciones meteorológicas reinantes, de la configuración operativa del aeródromo, de la mezcla de transito llegando y saliendo y del AAR y ADR.

ARR DEM (Demanda en llegadas) Número de vuelos por hora solicitados a la FMU Bogotá.

DEP EFF (Eficiencia en salidas) Porcentaje de salidas efectivas, igual o superior, al ADR determinado. Este porcentaje se obtiene de dividir DEP entre DEP DEM o ADR, de los dos el valor que sea menor. El valor DEP EFF permite determinar en qué medida la capacidad del aeropuerto satisface la demanda de salidas en un periodo determinado.

DEP DEM (Demanda en salidas) Número de vuelos por hora programados por medio de FPL.

CÁLCULO DE DEMORAS

HORA	ACT DEM	BACKLOG	AAR	DLY END HR	ORIG DEM	DLY/15'	DEMORAS PREVISTAS
1200	30	10	20	30	30	8	
1214							8
1229							15
1244							23
1300	40	10	30	20	30	-3	30
1314							28
1329							25
1344							23
1400	40	10	30	20	30	0	20

CÁLCULO DE DEMORAS

HORA	ACT DEM	BACKLOG	AAR	DLY END HR	ORIG DEM	DLY/15'	DEMORAS PREVISTAS
1414							20
1429							20
1444							20
1500	42	10	32	18,75	32	0	20
1514							20
1529							20
1544							20
1600	43	10	33	18,181818	33	0	20