



**Cuestión 2 del  
Orden del Día:**

**Revisión de los asuntos sobre Navegación Aérea  
2.2 Plan Regional de Implementación sobre navegación aérea para las  
Regiones NAM/CAR**

**PLAN REGIONAL BASADO EN LA PERFORMANCE DE IMPLEMENTACIÓN DE  
NAVEGACIÓN AÉREA PARA LAS REGIONES NAM/CAR**

(Presentada por la Secretaría)

**RESUMEN**

Esta Nota de Estudio presenta el Plan Regional Basado en la Performance de Implementación de Navegación Aérea NAM/CAR, aprobado por la Reunión NACC/DCA/3. El Plan considera los objetivos de performance ATM aprobados por el GREPECAS para asegurar un nivel de implementación armonizado de los Servicios de Navegación Aérea según las necesidades y requisitos de las Regiones NAM y CAR.

***Objetivos  
Estratégicos***

*Esta nota de estudio se relaciona con el Objetivo  
estratégico: D – Eficiencia.*

**1. Introducción**

1.1 La Quinta Reunión de Todos los Grupos de Planificación e Implementación (ALLPIRG)/Grupo Asesor (ALLPIRG/5) celebrada en Montreal, Canadá, del 23 al 24 de marzo de 2006, acordó adoptar un enfoque basado en el desempeño de su trabajo y emprender pasos para garantizar la armonización de los trabajos regionales y nacionales que se alinean al Concepto Operacional Mundial ATM, en apoyo a los procesos de planificación e implementación de la OACI y las directivas del Consejo de la OACI.

1.2 El GREPECAS, mediante su Conclusión 14/51, acordó reorganizar el programa de trabajo ATM, se espera finalizar esta revisión a fines del año 2009. En seguimiento a estas orientaciones, el GREPECAS acordó la armonización de los programas de trabajo en consistencia con el Plan Global de Navegación Aérea (Doc 9750), según la visión de la OACI como se establece en el Concepto Operacional Global ATM (Doc 9854).

## 2. Análisis

2.1 La Reunión NACC/DCA/3, mediante su Decisión 3/3, aprobó la armonización de los programas de trabajo en un solo Plan de Implementación NAM/CAR. La iniciativa surgió de la necesidad de asegurar una coordinación estrecha entre todas las esferas de los servicios de navegación aérea, tales como ATM, CNS, AGA, AIM y MET, hacia un sistema ATM sin límites perceptibles armonizado con las iniciativas operacionales del Plan Mundial de Navegación Aérea (Doc 9750).

2.2 La Reunión también reconoció que el trabajo de todas las esferas de navegación aérea se estaba combinando y que se debía tratar el trabajo de manera holística y estratégica. Por lo tanto, la Reunión acordó elaborar términos de referencia sin división entre el trabajo de CNS y ATM, y se tomó nota que lograr el trabajo relacionado con los objetivos de performance requeriría esfuerzos tanto de CNS como de ATM.

2.3 Igualmente, se recordó que el uso actual del término “ATM” se refiere a todos los elementos del sistema de navegación aérea, dando debida consideración a facilitar y armonizar el proceso de ejecución. Se acordó que, considerando el concepto operacional ATM, la implementación ATM tendría que encararse como un sistema que requiere el apoyo de todas las esferas que tradicionalmente se consideran en el sistema de navegación aérea.

2.4 La Reunión reconoció que es esencial alinear todos los programas de trabajo con este plan regional de implementación, y acordó que los términos de referencia deberían considerar los objetivos de performance ATM ya aprobados por la reunión NACC/WG/2, tareas detalladas con fechas límite y una actividad de monitoreo periódica a realizar por la OACI.

2.5 La Reunión acordó que un trabajo reestructurado y coordinado entre todas las esferas ANS asegurará implementaciones eficientes a corto y mediano plazo para lograr mejoras armonizadas dentro del enfoque del Concepto Operacional ATM. La Reunión acordó de manera unánime el enfoque basado en performance, incluyendo la revisión de los términos de referencia de los Grupos de Trabajo NACC.

2.6 La Reunión acordó que las tareas principales deberían llevarse a cabo bajo el concepto de desarrollo de proyecto, estableciendo otros proyectos, según corresponda, para obtener a corto plazo mejoras regionales que puedan requerirse por la comunidad ATM.

