



**Cuestión 2 del
Orden del Día:**

Actividades a nivel global e inter-regional

2.1 Actividades y coordinación CNS/ATM a nivel inter-regional e intra-regional

**ENFOQUE REGIONAL Y NACIONAL
PARA LA IMPLANTACION DE UN SISTEMA GLOBAL ATM**

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN

Esta nota propone un enfoque de planificación regional y nacional para la implantación de un sistema mundial ATM, basado en objetivos de performance, que esté alineado con el Plan Mundial de Navegación Aérea y el Concepto Operacional Mundial ATM. El enfoque propuesto garantizará que el trabajo de todas las Regiones y Estados de la OACI esté alineado y contribuya a una transición más eficiente y eficaz.

La acción sugerida al GREPECAS/15 aparece en el párrafo 7.

1. Introducción

1.1 *Proceso de Planificación de la Navegación Aérea:* El objetivo de la planificación por parte de la OACI es lograr un sistema mundial de gestión del tránsito aéreo (ATM) basado en la performance, a través de la implantación gradual, efectiva en términos de costos y conjunta de sistemas y procedimientos de navegación aérea. El proceso regional de planificación e implantación es el principal motor del marco de planificación de la OACI. Es aquí donde el enfoque de arriba hacia abajo, constituido por lineamientos a nivel mundial y medidas de armonización a nivel regional, converge con el enfoque de abajo hacia arriba, constituido por la planificación nacional de los Estados.

2. Transición a un enfoque basado en la performance

2.1 *Base:* La noción de un sistema de navegación aérea basado en la performance se originó en las buenas prácticas de la industria que fueron surgiendo a través de muchos años. Conforme la industria aeronáutica ha ido evolucionando hacia un ambiente menos regulado y más corporativo, con un mayor nivel de rendición de cuentas, las ventajas de una transición de la planificación basada en sistemas a una planificación basada en la performance resultan evidentes.

2.2 *Principios:* El enfoque basado en la performance (PBA) se sustenta en los siguientes principios: fuerte énfasis en los resultados, a través de la adopción de objetivos y metas de performance; colaboración en la toma de decisiones basadas en resultados; utiliza hechos y datos para la toma de decisiones. Periódicamente, se verifica la evaluación de los logros mediante una revisión de la

performance, que, a su vez, requiere una medición apropiada de la performance y la capacidad de recolectar datos.

2.3 *Ventajas:* Basado en resultados, transparente y fomenta la rendición de cuentas; en vez de dar soluciones, especifica la performance deseada; emplea métodos cuantitativos y cualitativos; evita un enfoque basado en la tecnología; ayuda a quienes toman decisiones a establecer prioridades; logra los equilibrios más apropiados; y permite una óptima asignación de recursos.

3. Esfuerzos de la OACI para la implantación de un sistema mundial ATM

3.1 *Orientación a nivel mundial:* Con el fin de facilitar la implantación de un sistema mundial ATM basado en la performance, la OACI ha hecho grandes avances en el desarrollo del material de orientación pertinente. El objetivo del material de orientación es promover un enfoque armonizado a nivel mundial con respecto a la planificación de la transición, y asegurar la cooperación en el desarrollo de sistemas y procedimientos de navegación aérea. Los documentos son los siguientes:

a) El *Concepto Operacional Mundial de Gestión del Tránsito Aéreo (Doc 9854)* recibió el respaldo de la Undécima Conferencia de Navegación Aérea de la OACI realizada en 2003; ofrece una visión general y una dirección para la comunidad de la aviación civil;

b) *Los Requisitos del Sistema de Gestión del Tránsito Aéreo (Doc 9882)* fueron desarrollados en junio de 2007; el documento describe la visión general, especificando la evolución funcional de la ATM dirigida a la industria manufacturera;

c) En un esfuerzo por ayudar a los planificadores a ponderar los resultados y tomar las decisiones apropiadas, el *Manual sobre la Performance Mundial del Sistema de Navegación Aérea (Doc 9883)* fue elaborado en febrero de 2008. Este documento consta de dos partes: la Parte I es el documento base que aborda la terminología y técnicas básicas de gestión de la performance que constituyen el denominador común de todas las aplicaciones de planificación/gestión de la performance, mientras que la Parte II ofrece una amplia visión panorámica de las tareas que se requieren para adoptar un enfoque de transición basado en la performance.

