



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

Cuestión 1

del Orden del día: **ATFM y el Concepto Mundial ATM de la OACI**
1.1 Guías de la OACI y estrategia del GREPECAS sobre la implementación ATFM

REVISIÓN DE LA ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN ATFM APROBADA POR GREPECAS

(Presentada por la Secretaría)

Resumen

Esta Nota de Estudio presenta la estrategia de implantación ATFM aprobada por el GREPECAS para que el ATFM/TF actualice las actividades correspondientes.

Referencias

Concepto Operacional ATM Global (Doc. 9854)
Plan Global de Navegación Aérea (Doc. 9750)
Informes GREPECAS 14 y 15.

1 **Antecedentes**

1.1 GREPECAS/14 elaboró objetivos de performance para atender la estrategia de implementación ATFM en las Regiones CAR/SAM. La estrategia fue aprobada por la Comisión de Aeronavegación quien solicitó a GREPECAS continuar monitoreando estas actividades de implementación.

1.2 La estrategia constituye los lineamientos regionales para que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales desarrollen sus planes de acción para la implementación ATFM a corto y mediano, según sus propias necesidades y acorde a las proyección de crecimiento del tráfico.

1.3 Es necesario que la Reunión analice los escenarios de implementación y actualice las actividades contenidas en la estrategia incluida en el **Apéndice** a esta Nota de Estudio a fin de continuar con la implementación ATFM en las Regiones CAR/SAM.

2 **Acción sugerida**

2.1 Se invita a la Reunión a revisar la el objetivo de performance ATFM y actualizar la información, según corresponda, para su presentación al mecanismo del GREPECAS.

APÉNDICE

SISTEMA ATM SIN LÍMITES PERCEPTIBLES

PROCESO DE PLANIFICACIÓN REGIONAL

La planificación regional debe mantenerse acorde a las iniciativas de planificación global (GPI) del plan global (Doc 9750) y en concordancia con la visión de la OACI para un sistema ATM integrado, armonizado e interfuncional establecido en el Doc 9854, Concepto Operacional ATM Mundial.

El objetivo es alcanzar el máximo grado de inter funcionalidad y armonización entre sub sistemas para un sistema regional ATM inter funcional y sin límites perceptibles (seamless), para todos los usuarios durante todas las fases de vuelo, que cumpla con los niveles convenidos de seguridad operacional, proporcione operaciones económicamente óptimas, sea sustentable en relación con el medio ambiente y satisfaga los requisitos nacionales de seguridad de la aviación.

La planificación deberá elaborarse en base a objetivos de performance claramente definidos. El horizonte de planificación debería enfocar el desarrollo de estrategias, actividades o tareas principales para un periodo no menor de cinco años (plazo corto) ni mayor de 10 años (plazo medio). Cuando sea necesario incluir algunas tareas ya conocidas que sea necesario analizar más allá de este periodo, se deberán considerar los requisitos del sistema ATM que serán incorporados oportunamente al Plan Global.

OBJETIVOS DE PERFORMANCE

Los objetivos de performance para la implementación programas de trabajo ATM regionales deberán elaborarse con un enfoque basado en la performance a manera de reflejar las medidas necesarias para apoyar la implementación del sistema ATM regional.

Los objetivos de performance pueden cambiar de manera dinámica durante su ciclo de vida dependiendo de la evolución del sistema ATM; por lo tanto, estos se deberían coordinar y ponerlos a disposición de todas las partes interesadas a fin de lograr una comunicación oportuna durante todo el proceso de implementación.

Los programas de trabajo deberían ser elaborados y acordados con todas partes interesadas de la comunidad ATM. El establecimiento de procesos de toma de decisiones en colaboración (CDM) permitirá asegurar que todos los involucrados desarrollaran sus actividades efectivamente y a tiempo.

Las siguientes secciones describen el contenido de los objetivos de performance y los cambios deseados, y como estos cambios buscan mejoras armonizadas en el sistema ATM regional.