2.7 Al cumplir con una reorganización de los programas de trabajo y las futuras reuniones, el plan también busca mejorar los procesos de toma de decisiones y asegurar que los recursos sean dirigidos apropiadamente para apoyar los objetivos del Plan Estratégico de la OACI. Además busca cumplir con los principios como sigue:

- identificar las tareas de implementación, en relación a las iniciativas del plan global (IPM) del GANP (Doc 9750), a fin de facilitar los objetivos y resultados buscados por cada objetivo de performance;
- asociar las tareas lógicamente con los siete componentes del Doc 9854, (AOM, DCB, AO, TS, CM, AUO ATMSDM), según corresponda;
- evitar duplicaciones innecesarias de tareas;
- cuantificar la relación costo beneficio en términos de medidas de performance con fechas límite, y responsables de ejecución y resultados;
- ofrecer soluciones concretas para asegurar el cumplimiento de las expectativas de la comunidad ATM y requisitos del sistema;

- facilitar una revisión dinámica y periódica, según las necesidades y requisitos de implantación de los Estados/Territorios; y
- fomentar el uso de herramientas electrónicas y de teleconferencias para asegurar el intercambio completo de información.

### 3 Conclusión

3.1 La evolución de los modernos sistemas de navegación aérea hace necesario una mayor eficiencia en los trabajos de implementación regional. Para alcanzar las metas establecidas, la Reunión debería actualizar el programa de trabajo del CCAR/WG con las tareas y los planes de acción según lo acordado en el Plan de Implementación NAM/CAR, incluido en el **Apéndice A** a esta Nota de Estudio. También se debería actualizar el Plan con los aspectos ATM, CNS, AGA, AIM y MET que se han incluido en dicho Apéndice A.

#### *Transición al Nuevo Modelo de Plan de Vuelo*

3.2 En seguimiento a la Conclusión 13/25 del GREPECAS, en el **Apéndice B** (solo versión en inglés) se incluye Material de Orientación para el Nuevo Modelo de Plan de Vuelo preparado por la OACI para que los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales en las Regiones CAR/SAM inicien las acciones para cumplir con este requisito que estará vigente en Noviembre de 2012. Los Estados deberían también preparar su plan de acción para la implementación del nuevo modelo de plan de vuelo y los mensajes ATS asociados a fin de asegurar una transición adecuada a niveles regional y nacional.

3.3 Un enfoque armonizado de planificación regional común permitirá que el C/CAR WG continúe con sus propias tareas de implementación acorde a las particulares necesidades de las FIR involucradas. El establecimiento de nuevos objetivos de performance acorde a las orientaciones de la OACI permitirá la identificación dinámica de necesidades y seguimiento periódico de los resultados alcanzados de implementación, así como la óptima asignación de recursos por parte de los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales.

### 4. Acción Sugerida

4.1 Se invita a la Reunión a:

- a) actualizar el Plan de Implementación NAM/CAR que aparece en los Apéndices a esta Nota de Estudio, con la revisión de los aspectos CNS y ATM y con la adición de las partes AGA, AIM y MET;
- b) asignar fechas límite a cada tarea en seguimiento del plan de implementación según corresponda; y
- c) acordar otras acciones que consideren adecuadas.

-----

## APÉNDICE A



### ORGANIZACIÓN DE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL

OFICINA REGIONAL PARA NORTEAMÉRICA, CENTROAMÉRICA Y CARIBE

PLAN DE IMPLEMENTACION *BASADO EN LA PERFORMANCE*  
DE NAVEGACIÓN AÉREA

PARA LAS REGIONES CAR/NAM

## 1. INTRODUCCION

1.1 El Plan mundial describe una estrategia destinada a lograr beneficios para la ATM en el corto y mediano plazo basados en la infraestructura de ATM y las capacidades de las aeronaves disponibles y previstas. 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 ATM mundial (Doc. 9854). El concepto operacional presenta la visión de la OACI de un sistema de ATM integrado, armonizado e ínter funcional a escala mundial.

1.2 La visión estratégica es *“Fomentar la implantación de un sistema mundial continuo de gestión del tránsito aéreo que permita a los explotadores de aeronaves cumplir con sus horarios previstos de salida y llegada y mantener sus perfiles de vuelo predilectos con las restricciones mínimas y sin comprometer los niveles acordados de seguridad operacional”*.