d) El *Plan Mundial de Navegación Aérea (Doc 9750)*, revisado en noviembre de 2006, ayuda a los Estados y a los grupos regionales de planificación a identificar las mejoras operacionales más apropiadas y apoya la implantación. Asimismo, describe una estrategia dirigida a lograr beneficios ATM a corto y mediano plazo, en base a las capacidades disponibles y previstas de las aeronaves y a la infraestructura ATM.

4. La planificación Regional

4.1 *Mecanismo:* Los Grupos Regionales de Planificación y Ejecución (PIRG) desempeñan un papel fundamental en la facilitación y monitoreo de la implantación de la infraestructura regional de navegación aérea. Esta nota propone que los PIRG adopten la metodología aquí descrita para la transición a un sistema mundial ATM basado en la performance.

4.2 *Proceso:* La Figura 1, el diagrama de flujo de la planificación, que aparece en el **Apéndice A** (extraído del Plan Mundial de Navegación Aérea, Doc 9750), conjuntamente con la Figura 2, el enfoque de transición, que aparece en el **Apéndice B** (extraído de la Parte II del Manual sobre la Performance Mundial, Doc 9883), brinda una amplia visión panorámica de las tareas que deben ser llevadas a cabo por los PIRG.

4.3 *Formulario marco de la performance:* El proceso antes indicado generaría un formulario de resultados y gestión, el cual ha sido diseñado como un “Formulario Marco de la Performance (PFF)”. El modelo normalizado de PFF que aparece en el **Apéndice C** de esta nota de estudio es aplicable al marco de planificación tanto regional como nacional. La plantilla común garantiza una fácil comprensión y armonización. Las notas explicativas del Apéndice C sirven de guía para llenar el PFF.

4.4 *Monitoreo y presentación de informes:* Los PIRG debería identificar a las partes responsables del logro de los objetivos de performance y el establecimiento de un mecanismo de monitoreo. Se debería definir claramente las responsabilidades y el marco temporal, de manera que las partes involucradas estén conscientes de sus compromisos durante el proceso de planificación. Los planes regionales deberían incluir información sobre el avance logrado y brindar informes periódicos a la Sede de la OACI.

5. La Planificación Nacional

5.1 *Proceso:* En términos del establecimiento de la infraestructura para los sistemas de navegación aérea, los Estados, en cooperación con la comunidad ATM, han estado desarrollando sus planes nacionales en consonancia con el plan regional, utilizando el material de orientación pertinente de la OACI. Los Estados deberían modificar o elaborar planes nacionales de manera que estén alineados con los objetivos de performance acordados a nivel regional, mediante el uso de la plantilla común descrita en el **Apéndice C**. Las tareas deberían incluir el detalle de las acciones necesarias para alcanzar exitosamente los objetivos nacionales de performance.

5.2 *Monitoreo y presentación de informes:* Los planes nacionales deberían identificar a las partes responsables por el logro de los objetivos de performance, así como un medio para monitorear el avance. Se debería definir claramente las responsabilidades y el marco temporal, de manera que las partes involucradas estén conscientes de sus compromisos a lo largo del proceso de planificación. Los planes nacionales deberían incluir información sobre el avance logrado y brindar informes periódicos a los PIRG.