Beneficios

Las estrategias de implantación ATM deberían establecer un conjunto de beneficios comunes para todos los involucrados que se buscan lograr mediante las actividades operacionales y técnicas planificadas en cada objetivo de performance. Estos beneficios deberían estar en concordancia con los objetivos estratégicos de la OACI.

Identificación de tareas

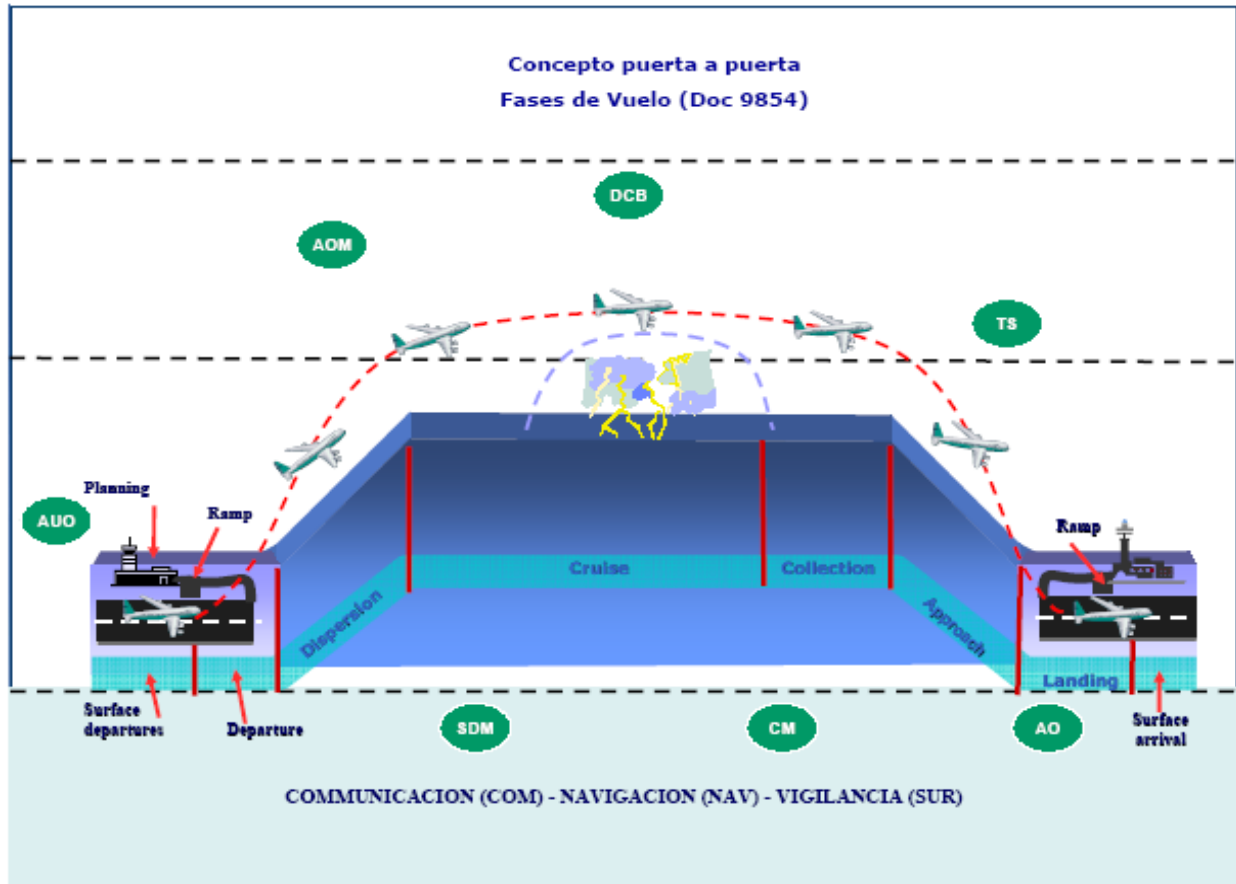
Cada tarea se debería identificar en primera instancia por el tipo de actividad asociada con los componentes del sistema ATM que se usan para describir el alcance de implementación de estas tareas. De acuerdo al Doc 9854, los componentes ATM son designadores de 3 letras que se indican a continuación:

