



Organización de Aviación Civil Internacional

Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS)

**Sexta Reunión del Subgrupo del GREPECAS de Aeródromos y Ayudas Terrestres/  
Planificación Operacional de los Aeródromos (AGA/AOP/SG/6)**

San José, Costa Rica, 23 al 27 de Junio de 2008

AGA/AOP/SG/6-NE/17

9/5/08

**Cuestión 6 del  
Orden del Día:**

**Revisión de otros asuntos técnicos**

**6.1 El Plan Mundial de Navegación Aérea de la OACI**

(Nota presentada por la Secretaría)

**RESUMEN**

En 1998, el Consejo aceptó el Plan mundial de navegación aérea para los sistemas CNS/ATM (Doc 9750) (Plan Mundial) y acordó que la Secretaría debería efectuar las futuras actualizaciones del Plan Mundial en base al trabajo permanente de la OACI. En el año 2001, el Consejo aceptó la primera enmienda al Plan Mundial.

En seguimiento a la 11ª Conferencia de Navegación Aérea (AN-Conf/11), realizada en 2003, y a la 6ª reunión de consulta entre la comisión de Aeronavegación y la Industria, realizada en 2004, la Secretaría elaboró y presentó al Consejo, en noviembre de 2006, la segunda enmienda al Plan Mundial para su aceptación.

En esta nota de estudio se presenta la acción por parte del GREPECAS/14.

**Referencias:**

- Plan Mundial de Navegación Aérea (Doc 9750); y
- Comisión de Navegación Aérea AN WP 8158, 05/10/06.

**1. Planificación mundial**

**1.1 Introducción**

1.1.1 Para mantener la vitalidad de la aviación civil es importante que se disponga, a niveles mundial, regional y nacional, de un sistema de navegación aérea operacionalmente seguro, protegido, eficiente y sustentable desde el punto de vista ambiental. Para ello, se requiere la implantación de un sistema de gestión de tránsito aéreo que permita utilizar en forma óptima las capacidades mejoradas que ofrecen los avances técnicos. El Plan mundial de navegación aérea, con sus iniciativas y herramientas conexas de planificación interactiva, sirve como documento estratégico al proporcionar la metodología de planificación que llevara a la armonización mundial.

## 1.2 **Lograr un sistema de ATM Mundial**

1.2.1 El concepto operacional de ATM mundial es la base para la promulgación de requisitos, objetivos y beneficios operacionales ATM, y proporciona el sustrato para la preparación de planes regionales y nacionales de implantación ATM. El sistema ATM mundial es un sistema que, a escala mundial, permite la ínter funcionalidad y continuidad a través de las distintas regiones para todos los usuarios y durante todas las fases de vuelo, cumple los niveles acordados de seguridad operacional, proporciona operaciones económicas y óptimas, es sustentable desde el punto de vista ambiental y cumple los requisitos de seguridad nacional.

1.3 Para el avance en la implantación de los sistemas CNS/ATM, era necesario un plan de acción. El primer esfuerzo fue el Plan mundial coordinado para la transición a los sistemas CNS/ATM de la OACI. En 1996, se reconoció que ese plan había cumplido su objetivo y había aportado hacia la realización de la visión establecida por los Comités FANS, ilustrando a la comunidad internacional de los sistemas CNS/ATM y su implantación. Se llegó a la conclusión que se requería un plan concreto que incluyera todos los adelantos, concentrándose sobre la implantación regional.

1.4 En la 11ª Conferencia de navegación aérea (Octubre de 2003) se acordó que el Plan mundial era un componente importante en el desarrollo de planes regionales y nacionales y que, junto con el concepto operacional de ATM, ofrecía una arquitectura eficaz para implantar un sistema mundial basado en dicho concepto.

1.5 En la Sexta Reunión de consulta de la Comisión de Aeronavegación con la industria (mayo 2004), se trató el tema de la aplicación de las recomendaciones de la 11ª Conferencia de navegación aérea, donde figuro el tema “La ATM mundial – del concepto a la realidad” que dio origen a la conclusión de alentar a los socios de la industria a trabajar juntos para elaborar hojas de ruta comunes o planes de acción mundiales para incluirlos en el Plan mundial. A título de seguimiento, grupos de proyecto especializados, representantes de la industria, elaboraron dos hojas de ruta para la implantación de la ATM. La Comisión solicitó a la Secretaria que desarrollara una propuesta para enmendar el Plan mundial a fin de incorporar textos pertinentes de las hojas de ruta y presentar la propuesta de enmienda a la Comisión para su revisión.