1.3 Esta visión se redefine en la Misión de implantación como sigue:

*Desarrollar un sistema mundial coordinado y continuo de servicios de navegación aérea que admita el crecimiento mundial de la demanda de tránsito aéreo, a la vez que:*

- *mejora los niveles actuales de seguridad operacional;*
- *mejore los niveles actuales de regularidad;*
- *mejore la eficacia general y la capacidad del espacio aéreo y de los aeropuertos;*
- *mejore las operaciones facilitando un aumento de la capacidad reduciendo a la vez a un mínimo de consumo de combustible y las emisiones de los motores de las aeronaves;*
- *aumente la disponibilidad de los horarios y perfiles de vuelo; y*
- *minimice las necesidades diferentes de transporte de equipo entre distintas regiones.*

1.4 Al tener una ubicación geográfica muy estratégica en la confluencia de rutas ATS que conectan a los destinos principales, el espacio aéreo se ha vuelto un nexo vital para la afluencia de tránsito homogénea entre los espacios aéreos principales en las Regiones CAR y NAM.

1.5 Las complejidades del espacio aéreo del Caribe son únicas en su naturaleza. Con base en la topografía, varios tipos de aeronaves desde el helicóptero hasta aeronaves tipo jet de mayor tamaño están siendo operadas en varios sectores. El espacio aéreo restringido para vuelos miliares y el tipo mezclado de aeronaves con capacidades que no se corresponden ocupan el espacio aéreo y sus demandas opuestas necesitan tener cabida.

1.6 Los vuelos civiles comerciales, militares, de la aviación general, de investigación espacial, de entretenimiento y vuelos de aventura, instrucción de vuelo han aumentado constantemente y por lo tanto el espacio aéreo se congestiona día con día. Las innovaciones tecnológicas proporcionan mayores soluciones simples y flexibles no solo para las necesidades de transporte aéreo sino también para la seguridad nacional y el desarrollo económico.

1.7 Las aerolíneas de bajo costo con esquemas atractivos han estimulado el tránsito en el pasado reciente y la industria de transporte aéreo está alza. Estas aerolíneas no solo se han convertido en competidores potenciales de las aerolíneas ya establecidas, sino también retan potencialmente al sistema ATM mientras el espacio aéreo/aeropuertos se vuelven más y más congestionados, teniendo como consecuencia demoras y esperas lo que resulta en un consumo extra de combustible.

1.8 Las actividades de vuelos militares con espacios aéreos restringidos y cierres de aeropuertos implica adicionales operaciones y carga de trabajo desde el punto de vista de capacidad y de gestión del tránsito aéreo

1.9 La tasa de crecimiento del tránsito se ha incrementado con el advenimiento de nuevas rutas y del inicio de operaciones de nuevas aerolíneas considerando que los destinos hacia el Caribe se han hecho más populares para el turismo internacional, y los intereses económicos. El total de las operaciones en los aeropuertos principales de la Región CAR en el periodo de 2002 al 2005, reflejaron una tendencia positiva del 1.92%, cuando la tendencia mundial es del 6%. Las principales tendencias de crecimiento del tráfico son:

Cuba	6.41%
Republica Dominicana	5.74%
Belice	4.77%
El Salvador	3.06%
México	2.57%
U. S. (P. R) (V. I)	2.51%
Guatemala	2.51%
Costa Rica	2.42%

1.10 Existen más retos en el horizonte para un sistema continuo ATM en las Regiones CAR y NAM. Se espera más y más crecimiento de las operaciones aéreas en las Regiones CAR y NAM las cuales requerirán desarrollos operacionales graduales del sistema ATM para garantizar una afluencia de tránsito aéreo óptima en ciertas áreas o a través de ellas, durante los periodos en los que la demanda excede o está prevista a exceder la capacidad disponible.

1.11 Las nuevas aeronaves son capaces de una navegación extremadamente precisa durante todas las fases de vuelo y muchas están equipadas con servicios de comunicación satelital. El crecimiento de las operaciones de aeronaves ha resultado en una flota de aerolíneas relativamente joven, la mayor parte equipadas con algunas o con todas las capacidades mejoradas.

1.12 Se requiere orientar los programas de implementación hacia un enfoque basado en la performance a fin de lograr mejoras al sistema de navegación aérea y beneficios ambientales, evitando al mismo tiempo procesos costosos de implantación.