- | | |
|--------------|---|
| • AOM | — Gestión y organización del espacio aéreo |
| • DCB | — Equilibrio entre demanda y capacidad |
| • AO | — Operaciones de aeródromo |
| • TS | — Sincronización del tránsito |
| • CM | — Gestión de conflictos |
| • AUO | — Operaciones de usuarios del espacio aéreo |
| • SDM | — Gestión de entrega de servicios ATM |

Cada designador busca relacionar los componentes del sistema ATM con las tareas y actividades relacionadas con las operaciones aéreas, el ATC en ruta, terminal, y aeropuerto, la gestión de la capacidad, la gestión del espacio aéreo incluyendo su uso flexible, y la gestión de la información aeronáutica.

La infraestructura incluye las capacidades y sistemas técnicos requeridos en tierra tales como comunicaciones, navegación y vigilancia, procesamiento de datos, interoperabilidad, y sistemas de gestión de la información y gestión del espectro, incluyendo sistemas civiles y militares. Para describir esta relación, el siguiente diagrama muestra los componentes ATM en relación a las fases de vuelo.

- A3 -



Programas de trabajo

La evolución ATM requiere definir una estrategia progresiva con las tareas y actividades que mejor representen los procesos de planificación nacional y regional en el marco de planificación global. La meta final es lograr una implementación armonizada en continua evolución hacia un sistema ATM mundial sin costuras.

Esto significa la necesidad de desarrollar programas de trabajo a corto y mediano plazo que enfoquen los cambios necesarios del sistema para los cuales debe haber un claro compromiso de trabajo por parte de todas las partes involucradas.

Los programas de trabajo regionales deberían definir las actividades y tareas que mantengan una relación directa en aspectos tales como la organización del espacio aéreo, coordinación civil-militar, factores humanos, regulaciones aeronáuticas, sistemas de gestión de seguridad operacional y protección del medio ambiente, entre otros.

El marco de referencia de las actividades regionales también debería incluir la coordinación de actividades con las autoridades militares, quienes actúan con un papel importante en ayudar a asegurar que se pueda hacer el mejor uso de los recursos disponibles por todos los usuarios del espacio aéreo mientras se resguarda la seguridad nacional.

Para la elaboración de los programas de trabajo se deberían considerar los siguientes principios:

- El trabajo para Regiones CAR y SAM debe ser organizado usando técnicas de gestión de proyectos (*project management techniques*) y objetivos de performance claramente definidos alineados al Plan Mundial y en apoyo a los objetivos estratégicos de la OACI. Los programas de trabajo deberían ser acorde al progreso, características y necesidades regionales de implementación
- Todas las actividades indicadas en los objetivos de performance se diseñaran por medio de estrategias, conceptos, modelos de planes de acción y mapas de ruta que pudieran compartirse para alinear el trabajo regional con el objetivo primordial de lograr el máximo grado de interoperabilidad y transparencia.
- En la planificación de todas las actividades, incluyendo el de la Secretaría, debería asegurarse que los recursos se utilizaran eficientemente evitando planificar actividades o tareas duplicadas o innecesarias de tal manera que dichas tareas/actividades puedan adaptarse fácilmente.
- Los trabajos de planificación deberían impulsar la optimización de recursos humanos, lograr ahorros financieros, así como fomentar el uso de medios de comunicaciones electrónicos tales como Internet, videoconferencias, conferencias telefónicas, correo electrónico, teléfono y facsímil. Se debería asegurar que todos los recursos serán eficientemente usados, evitando cualquier trabajo duplicado o innecesario.
- El nuevo proceso y métodos de trabajo deben asegurar que los objetivos de performance se puedan medir con cronogramas y reportar fácilmente el progreso alcanzado del trabajo regional al Consejo y la Comisión de Navegación Aérea de la OACI.