1.6 Esta segunda enmienda del Plan mundial se preparó basándose en las recomendaciones de la 11ª Conferencia de navegación aérea y en la agrupación de las iniciativas operacionales tomadas de las hojas de ruta. Dichas iniciativas, como las desarrolló la industria, se consolidaron en estrecha cooperación con esta para permitir una suave integración al marco de planificación de los grupos regionales PIRG.

## 2. **Ventajas de un sistema ATM mundial**

2.1 Una ventaja importantísima de un sistema ATM mundial es que permitirá el aumento de la capacidad del espacio aéreo, mejorando con eso la eficiencia y, al mismo tiempo, sin afectar negativamente a los niveles de seguridad operacional establecidos. Además, dicho sistema mejorará el manejo y la transferencia de información, ampliará las capacidades de vigilancia y mejorará la navegación. Esto conlleva a la reducción de la separación entre aeronaves y aun aumento subsiguiente de la capacidad del espacio aéreo.

2.2 La ATM mundial también permitirá implantar, sistemas de automatización que permitirán aumentar el tránsito. El sistema ATM estará capacitado para admitir el perfil de vuelo preferido de una aeronave y para ayudar a los explotadores de aeronaves a reducir sus costos de explotación y sus demoras. Asimismo, se permitirá a los explotadores de dotar a las aeronaves que operen a escala internacional de un equipo de aviónica mínimo utilizable en cualquier parte. Las aeronaves de aviación general dispondrán de mayor acceso al equipo de aviónica, que les permitirá operar en condiciones de vuelo, para entrar y salir de los aeropuertos, que les habrían sido vedados debido a los costos de explotación y requisitos conexos.

3. **Beneficios para los Estados que suministran la infraestructura para la navegación aérea a escala mundial.**

3.1 Para los Estados que suministran y mantienen amplias infraestructuras en tierra, se prevé una reducción en el costo general de la explotación y mantenimiento de las instalaciones, a medida que los sistemas tradicionales en tierra se vuelvan obsoletos y se emplee cada vez más la tecnología basada en satélites. Asimismo, la ATM mundial brinda a los Estados en desarrollo una oportunidad conveniente de mejorar su infraestructura para atender más tránsito con una inversión mínima. Muchos de esos Estados poseen grandes extensiones de espacio aéreo subutilizado, debido principalmente a los gastos que suponen la adquisición, explotación y mantenimiento de las infraestructuras necesarias en tierra. Los sistemas CNS/ATM les permitirán modernizarse sin costos exagerados, incluso para suministrar aproximaciones de precisión y no precisión.

4. **Beneficios para el medio ambiente y otros**

4.1 Con el crecimiento de la industria aeronáutica, resulta cada vez más importante el impacto de las operaciones de tránsito aéreo en la atmósfera mundial, además de los efectos locales debido al ruido y calidad del aire. Se prevé en particular que, al optimizar los niveles de crucero y las rutas, y a través de la implantación de llegadas y aproximaciones en descenso continuo, las mejoras de la ATM podrían ayudar a reducir el consumo de combustible de la aviación, mitigando el efecto de un aumento del tránsito en las emisiones mundiales de los motores de las aeronaves.

4.2 Además de los beneficios enumerados, existen otras ventajas como: tarifas de pasajeros y carga más bajas, ahorros de tiempo para los pasajeros, transferencia de capacitación en alta tecnología, mejoras en la productividad y reestructuración de la industria, mejores oportunidades comerciales y un aumento en el empleo, entre otros.

5. **Que es lo nuevo en el Plan mundial Revisado**

5.1 El siguiente cuadro nos muestra lo nuevo en cuanto al Plan Global Revisado, haciendo una comparación de la versión corriente y la nueva:

No	Versión actual	Nueva versión
1	Cubre solamente los elementos CNS y ATM; conocidos como ANP Global para los sistemas CNS/ATM.	Extiende a los elementos relacionados como AIS/AGA/MET conocidos como ANP Global.
2	La OACI desarrollo con la participación indirecta de la industria y los Estados.	La OACI desarrollo con la participación directa de la industria y los Estados.

No	Versión actual	Nueva versión
3	Se extiende a corto-mediano y largo plazo	Se restringe a corto-mediano y largo plazo. El de largo plazo orientado a través del concepto operacional ATM.
4	Orientado a objetivos y sistemas	Relacionado con la performance.
5	Basado en P (papel)	Basado en E (electrónico).
6	Provee una armonización pasiva	Asegura una armonización activa.
7	La implantación basada en 45 objetivos y sistemas	Los 45 objetivos han sido redefinidos y alineados a la performance basada en 23 iniciativas del Plan Global.
8	No se sostiene en herramientas de planificación para su implantación	Diversidad de herramientas de planificación disponibles (software, Web, Project management, etc.) disponibles.