-----

## **PLAN DE IMPLEMENTACIÓN NAM/CAR**

### **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.

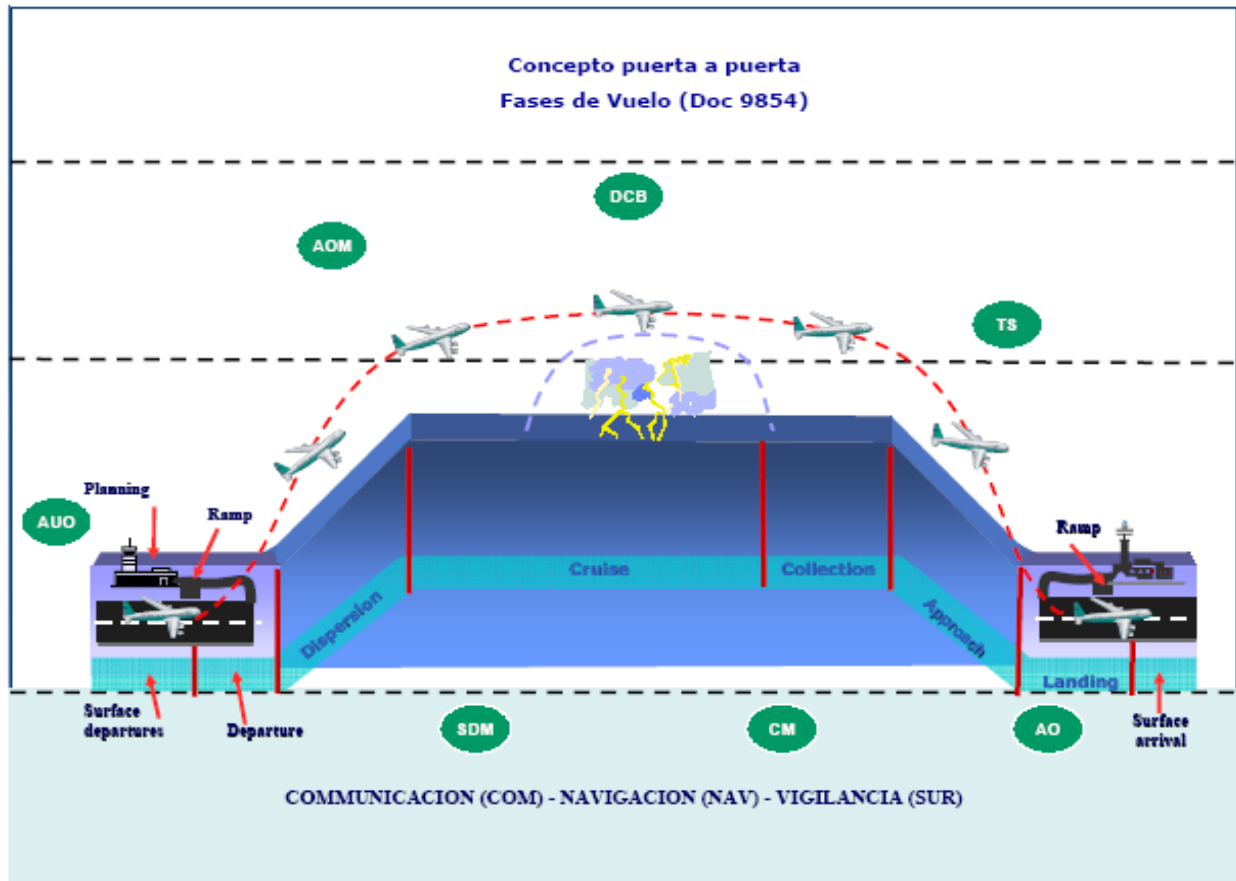
### *Identificación de tareas*

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.





### ***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 todos 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 Secretaria, 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.