Estado

El estado de cumplimiento se enfoca principalmente en monitorear los avances de la actividad de implementación que será finalizada en una fecha específica. El estado de cumplimiento se define mediante la siguiente descripción:

- **Valido** la factibilidad y beneficios confirmados de una actividad que ha sido iniciada pero no ha sido finalizada.
- **Completado** las acciones de la implementación han sido finalizadas por las partes involucradas.
- **Tentativo** la factibilidad y beneficios de una actividad investigada o por desarrollar.

El estatus tentativo indicara que una actividad es potencialmente de largo plazo; esta actividad normalmente no será incluida en los documentos de planificación regional a menos que sea por un requisito definido por la OACI.

Relación entre los Objetivos de Performance y las iniciativas de planificación mundial (GPI)

Las 23 iniciativas de planificación mundial (GPI) describen global el marco de referencia estratégico y esta designado para contribuir a alcanzar los objetivos de performance regionales y apoyar los alcances lógicos del los programas de implementación regional.

Cada objetivo de performance debería ser referenciado con las correspondientes iniciativas de planificación regional (GPIs). La meta es asegurar que el proceso de trabajo será integrado dentro del marco de planificación global.

PLAN DE ACCIÓN NACIONAL

Los Estados deberían desarrollar sus propios planes de acción nacionales que reflejen las actividades o tareas específicas en conjunto con los beneficios que se esperan obtener y la fecha en que se deberían completar, de acuerdo a las necesidades nacionales y en base a los objetivos de performance acordados regionalmente.

Las tareas estratégicas deberían incluir las acciones detalladas necesarias para cumplir con éxito los objetivos de performance nacionales relacionando estas tareas con las actividades regionales definidas para el corto y mediano plazo.

Los planes nacionales también deberían definir individuos o equipos de trabajo responsables para lograr los objetivos, y los medios para monitorear y reportar el avance de dichas acciones. Las responsabilidades y cronogramas deberían estar claramente definidas, a manera de lograr que las partes involucradas sean concientes de su compromiso desde el inicio del proceso de planificación.

Adicionalmente, un plan de acción nacional debería prever los medios adecuados para obtener retroalimentación sobre el avance de la implementación y del desempeño logrado mediante un proceso de reporte anual, lo que ayudara a la alta gerencia a priorizar las acciones y apoyos requeridos. La información que se proporcione a la OACI ayudara a detectar las necesidades de asistencia anual requeridas por cada Región para lograr un sistema ATM Global.

MEJORAS A LA COORDINACIÓN Y COOPERACIÓN CIVIL/MILITAR				
Beneficios				
Eficiencia	• aumentar la capacidad del espacio aéreo • permitir una estructura de rutas ATS más eficiente • garantizar acciones seguras y eficientes en el caso de interferencias ilícitas			
Continuidad	• hacer disponible el espacio aéreo restringido militar más horas al día de manera que las aeronaves puedan volar en sus trayectorias preferidas • mejorar los servicios de búsqueda y salvamento			
Estrategia				
(Meta: 2008 y 2012)				
TAREA	DESCRIPCIÓN	INICIO – FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
AOM	Elaborar material de orientación sobre coordinación y cooperación civil/militar a utilizar por parte de los Estados/Territorios para elaborar políticas, procedimientos y normas nacionales.		OACI	
	Establecer cuerpos de coordinación civil/militar.		Estados	
	Hacer arreglos para tener un enlace permanente y una estrecha cooperación entre dependencias civiles ATS y las dependencias apropiadas de defensa aérea.		Estados	
	Llevar a cabo una revisión regional del espacio aéreo de uso especial		Grupos Implantación	
	Elaborar una estrategia y programa de trabajo regionales para la implementación del uso flexible del espacio aéreo por fases, para compartir de manera más dinámica el espacio aéreo restringido.		Grupos Implantación	
	integración total de las actividades de aviación civiles y militares en 2012		Estados Grupos Implantación	
	Monitorear el avance de la implementación.		GREPECAS	
Referencia	GPI/1: uso flexible del espacio aéreo.			