5.2 En el **Apéndice A** de la presente nota de estudio se detalla el proceso de planificación para lograr un sistema de ATM mundial, programa de trabajo y la evolución en la construcción de un sistema de ATM basado en el concepto operacional.

## 6. **Discusión**

6.1 El Plan mundial de Navegación Aérea se constituye en un marco de trabajo de implantación que:

- a) provee información precisa para la medida de performance.
- b) provee la línea base para medir los logros e implantación del concepto operacional ATM de la OACI.
- c) Integra y automatiza el proceso del Plan de Negocio
- d) Comparte la información común y los procesos.

6.2 La presente nota cubre aspectos que involucra el diseño y gestión de aeródromos así como las operaciones de pista, cuyo alcance va orientado hacia la implantación de estrategias de gestión y diseño para mejorar la utilización del área de movimiento, así como la de maximizar la capacidad de las pistas.

## 7. **Acción sugerida**

7.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la segunda enmienda del Plan Mundial de Navegación Aérea para los Sistemas CNS/ATM (Doc 9750), que ahora se titula Plan Mundial de Navegación Aérea; y
- b) desarrollar/modificar/armonizar el programa de trabajo regional y el plan regional de navegación aérea, en base al Plan Mundial de Navegación Aérea.

-----

## **APÉNDICE A**

Ref: Doc 9750 Plan Mundial de Navegación Aérea, Capítulo 1 - Introducción

### **EVOLUCIÓN HACIA LAS INICIATIVAS DEL PLAN MUNDIAL**

#### **INTRODUCCIÓN**

En el proceso de evolución hacia las iniciativas del Plan mundial, existe una estrategia para lograr beneficios ATM de corto y mediano plazos basándose en la infraestructura de ATM y en las capacidades de las aeronaves disponibles y previstas; la misma, contiene directrices sobre las mejoras que es necesario introducir en la ATM para una transición uniforme al sistema de ATM previsto en el Concepto operacional de gestión del tránsito aéreo mundial (Doc 9854). El concepto operacional se orienta hacia un sistema de ATM integrado, armonizado e ínter funcional a escala mundial. Un sistema de ATM mundial puede describirse como un sistema de alcance mundial que permita lograr una ínter funcionalidad sin límites perceptibles entre las regiones de todo el mundo, para todos los usuarios y durante todas las fases de vuelo, que cumpla con los niveles de seguridad operacional acordados, permita operaciones económicas óptimas, es sustentable en relación con el medio ambiente y cumpla con los requisitos nacionales de seguridad de la aviación.

Hay numerosas maneras de presentar un mapa de transición, el Plan mundial se centra en una perspectiva, la de las mejoras operacionales y técnicas que proporcionarán beneficios a los explotadores de aeronaves en el corto y mediano plazo. Las iniciativas de largo plazo, necesarias para orientar la evolución hacia un sistema de ATM mundial tal como el previsto en el concepto operacional, se añadirán al Plan mundial a medida que se vayan desarrollando y aprobando.

La planificación se centrará en objetivos de performance, con el apoyo de un conjunto de "Iniciativas del Plan mundial" ("iniciativas"). Los Estados y las regiones deberían elegir las iniciativas que cumplan con sus objetivos de performance, identificadas mediante un proceso analítico y que se adapten específicamente a las necesidades particulares de un Estado, una región, un área ATM homogénea o una corriente principal de tránsito aéreo. Los instrumentos de planificación asistirán en el proceso analítico.

#### **PROCESO DE PLANIFICACION**

##### **Lograr un sistema de ATM mundial**

La base para el desarrollo de un sistema de ATM mundial consiste en una estructura acordada de áreas ATM homogéneas y corrientes de tránsito o áreas de encaminamiento principales. Esas áreas y corrientes reúnen los diversos elementos de la infraestructura aeronáutica de todo el mundo en un sistema mundial. Los PIRG llevan a cabo en forma permanente la identificación, actualización y análisis de esas áreas y corrientes de tránsito en colaboración con los explotadores de aeronaves, por lo que reflejan los requerimientos de estos últimos.