## OBJETIVOS DE PERFORMANCE PARA LAS REGIONES CAR/NAM

1. OPTIMIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE RUTAS ATS EN RUTA				
Beneficios				
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"><li>reducciones en el consumo de combustible;</li></ul>			
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"><li>capacidad de las aeronaves de conducir el vuelo más cercano a sus trayectorias preferidas;</li><li>aumentar la capacidad del espacio aéreo;</li><li>facilitar la utilización de tecnologías avanzadas (v.g., llegadas basadas en FMS) y herramientas de apoyo de decisiones ATC (v.g., separación y secuenciamiento), por lo tanto las mismas aumentan la eficiencia.</li></ul>			
Estrategia (2008 - 2015)				
TAREA Componente ATM	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	INICIO FIN	RESPON- SABLE	ESTADO
AOM	a) Desarrollar un plan de acción regional.	2007	GREPECAS	Finalizado
	b) Desarrollar un concepto de espacio aéreo basado en el Mapa de Ruta PBN CAR/SAM, a fin de diseñar e implementar una red de rutas troncales, conectando los principales pares de ciudades en el espacio aéreo superior y para el transito hacia/desde aeródromos, en base al PBN y, en particular, RNAV/5, tomando en consideración la armonización interregional	2010	Estados	Valida
	c) Desarrollar un plan de medición de la performance	2010	Estados	Valida
	d) Desarrollar un plan de seguridad operacional	2010	Estados	Valida
	e) Establecer un proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM)	2010	Estaos	Valida
	f) Publicar las regulaciones nacionales para aprobación de aeronaves y operadores usando el manual PBN como material guía	2010	Estados	Valida
	g) Identificar necesidades de capacitación y desarrollar las guías correspondientes	2010	Estados	Valida
	h) Implementar Rutas ATS en ruta	2010	Estados	Valida
	i) Elaborar un plan de monitoreo de la performance del sistema en conformidad con la hoja de ruta de implementación PBN CAR/SAM y el plan de implementación del Estado	En progreso	GREPECAS	Valida
GPIsReferencia	GPI/5: navegación basada en performance, GPI/7: gestión de rutas ATS dinámicas y flexibles, GPI/8: diseño y gestión en colaboración del espacio aéreo, GPI/10: diseño y gestión de área terminal, GPI/11: SID y STAR RNP y RNAV y GPI/12: procedimientos de llegada basados en FMS			

2 OPTIMIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE RUTAS ATS EN EL ESPACIO AÉREO TERMINAL				
Beneficios				
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"><li>• reducciones en el consumo de combustible;</li></ul>			
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• capacidad de las aeronaves de conducir el vuelo más cercano a sus trayectorias preferidas;</li><li>• aumentar la capacidad del espacio aéreo;</li><li>• facilitar la utilización de tecnologías avanzadas (v.g., llegadas basadas en FMS) y herramientas de apoyo de decisiones ATC (v.g., separación y secuenciamiento), por lo tanto las mismas aumentan la eficiencia.</li></ul>			
Estrategia (2008 - 2016)				
Componente ATM TAREA	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	INICIO – FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
AOM	a) Desarrollar un plan de implementación PBN regional.	2007	GREPECAS	Finalizado
	b) Desarrollar un plan de implementación PBN del Estado	2010	Estados	Valida
	c) Desarrollar un concepto de espacio aéreo basado en el Mapa de Ruta PBN CAR/SAM, a fin de diseñar e implementar optimizadas salidas normalizadas por instrumentos (SIDs), llegadas normalizadas por instrumentos (STARs), procedimientos de vuelo por instrumentos, espera, aproximación y procedimientos asociados, en base al PBN y, en particular RNAV/1 y Basic-RNP12.	2011	Estados	Valida
	d) Desarrollar un plan de medición de la performance	2010	Estados	Valida
	e) Desarrollar un plan de seguridad operacional	2010	Estados	Valida
	f) Establecer un proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM).	2010	Estados	Valida
	g) Publicar las regulaciones nacionales para aprobación de aeronaves y operadores usando el manual PBN como material guía	2010	Estados	Valida
	h) Identificar necesidades de capacitación y desarrollar las guías correspondientes.	2010	Estados	Valida
	i) Desarrollar un plan de monitoreo de la performance del sistema.	2010	Estados	Valida
	j) Desarrollar una estrategia regional y programa de trabajo para su-la implementación de SIDs y STARs	2009	Estados	Valida
	k) Monitorear el avance de implementación en conformidad con el Mapa de Ruta PBN CAR/SAM y plan de implementación del Estado.	En progreso	GREPECAS	Valida
GPIsReferencia	GPI/5: navegación basada en performance, GPI/7: gestión de rutas ATS dinámicas y flexibles, GPI/8: diseño y gestión en colaboración del espacio aéreo, GPI/10: diseño y gestión de área terminal, GPI/11: SID y STAR RNP y RNAV y GPI/12: procedimientos de llegada basados en FMS.			