6. Conclusión

6.1 *Enfoque evolutivo:* El resultado de la implantación gradual de muchas iniciativas a lo largo de varios años será un sistema mundial ATM. El conjunto de iniciativas contenidas en el Plan Mundial tiene por objeto facilitar y armonizar el trabajo ya iniciado en las Regiones y en los Estados, a fin de brindar los beneficios necesarios a los explotadores de aeronaves en el corto y mediano plazo. La OACI seguirá desarrollando nuevas iniciativas en base al concepto operacional. Posteriormente, éstas serán incluidas en el Plan Mundial. En un principio, las actividades de planificación y ejecución involucran la aplicación de los procedimientos, procesos y capacidades disponibles. Luego, se procede a la aplicación de los procedimientos, procesos y capacidades emergentes y, finalmente, se migra al sistema ATM basado en el concepto operacional.

6.2 *Recomendaciones:* Tomando en cuenta la necesidad de contar con una estrategia claramente definida para la implantación de los sistemas ATM, así como la necesidad de alinear los programas de trabajo de los Estados, Regiones y la Sede de la OACI, se invita a la Reunión a adoptar las siguientes conclusiones:

Conclusión 15/x — Marco regional de performance

Que el GREPECAS adopte un marco de performance en base al material de orientación de la OACI, y garantice su alineamiento con el Plan Mundial de Navegación Aérea y con el Concepto Operacional Mundial ATM. El marco de performance debería incluir la identificación de los objetivos regionales de performance y el llenado de los formularios referidos al marco regional de performance.

Conclusión 15/x — Marco nacional de performance

Que los Estados de las Regiones CAR/SAM adopten un marco de performance a nivel nacional en base al material de orientación de la OACI, y garanticen su alineamiento con los objetivos regionales de performance, el plan regional de navegación aérea y el concepto operacional mundial ATM. El marco de performance debería incluir la identificación de los objetivos nacionales de performance y el llenado de los formularios referidos al marco de performance a nivel nacional.