### **Área de ATM homogénea - Corrientes principales de tránsito y áreas de encaminamiento**

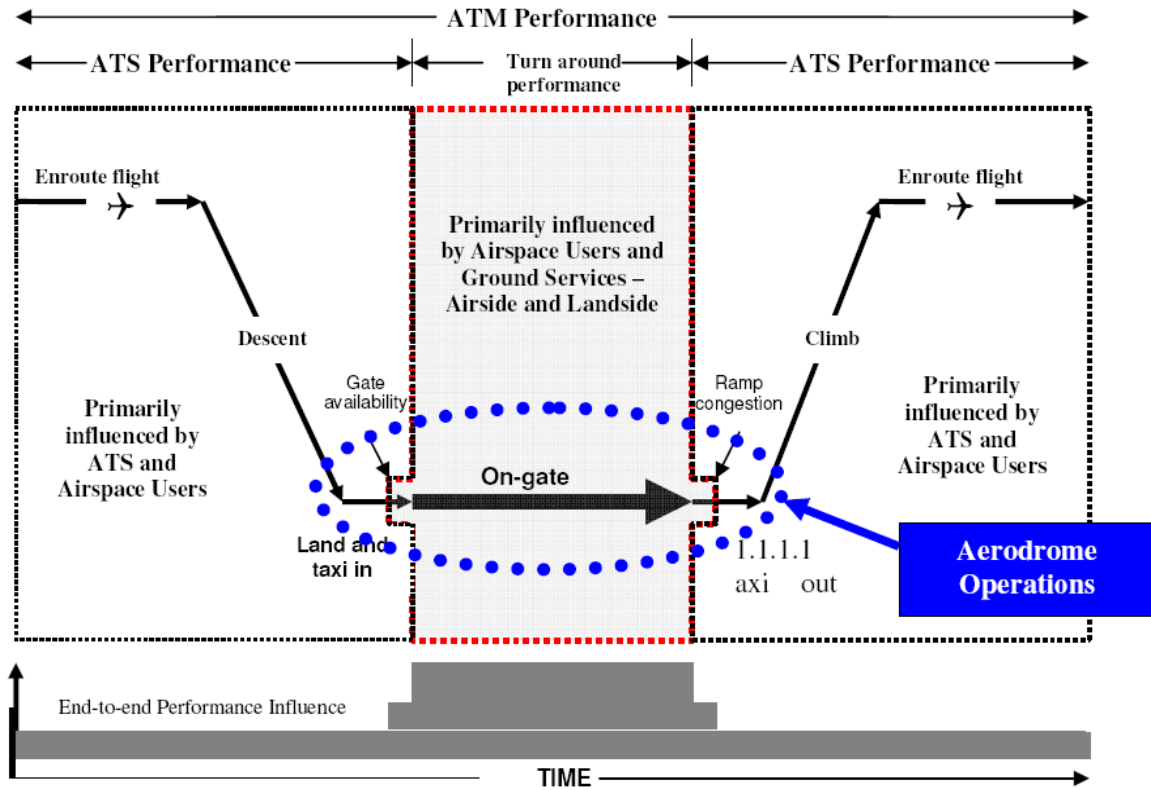
Un área de ATM homogénea es un espacio aéreo con un interés de ATM en común, basado en características Similares de densidad de tránsito, complejidad, requerimientos de infraestructura del sistema de navegación aérea u otras consideraciones especificadas, en el que un plan detallado común fomentará la aplicación de sistemas de ATM ínter funcional. Las áreas ATM homogéneas pueden abarcar Estados, partes específicas de Estados o grupos de Estados. También pueden abarcar áreas oceánicas y continentales extensas. Se consideran áreas de intereses y requerimientos comunes.

Una corriente principal de tránsito es una concentración de volúmenes significativos de tránsito aéreo en la misma trayectoria o en trayectorias de vuelo cercanas. Las corrientes principales de tránsito pueden atravesar varias áreas ATM homogéneas con características distintas. Un área de encaminamiento abarca una o más corrientes principales de tránsito, y se define para elaborar un plan detallado para la implantación de sistemas y procedimientos de ATM. Un área de encaminamiento puede atravesar varias áreas ATM homogéneas con características distintas. Un área de encaminamiento especifica intereses y requerimientos comunes entre áreas homogéneas subyacentes, para las cuales se especificará un plan detallado de implantación de sistemas y procedimientos de ATM, ya sea para un espacio aéreo o aeronave determinados.

El parámetro básico para la planificación es el número de movimientos de aeronaves para los que deben proporcionarse servicios de ATM. Para una planificación de alto nivel, es necesario contar con estimaciones y pronósticos de los movimientos anuales de aeronaves correspondientes al período de planificación. Las capacidades de la población de aeronaves también son parámetros importantes que deben identificarse para el proceso de planificación. Para una planificación detallada, se necesita contar con pronósticos de los movimientos de aeronaves durante períodos de punta, por ejemplo durante una hora en la que haya un movimiento particularmente alto. Asimismo, es necesaria una coordinación apropiada entre actividades civiles y militares, así como considerar el espacio aéreo para uso especial (SUA).