3 IMPLEMENTAR APROXIMACIONES RNP				
Beneficios				
Eficiencia		• mejoras en la capacidad y eficiencia de los aeródromos		
Seguridad operacional		• mejorar la seguridad operacional de los aeródromos		
Estrategia (2008 - 2016)				
Componente ATM TAREA	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	INICIO – FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
AOM	a) Desarrollar un plan de implementación PBN del Estado	2009	Estados	Valida
	b) Desarrollar un concepto de espacio aéreo basado en Mapa de ruta PBN CAR /SAM, a manera de diseñar e implementar RNP APCH con Baro-VNAV según con la resolución A36-23 de la Asamblea, y RNP AR APCH donde sea benéfico	2010	Estados	Valida
	c) Desarrollar un plan de medición de la performance	2010	Estados	Valida
	d) Desarrollar un plan de seguridad operacional.	2010	Estados	Valida
	e) Establecer un proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM)	2010	Estados	Valida
	f) Publicar las regulaciones nacionales para aprobación de aeronaves y operadores usando el manual PBN como material guía	2010	Estados	Valida
	g) Identificar necesidades de capacitación y desarrollar las guías correspondientes	2010	Estados	Valida
	h) Implementar procedimientos APV	-2016	Estado	Valida
	i) Desarrollar un plan de monitoreo de la performance del sistema	2011	Estado	Valida
	j) Monitorear el avance de implementación en conformidad con el Mapa de Ruta PBN CAR/SAM y plan de implementación del Estado	En progreso	GREPECAS	valida
GPIsReferencia	GPI/5: navegación basada en performance, GPI/7: gestión de rutas ATS dinámicas y flexibles, GPI/8: diseño y gestión en colaboración del espacio aéreo, GPI/10: diseño y gestión de área terminal, GPI/11: SID y STAR RNP y RNAV y GPI/12: procedimientos de llegada basados en FMS.			

4 MEJORAS A LA COORDINACIÓN Y COOPERACIÓN CIVIL/MILITAR				
Beneficios				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• aumentar la capacidad del espacio aéreo</li><li>• permitir una estructura de rutas ATS más eficiente</li><li>• garantizar acciones seguras y eficientes en el caso de interferencias ilícitas</li></ul>			
Continuidad	<ul style="list-style-type: none"><li>• hacer disponible el espacio aéreo restringido militar más horas al día de manera que las aeronaves puedan volar en sus trayectorias preferidas</li><li>• mejorar los servicios de búsqueda y salvamento</li></ul>			
Estrategia				
(Meta: 2008 y 2012)				
Componente ATM TAREA	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	INICIO – FIN	RESPON- SABLE	ESTADO
AOM	a) 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.	2007	OACI	Finalizada
	b) Establecer cuerpos de coordinación civil/militar.	2008-2012	Estados	Valida
	c) Hacer arreglos para tener un enlace permanente y una estrecha cooperación entre dependencias civiles ATS y las dependencias apropiadas de defensa aérea.	2008-2012	Estados	Valida
	d) Llevar a cabo una revisión regional del espacio aéreo de uso especial	2008-2012	GREPECAS	Valida
	e) Elaborar una estrategia y programa de trabajo regionales para la implementación del uso flexible del espacio aéreo <del>a través de un enfoque</del> por fases, <del>empezando por</del> para compartir de manera más dinámica el espacio aéreo restringido <del>a la vez que se trabaja para la integración total de las actividades de aviación civiles y militares en 2012.</del>	2008-2012	Estados	Valida
	f) <i>integración total de las actividades de aviación civiles y militares en 2012</i>	2008-2012	Estados	Valida
	g) Monitorear el avance de la implementación.	En progreso	GREPECAS	Valida
GPIsReferencia	GPI/1: uso flexible del espacio aéreo.			

5 ALINEAR LA CLASIFICACIÓN DEL ESPACIO AÉREO SUPERIOR				
Beneficios				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• mejor utilización de comunicación de enlace de datos;</li><li>• optimizar el uso de sistemas de procesamiento de datos de planes de vuelo;</li><li>• mejorar la coordinación de gestión del espacio aéreo, las capacidades de intercambio de mensajes y la utilización de técnicas flexibles y dinámicas de gestión del espacio aéreo;</li><li>• armonización de procesos de coordinación interregional;</li><li>• mejora de la interoperabilidad y continuidad (sin costuras) del espacio aéreo; y</li><li>• asegurar la prestación de servicios de control de tránsito aéreo positivos para todas las operaciones de aeronaves.</li></ul>			
Continuidad				
Estrategia (Meta: 2008)				
Componente <del>ATM</del> TAREA	DESCRIPCIÓN <del>DE</del> TAREAS	INICIO – FIN	RESPON- SABLE	ESTADO
AOM	a) Elaborar una estrategia de implementación y programa de trabajo regionales para la implementación del espacio aéreo Clase A del Anexo 11 de la OACI por arriba de FL 195.	2007	GREPECAS	Finalizada
	b) Identificar a las partes clave interesadas controladores, pilotos y organizaciones internacionales relevantes para la coordinación y cooperación sobre los cambios de la nueva organización del espacio aéreo, mediante un proceso CDM;	2008-2010	Estados	Valida
	c) Desarrollar una nueva organización del espacio aéreo nacional de acuerdo a las guías de ICAO, según sea necesario.	2008-2010	Estados	Valida
	d) Coordinar los cambios en documentos regionales y nacionales; o Doc 8733, CAR/SAM ANP; o AIP; y o Cartas de acuerdo ATS.	2008-2012	OACI Estados	valida
	e) Llevar a cabo mejoras en los sistemas de apoyo en tierra para las nuevas configuraciones de la organización del espacio aéreo, según sea necesario.	2008-2012	Estados	Valida
	f) Publicar regulaciones nacionales para la implementación de nuevas reglas y procedimientos que reflejen los cambios de la organización del espacio aéreo.	2008-2010	Estados	Valida
	g) Capacitar a controladores y pilotos en los nuevos procedimientos, incluyendo todos los usuarios del espacio aéreo civiles y militares, según se requiera.	2008-2012	Estados	Valida
	h) Monitorear el progreso de implementación.	En progreso	GREPECAS	Valida
GPIsReferencia	GPI/4: alineación de la clasificación del espacio aéreo			