7. Acción por el GREPECAS

7.1 Se invita a la Reunión a aprobar los proyectos de conclusión contenidos en el párrafo 6.2 anterior.

APÉNDICE A

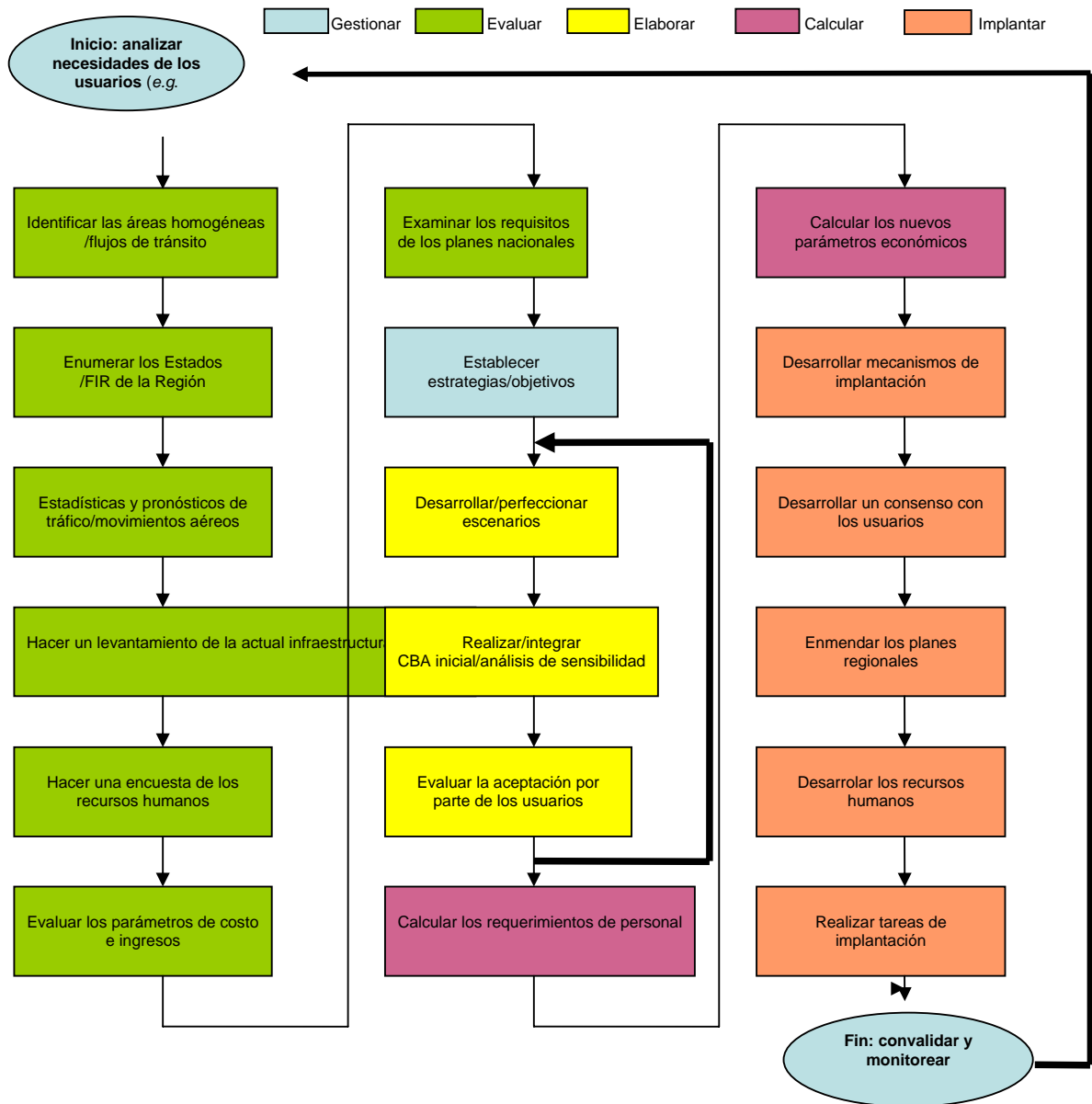


Figura 1. Diagrama de flujo de la planificación

Extraído del Plan Mundial de Navegación Aérea -Doc 9750, Capítulo 1

APÉNDICE B

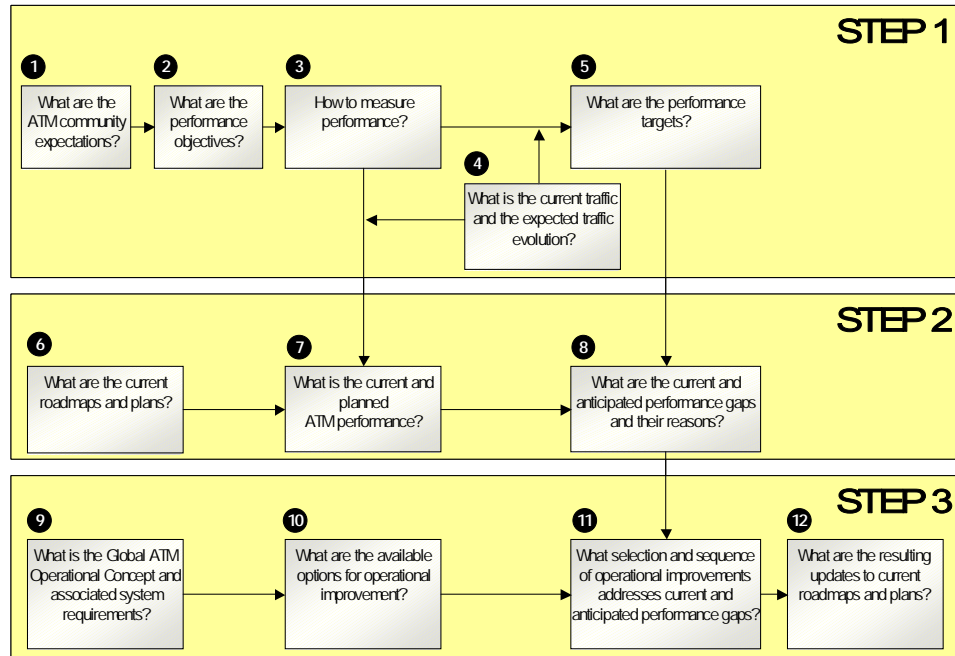


Figura 2 – Enfoque de transición basado en la performance

Extraído de la Parte II del
Manual sobre la Performance Mundial del Sistema de Navegación Aérea-Doc 9883