Las áreas ATM homogéneas y las corrientes principales de tránsito se relacionan especialmente con el espacio aéreo en ruta. No obstante, mejorar la capacidad y la eficiencia del área de control terminal (TMA) y de los aeródromos y trabajar basándose en un conjunto de iniciativas en común. Por consiguiente, varias de las iniciativas (véase la Tabla 1-1) se elaboraron específicamente para mejorar las operaciones de aeródromo y del TMA.

El siguiente cuadro muestra la performance ATM: Influencias ATM – Operación en Aeródromos – Ciclo en ruta.



ATM Influences - Aerodrome Operations – Enroute-to-Enroute Cycle

### Programa de trabajo

Tras identificar las áreas ATM homogéneas y las corrientes principales de tránsito, tarea en la que todas las regiones ya han logrado avances significativos, los encargados de la planificación deberían realizar un estudio de la población de aeronaves actual y prevista y de sus capacidades, de las cifras relativas al tránsito previsto y de la infraestructura de ATM, incluida la disponibilidad y los requisitos de recursos humanos, entre otros elementos. El análisis de los datos reunidos debería permitir identificar "lagunas" en la performance. Las Iniciativas del Plan mundial se evaluarían luego con relación a esas lagunas para determinar cuáles proporcionarían de manera más apropiada las mejoras operacionales necesarias para cumplir con los objetivos de performance. Este proceso de planificación continuaría con la creación de distintas opciones para la ejecución de las iniciativas, un análisis de rentabilidad de esas diferentes opciones y la definición preliminar de requisitos auxiliares en materia de infraestructura. Como pasos adicionales, se incluirían la elaboración de planes de ejecución y perfiles de financiamiento, un análisis más profundo de los requisitos de recursos humanos para dar apoyo a las iniciativas identificadas, seguidos de análisis de rentabilidad adicionales. Por último, se elaborarían o enmendarían los planes de ejecución nacional y regional basándose en las iniciativas seleccionadas. En la Figura 1-1, se ilustra un diagrama de flujo de planificación.