MEJORAR EL EQUILIBRIO ENTRE DEMANDA Y CAPACIDAD				
Beneficios				
Medio ambiente	- reducción en esperas inducidas por condiciones meteorológicas y de tránsito que conducen a una reducción del consumo de combustible y de emisiones contaminantes - corrientes de tránsito mejoradas y más fluidas; - predecibilidad mejorada; - mejora en la gestión de demanda en exceso de servicio en sectores ATC y en aeródromos; - eficiencia operacional mejorada; - capacidad de aeropuertos mejorada; - capacidad del espacio aéreo mejorada; - gestión de la seguridad operacional mejorada.			
Eficiencia				
Seguridad operacional				
Estrategia				
Corto plazo (2008)				
TAREA	DESCRIPCIÓN	INICIO – FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
DCB	Identificar a las partes interesadas clave (proveedores y usuarios de servicio ATC, autoridades militares, autoridades aeroportuarias, operadores de aeronaves y organizaciones internacionales relevantes) para coordinación y cooperación mediante un proceso CDM.		GRP	
	Identificar y analizar problemas de corriente de tránsito y elaborar métodos para mejorar la eficiencia de manera gradual, según se requiera, mediante mejoras en: o la organización y gestión del espacio aéreo (AOM) y estructura de las rutas ATS (rutas unidireccionales) y SID y STARS; o publicación de la normativa correspondiente, o la automatización ATM; o sistemas de comunicación, navegación y vigilancia, o capacidad aeroportuaria o capacidad ATS, o capacitación de pilotos y controladores ATC; y cartas de acuerdo ATS.		GRP	
	Definir los elementos comunes de conciencia situacional; o visualización común de tránsito, o visualización común de condiciones meteorológicas (Internet), o comunicaciones (conferencias telefónicas, web), y metodología de asesorías diarias por medio de conferencias telefónicas.		GRP	
	Elaborar métodos para establecer pronósticos de demanda/capacidad;		GRP	
	Elaborar una estrategia y programa de trabajo regionales para la implementación del servicio ATFM.	2007	GRP	Finalizado

Mediano plazo (2010)				
	Desarrollar una estrategia regional para la implantación del uso flexible del espacio aéreo (FUA) 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 en la etapa táctica a los flujos de tráfico; O introducir mejoras a los sistemas de apoyo en tierra y procedimientos asociados para la extensión del FUA con procesos dinámicos de gestión en el uso del espacio aéreo; y O implementar 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 tránsito y para acomodar a corto plazo las trayectorias preferidas de los usuarios		OACI Estados	
	Definir la información electrónica y bases de datos mínimas comunes requeridas para apoyar las decisiones y sistemas de alerta para una conciencia situacional interoperable entre las unidades ATFM centralizadas.		OACI Estados	
	Desarrollar procedimientos regionales para un uso eficiente y óptimo de la capacidad de aeródromo y de pista.		Grupos Implantación	En ejecución
	Desarrollar un manual regional de procedimientos ATFM para la gestión del equilibrio entre demanda y capacidad.		Grupos Implantación	En Ejecución
	Desarrollar una estrategia y marco de referencia para la implantación de unidad centralizada ATFM.		GRP	
	Desarrollar procedimientos operacionales entre unidades ATFM centralizadas para el equilibrio entre demanda y capacidad interregional.		GRP	
	Monitorear el progreso de implementación.		GREPECAS	
Referencias	GPI/1: uso flexible del espacio aéreo; GPI/6: gestión de la afluencia del tránsito aéreo; GPI/7: gestión dinámica y flexible de rutas ATS; GPI/9: Conciencia situacional; GPI/13 gestión y diseño de aeródromo; GPI/14: operaciones de pista; y GPI/16: sistemas de alerta en apoyo a decisiones.			