APÉNDICE C

FORMULARIO RELATIVO AL MARCO DE PERFORMANCE
 (un ejemplo)

OBJETIVOS REGIONALES DE PERFORMANCE /OBJETIVOS NACIONALES DE PERFORMANCE— OPTIMIZAR LA ESTRUCTURA DE RUTAS ATS EN EL ESPACIO AEREO EN RUTA				
Beneficios				
Medio ambiente Eficiencia <ul style="list-style-type: none"> • menor consumo de combustible; • capacidad de la aeronave de volar trayectorias más cercanas a las preferidas; • mayor capacidad del espacio aéreo; • facilita el uso de tecnologías avanzadas (por ejemplo, llegadas basadas en FMS) y herramientas en apoyo de las decisiones del ATC (por ejemplo, de medición y establecimiento de secuencias), aumentando así la eficiencia. 				
Estrategia Corto plazo (2010) Mediano plazo (2011 - 2015)				
COMPONENTES OC ATM	TAREAS	PERIODO INICIO-FIN	RESPONSABILIDAD	SITUACION
AOM	Espacio aéreo en ruta <ul style="list-style-type: none"> • analizar la estructura de rutas ATS en ruta e implantar todas las mejoras identificables; • implantar todos los requisitos regionales restantes (por ejemplo, rutas RNP 10); y • finalizar la implantación del WGS-84 • monitorear el avance de la implantación • desarrollar una estrategia y un programa de trabajo para el diseño e implantación de una red de rutas troncales, que conecten los principales pares de ciudades en el espacio aéreo superior, y para el tránsito desde/hacia los aeródromos, basada en la PBN y, especialmente, en la RNAV/5, tomando en cuenta la armonización inter-regional; • monitorear el avance de la implantación 	2005-2008		
Vínculo con las GPI	GPI/5: navegación basada en la performance, GPI/7: gestión dinámica y flexible de las rutas ATS, GPI/8: diseño y gestión del espacio aéreo en forma cooperativa, GPI/11: SID y STAR RNP y RNAV y GPI/12: procedimientos de llegada basados en FMS.			