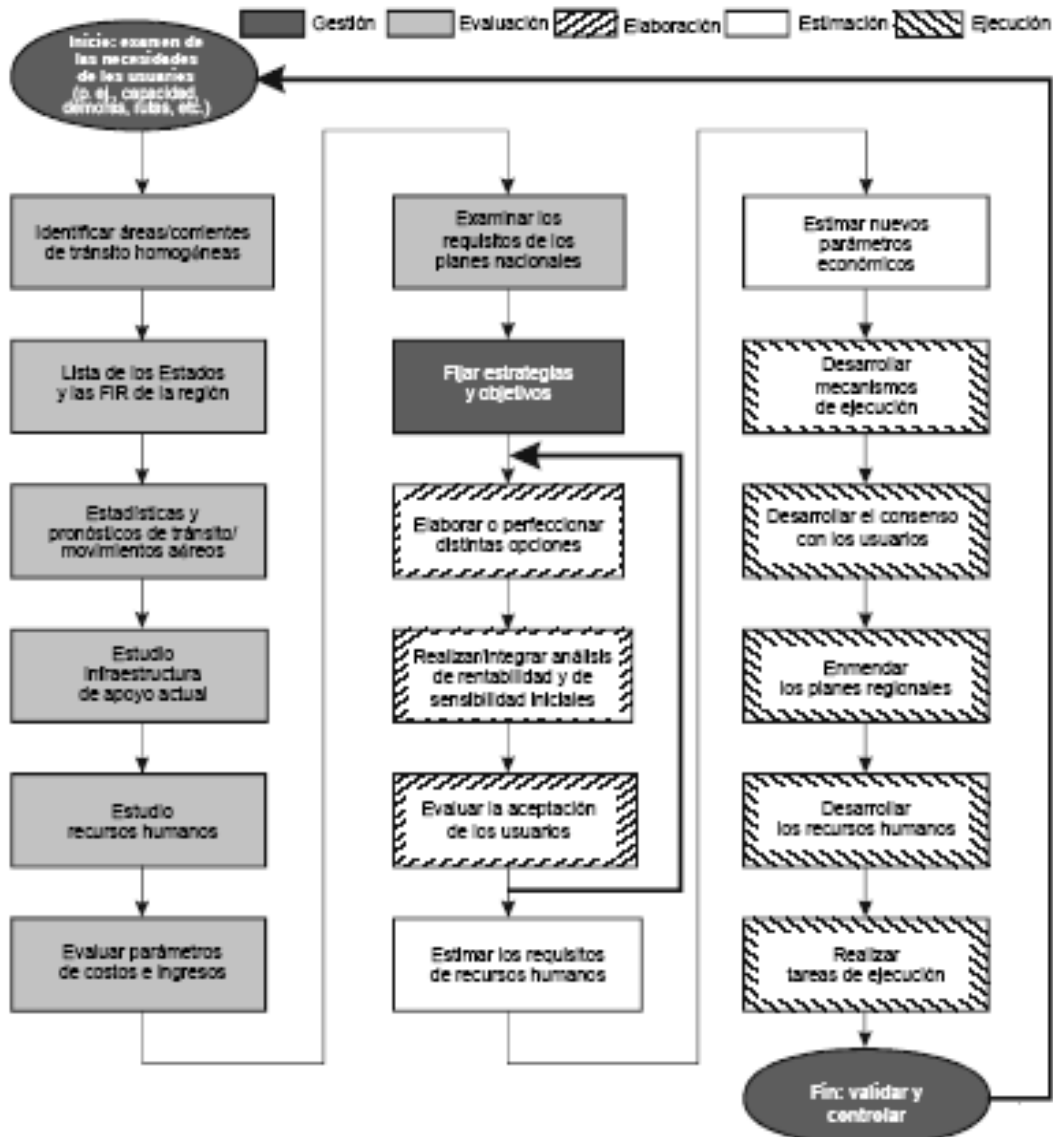


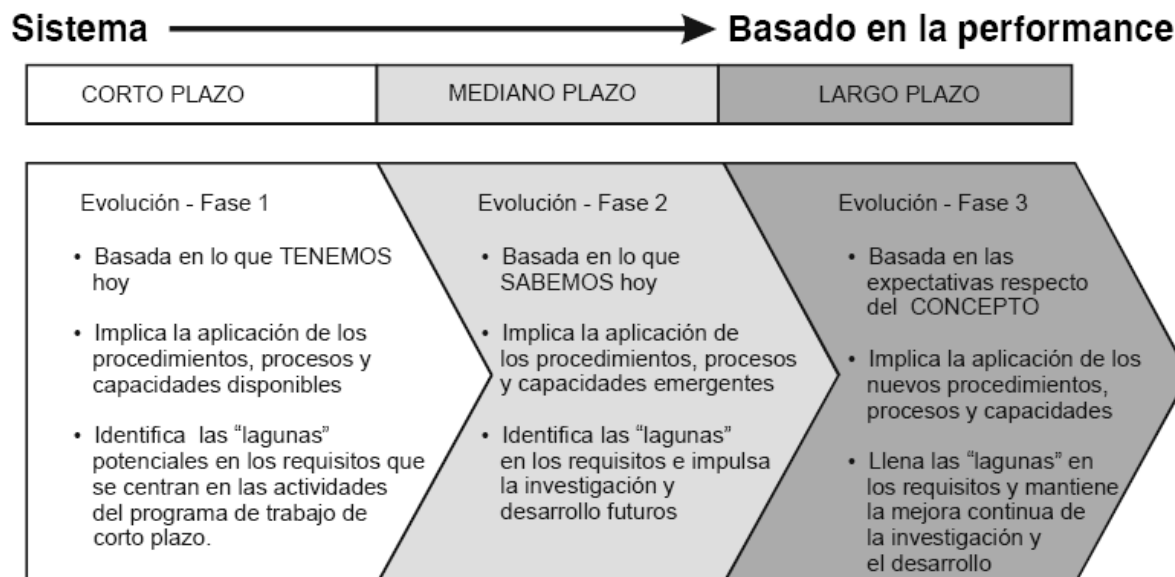
Figura 1-1 Diagrama de flujo de planificación.

## EVOLUCIÓN

### Construcción de un sistema de ATM basado en el concepto operacional

Para lograr el sistema de ATM mundial que se pretende, se pondrán en ejecución numerosas iniciativas en forma evolutiva a lo largo de varios años. El conjunto de iniciativas que integran el presente Plan mundial tiene por objetivo facilitar y armonizar la labor que ya se encuentra en curso en las regiones y aportar a los explotadores de aeronaves los beneficios que necesitan en el corto y mediano plazo. La OACI continuará desarrollando nuevas iniciativas basándose en el concepto operacional que se incluirá en este Plan mundial. En todos los casos, las iniciativas deben cumplir con los objetivos mundiales basados en el concepto operacional. Sobre esa base, las actividades de planificación y ejecución comienzan con la aplicación de los procedimientos, procesos y capacidades disponibles. La evolución

avanzaría luego a la aplicación de procedimientos, procesos y capacidades emergentes y, en última instancia, se produciría la migración al sistema ATM basado en el concepto operacional. La Figura 1-2 ilustra la evolución del Plan mundial.