6 MEJORAR EL EQUILIBRIO ENTRE DEMANDA Y CAPACIDAD								
Beneficios								
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"><li>reducción en esperas inducidas por condiciones meteorológicas y de tránsito que conducen a una reducción del consumo de combustible y de emisiones contaminantes</li><li>corrientes de tránsito mejoradas y más fluidas;</li><li>predecibilidad mejorada;</li><li>mejora en la gestión de demanda en exceso de servicio en sectores ATC y en aeródromos;</li><li>eficiencia operacional mejorada;</li><li>capacidad de aeropuertos mejorada;</li><li>capacidad del espacio aéreo mejorada;</li><li>gestión de la seguridad operacional mejorada.</li></ul>							
Eficiencia								
Seguridad operacional								
Estrategia								
Corto plazo (2008)								
Componente ATM TAREA	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	INICIO – FIN	RESPON- SABLE	ESTADO				
DCB	a) 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.	2008	GREPECAS	Finalizada				
	b) Identificar y analizar problemas de corriente de tránsito y elaborar métodos para mejorar la eficiencia de manera gradual, según se requiera, mediante mejoras en: <ul style="list-style-type: none"><li>la organización y gestión del espacio aéreo (AOM) y estructura de las rutas ATS (rutas unidireccionales) y SID y STARS;</li><li>publicación de la normativa correspondiente,</li><li>la automatización ATM;</li><li>sistemas de comunicación, navegación y vigilancia,</li><li>capacidad aeroportuaria</li><li>capacidad ATS,</li><li>capacitación de pilotos y controladores ATC; y</li><li>cartas de acuerdo ATS.</li></ul>	2008-2012	GREPECAS	Valida				
	c) Definir los elementos comunes de conciencia situacional; <ul style="list-style-type: none"><li>visualización común de tránsito,</li><li>visualización común de condiciones meteorológicas (Internet),</li><li>comunicaciones (conferencias telefónicas, web), y</li><li>metodología de asesorías diarias por medio de conferencias telefónicas.</li></ul>	2008-2012	GREPECAS	Valida				
	d) Elaborar métodos para establecer pronósticos de demanda/capacidad;	2007-2012	GREPECAS	Valida				
	e) Elaborar una estrategia y programa de trabajo regionales para la implementación del servicio ATFM.	2007	GREPECAS	Finalizado				



<i>Mediano plazo (2010)</i>				
	<p><i>f)</i> Desarrollar una estrategia regional para la implantación del uso flexible del espacio aéreo (FUA)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o evaluar los procesos de gestión en el uso del espacio aéreo;</li> <li>o mejorar la actual gestión del espacio aéreo nacional para ajustar cambios dinámicos en la etapa táctica a los flujos de tráfico;</li> <li>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</li> <li>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</li> </ul>	2008-2012	OACI Estados	Valida
	<i>g)</i> 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.	2008-2014	OACI Estados	Valida
	<i>h)</i> Desarrollar procedimientos regionales para un uso eficiente y óptimo de la capacidad de aeródromo y de pista.	2008-2012	GREPECAS	Valida
	<i>i)</i> Desarrollar un manual regional de procedimientos ATFM para la gestión del equilibrio entre demanda y capacidad.	2008-2010	GREPECAS	Valida
	<i>j)</i> Desarrollar una estrategia y marco de referencia para la implantación de unidad centralizada ATFM.	2008-2012	GREPECAS	Valida
	<i>k)</i> Desarrollar procedimientos operacionales entre unidades ATFM centralizadas para el equilibrio entre demanda y capacidad interregional.	2008-2012	GREPECAS	Valida
	<i>l)</i> Monitorear el progreso de implementación.	En progreso	GREPECAS	Valida
<b>GPIs Referenciales</b>	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.			