FORMULARIO RELATIVO AL MARCO DE PERFORMANCE – NOTAS EXPLICATIVAS

1. **Formulario relativo al marco de performance:** Este formulario de resultados y gestión se aplica a la planificación tanto regional como nacional, e incluye referencias al Plan Mundial. Puede que otros formatos sean apropiados, pero deberían contener, como mínimo, los elementos descritos a continuación.
2. **Objetivo de performance:** Se debería definir los objetivos de performance a nivel regional /nacional utilizando el enfoque basado en la performance que mejor refleje las actividades necesarias para apoyar los sistemas ATM a nivel regional/nacional. A lo largo de su ciclo de vida, los objetivos de performance pueden cambiar, dependiendo de la evolución del sistema ATM; por lo tanto, durante el proceso de implantación, éstos deberían ser coordinados con todas las partes interesadas dentro de la comunidad ATM, y estar a su disposición. El establecimiento de procesos de toma de decisiones en forma conjunta garantiza que todas las partes interesadas estén involucradas y estén de acuerdo con los requisitos, tareas y cronogramas.
3. **Objetivo de performance a nivel regional:** Los objetivos de performance a nivel regional son las mejoras que requiere el sistema de navegación aérea en apoyo de los objetivos de performance a nivel mundial, y están relacionados con los ambientes operacionales y las prioridades aplicables a nivel regional.
4. **Objetivos de performance a nivel nacional:** Los objetivos de performance a nivel nacional son las mejoras que requiere el sistema de navegación aérea en apoyo de los objetivos de performance a nivel regional, y están relacionados con los ambientes operacionales y las prioridades aplicables a nivel del Estado.
5. **Beneficios:** Los objetivos regionales/nacionales de performance deberían cumplir las expectativas de la comunidad ATM, según lo descrito en el concepto operacional; deberían generar beneficios para las partes involucradas; y deberían ser alcanzados a través de las actividades operacionales y técnicas alineadas con cada objetivo de performance.
6. **Estrategia:** La evolución ATM requiere una estrategia gradual claramente definida, que incluya las tareas y actividades que mejor representen los procesos de planificación a nivel nacional y regional, de conformidad con el marco de planificación mundial. La meta es lograr un proceso armonizado de implantación que evolucione hacia un sistema mundial transparente ATM. Por ello, es necesario desarrollar programas de trabajo a corto (1 a 5 años) y a mediano plazo (6 a 10 años), centrados en mejoras al sistema que reflejen un claro compromiso de trabajo de las partes involucradas.
7. **Componentes del concepto operacional ATM:** Cada estrategia o conjunto de tareas debería estar asociado a componentes del concepto operacional ATM. Los designadores de los componentes ATM son los siguientes:
 - AOM – Organización y gestión del espacio aéreo
 - DCB – Demanda y gestión de la capacidad
 - AO – Operaciones de aeródromo
 - TS – Sincronización del tránsito
 - CM – Manejo de conflictos
 - AUO – Operaciones de los usuarios del espacio aéreo
 - ATM SDM – Gestión de la provisión del servicio ATM

8 **Tareas:** Los programas regionales/nacionales de trabajo, en base a estas plantillas PFF, deberían definir las tareas necesarias para alcanzar dicho objetivo de performance y, al mismo tiempo, mantener una relación directa con los componentes del sistema ATM. Al elaborar un programa de trabajo, se debería tomar en cuenta los siguientes principios:

- Se debería organizar el trabajo utilizando técnicas de gestión de proyectos y objetivos basados en la performance, en línea con los objetivos estratégicos de la OACI.
- Todas las tareas relacionadas con el cumplimiento de los objetivos de performance deberían llevarse a cabo en base a estrategias, conceptos, planes de acción y hojas de ruta que puedan ser compartidos entre las partes, con el objetivo fundamental de lograr una transparencia a través de la inter-operabilidad y la armonización.
- La planificación de las tareas debería incluir la optimización de los recursos humanos, así como la promoción del uso dinámico de la comunicación electrónica entre las partes, por ejemplo, la Internet, video-conferencias, tele-conferencias, correo electrónico, teléfono y fax. Asimismo, se debería hacer un uso eficiente de los recursos, evitando cualquier duplicidad en el trabajo o tareas innecesarias.
- El proceso y los métodos de trabajo deberían garantizar la posibilidad de medir los objetivos de performance, comparándolos con los cronogramas, y que el avance logrado a nivel nacional y regional pueda ser reportado fácilmente a los PIRG y a la Sede de la OACI, respectivamente.

9. **Período:** Indica el período de inicio y finalización de esa(s) tarea(s) en particular.

10. **Responsabilidad:** Indica la organización/entidad/persona responsable por la ejecución o gestión de las tareas asociadas.

11. **Situación:** La situación básicamente monitorea el avance de la ejecución de dicha(s) tarea(s) conforme va avanzando hacia la fecha de finalización.

12. **Relación con las iniciativas del plan mundial (GPI):** Las 23 GPI, tal como aparecen descritas en el Plan Mundial, brindan un marco estratégico a nivel mundial para la planificación de los sistemas de navegación aérea, y están diseñadas para contribuir al logro de los objetivos de performance a nivel regional/nacional. Se debería relacionar cada objetivo de performance con las GPI correspondientes. La meta es asegurarse que el proceso de trabajo evolutivo a nivel estatal y regional esté integrado dentro del marco de planificación a nivel mundial.