**Figura 1-2 Evolución del Plan mundial**

Las iniciativas propuestas no deben considerarse independientes sino interrelacionadas, pueden integrarse y apoyarse entre ellas, de manera de facilitar el proceso de planificación. La integración es uno de los objetivos de un sistema de ATM mundial. Se debe poner en ejecución varias iniciativas, o varias partes de diferentes iniciativas, incluidos los sistemas de apoyo a la toma de decisiones, la navegación basada en la performance, el diseño y la gestión del espacio aéreo en colaboración, así como el diseño y la gestión del área terminal y de los aeródromos.

**Tabla 1-1 Iniciativas del Plan Mundial y sus relaciones con los grupos principales**

IPM		En ruta	Área terminal	Aeródromo	Infraestructura auxiliar	Componentes conexos del concepto operacional
IPM-1	Uso flexible del espacio aéreo	X	X			AOM, AUO
IPM-2	Separación vertical mínima reducida	X				AOM, CM
IPM-3	Armonización de los sistemas de niveles	X				AOM, CM, AUO
IPM-4	Uniformidad de las clasificaciones del espacio aéreo superior	X				AOM, CM, AUO

<i>IPM</i>		<i>En ruta</i>	<i>Área terminal</i>	<i>Aeródromo</i>	<i>Infraestructura auxiliar</i>	<i>Componentes conexos del concepto operacional</i>
IPM-5	RNAV y RNP (navegación basada en la performance)	X	X	X		AOM, AO, TS, CM, AUO
IPM-6	Gestión de la afluencia del tránsito aéreo	X	X	X		AOM, AO, DCB, TS, CM, AUO
IPM-7	Gestión dinámica y flexible de las rutas ATS	X	X			AOM, AUO
IPM-8	Diseño y gestión del espacio aéreo en colaboración	X	X			AOM, AUO
IPM-9	Conciencia situacional	X	X	X	X	AO, TS, CM, AUO
IPM-10	Diseño y gestión del área terminal		X			AOM, AO, TS, CM, AUO
IPM-11	SID y STAR con RNP y RNAV		X			AOM, AO, TS, CM, AUO
IPM-12	Integración funcional de los sistemas terrestres con los sistemas de aeronave		X		X	AOM, AO, TS, CM, AUO
IPM-13	Diseño y gestión de aeródromos			X		AO, CM, AUO
IPM-14	Operaciones de pista			X		AO, TS, CM, AUO
IPM-15	Mantener la misma capacidad de operaciones en condiciones IMC y VMC		X	X	X	AO, CM, AUO
IPM-16	Sistemas de apoyo para la toma de decisiones y sistemas de alerta	X	X	X	X	DCB, TS, CM, AUO
IPM-17	Aplicaciones de enlace de datos	X	X	X	X	DCB, AO, TS, CM, AUO, ATMSDM
<i>IPM</i>		<i>En ruta</i>	<i>Área terminal</i>	<i>Aeródromo</i>	<i>Infraestructura auxiliar</i>	<i>Componentes conexos del concepto operacional</i>
IPM-18	Información aeronáutica	X	X	X	X	AOM, DCB, AO, TS, CM, AUO, ATMSDM
IPM-19	Sistemas meteorológicos	X	X	X	X	AOM, DCB, AO, AUO
IPM-20	WGS-84	X	X	X	X	AO, CM, AUO

IPM		En ruta	Área terminal	Aeródromo	Infraestructura auxiliar	Componentes conexos del concepto operacional
IPM-21	Sistemas de navegación	X	X	X	X	AO, TS, CM, AUO
IPM-22	Infraestructura de comunicación	X	X	X	X	AO, TS, CM, AUO
IPM-23	Radio espectro aeronáutico	X	X	X	X	AO, TS, CM, AUO, ATMSDM

Iniciativas del Plan mundial – Area de Aeródromos:

### (IPM-13) DISEÑO Y GESTIÓN DE AERÓDROMOS

**Alcance:** La implantación de estrategias de gestión y diseño para mejorar la utilización del área de movimiento.

**Componentes conexos del concepto operacional:** AO, CM y AUO.

#### Descripción de la estrategia

Las actividades para el mejoramiento del diseño y la gestión de aeródromos, incluida la coordinación y colaboración entre los proveedores de servicios de ATM, los operadores de vehículos y los explotadores de aeronaves pueden tener un efecto importante en la seguridad operacional y la capacidad de los aeródromos.

Los procesos de adopción de decisiones en colaboración locales deberían procurar que se compartieran los datos clave sobre la programación de vuelos, de modo que todos los participantes (aeródromos, ATC, ATFM, explotadores de aeronaves, proveedores de servicios de escala) tuvieran un conocimiento más preciso de la situación de la aeronave durante todo el proceso "de escala". Esto permitirá que se adopten medidas mínimas y precisas de ATFM y una mayor predictibilidad de las programaciones de vuelos. Algunos de los beneficios que se lograrían serían un uso más eficiente de los recursos de aeródromos y de servicios de escala, la reducción en las demoras y una mayor predictibilidad de las programaciones de vuelos.

Como parte integral del sistema de navegación aérea, el aeródromo proporcionará la infraestructura terrestre necesaria que incluye, entre otras cosas, iluminación, calles de rodaje, pistas y salidas de pista y guía precisa en la superficie para mejorar la seguridad operacional y hacer máxima la capacidad del aeródromo en todas las condiciones meteorológicas. El sistema ATM debe permitir el uso eficiente de la capacidad de la infraestructura de la parte aeronáutica de los aeródromos. Para garantizar un uso óptimo de los aeródromos:

- a) el tiempo de ocupación de pista debería reducirse cuando se obtengan beneficios en términos de capacidad y eficiencia;
- b) debería intentarse tener la habilidad para maniobrar en forma segura en todas las condiciones meteo-rológicas, manteniendo al mismo tiempo la capacidad;

- c) donde sea posible, la guía precisa en la superficie, hacia y desde una pista, mejorará la capacidad y la eficiencia; y
- d) deberían conocerse la posición (con un grado adecuado de precisión) y la intención de todos los vehículos y aeronaves que operen en las áreas de maniobras y movimientos y ponerse a disposición de miembros competentes de la comunidad ATM en los aeródromos en los que un análisis de costos-beneficios muestre que se obtendrían ganancias importantes en cuanto a capacidad y eficiencia.

### (IPM-13) DISEÑO Y GESTIÓN DE AERÓDROMOS

**Alcance:** La implantación de estrategias de gestión y diseño para mejorar la utilización del área de movimiento.

**Componentes conexos del concepto operacional:** AO, CM y AUO.

#### Descripción de la estrategia

Las actividades para el mejoramiento del diseño y la gestión de aeródromos, incluida la coordinación y colaboración entre los proveedores de servicios de ATM, los operadores de vehículos y los explotadores de aeronaves pueden tener un efecto importante en la seguridad operacional y la capacidad de los aeródromos.

Los procesos de adopción de decisiones en colaboración locales deberían procurar que se compartieran los datos clave sobre la programación de vuelos, de modo que todos los participantes (aeródromos, ATC, ATFM, explotadores de aeronaves, proveedores de servicios de escala) tuvieran un conocimiento más preciso de la situación de la aeronave durante todo el proceso "de escala". Esto permitirá que se adopten medidas mínimas y precisas de ATFM y una mayor predictibilidad de las programaciones de vuelos. Algunos de los beneficios que se lograrían serían un uso más eficiente de los recursos de aeródromos y de servicios de escala, la reducción en las demoras y una mayor predictibilidad de las programaciones de vuelos.

Como parte integral del sistema de navegación aérea, el aeródromo proporcionará la infraestructura terrestre necesaria que incluye, entre otras cosas, iluminación, calles de rodaje, pistas y salidas de pista y guía precisa en la superficie para mejorar la seguridad operacional y hacer máxima la capacidad del aeródromo en todas las condiciones meteorológicas. El sistema ATM debe permitir el uso eficiente de la capacidad de la infraestructura de la parte aeronáutica de los aeródromos. Para garantizar un uso óptimo de los aeródromos:

- a) el tiempo de ocupación de pista debería reducirse cuando se obtengan beneficios en términos de capacidad y eficiencia;
- b) debería intentarse tener la habilidad para maniobrar en forma segura en todas las condiciones meteorológicas, manteniendo al mismo tiempo la capacidad;
- c) donde sea posible, la guía precisa en la superficie, hacia y desde una pista, mejorará la capacidad y la eficiencia; y

- d) deberían conocerse la posición (con un grado adecuado de precisión) y la intención de todos los vehículos y aeronaves que operen en las áreas de maniobras y movimientos y ponerse a disposición de miembros competentes de la comunidad ATM en los aeródromos en los que un análisis de costos-beneficios muestre que se obtendrían ganancias importantes en cuanto a capacidad y eficiencia.