7 MEJORAR LA COMPRENSIÓN SITUACIONAL ATM				
Beneficios				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• mejora en la vigilancia de tráfico;</li><li>• mejora en la colaboración entre tripulación de vuelo y el sistema ATM;</li><li>• mejora en la toma de decisiones en colaboración a través de la compartición de información de datos aeronáuticos;</li><li>• reducción de la carga de trabajo para pilotos y controladores;</li><li>• mejora en la eficiencia operacional;</li><li>• mejora en la capacidad del espacio aéreo;</li><li>• mejora en la implantación con una base rentable;</li></ul>			
Seguridad operacional	<ul style="list-style-type: none"><li>• mejora en los datos electrónicos del terreno y los obstáculos en el puesto de pilotaje;</li><li>• reducción del número de accidentes relacionados con el impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT); y</li><li>• mejora en la gestión de la seguridad operacional.</li></ul>			
Estrategia				
Corto plazo (2010)				
Componente ATM TAREA	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	INICIO – FIN	RESPON- SABLE	ESTADO
SDM	a) Identificar las partes interesadas.	2009	GREPECAS	Finalizada
	b) Identificar el nivel de automatización requerido de acuerdo con el servicio ATM proporcionado en el espacio aéreo y los aeródromos internacionales, valorando: <ul style="list-style-type: none"><li>○ el diseño de la arquitectura operacional,</li><li>○ características y atributos para la interfuncionalidad;</li><li>○ bases de datos y software, y</li><li>○ FPL, CPL, CNL, DLA, etc.</li><li>○ Requerimientos técnicos.</li></ul>	2008-2010	Estados	Valida
	c) Mejorar la comunicación entre unidades ATS.	2008-2015	Estados	Valida
	d) Implantar un sistema de proceso de datos de plan de vuelo y herramientas para la transmisión electrónica.	2008-2012	Estados	Valida
	e) Implantar programas para la compartición de datos radar donde puedan obtenerse beneficios.	2008-2012	Estados	Valida
	f) Desarrollar programas de instrucción sobre comprensión de la situación para pilotos y controladores.	2008-2012	Estados	Valida
	g) Implantar sistemas de vigilancia ATM para la información de la situación del tránsito y procedimientos asociados.	2010-2015	Estados	Valida
	h) Implantar el intercambio de mensajes automatizados ATS, según se requiera. <ul style="list-style-type: none"><li>○ FPL, CPL, CNL, DLA, etc.</li></ul>	2008-2012	OACI Estados	Valida
	i) Implantar transferencia radar automatizada, donde este disponible.	2008-2014	Estados	Valida

	<i>j)</i> Implantar avisos terrestres y aéreos electrónicos, según sea necesario <ul style="list-style-type: none"> <li>o predicción de conflictos</li> <li>o proximidad en el terreno</li> <li>o MSAW</li> <li>o DAIW</li> <li>o Sistema de vigilancia para el movimiento en la superficie.</li> </ul>	2008-2012	Estados	Valida
	<i>k)</i> Implantar tecnologías de vigilancia de enlaces de datos y sus aplicaciones: ADS, CPDLC, AIDC, según sea requerido.	2008-2012	Estados	Valida
<b>Mediano plazo (2015)</b>				
	<i>l)</i> Implantar herramientas de apoyo adicionales/avanzadas de automatización para incrementar la compartición de la información aeronáutica <ul style="list-style-type: none"> <li>o ETMS o similar</li> <li>o Información MET</li> <li>o Divulgación AIS/NOTAM</li> <li>o Herramientas de vigilancia para identificar los límites del sector en el espacio aéreo</li> <li>o Uso de A-SMGC en aeródromos específicos, según sea requerido.</li> </ul>	2008-2012	Estados	Valida
	<i>m)</i> Implantar tele conferencias con las partes interesadas ATM.	2008-2014	Estados	Valida
	<i>n)</i> Monitorear el desarrollo de la implementación.	En progreso	GREPECAS	valida
<b>GPIs Referencia</b>	GPI/1: uso flexible del espacio aéreo; GPI/6: gestión de afluencia de tránsito aéreo; y GPI/7: gestión dinámica y flexible de rutas ATS; GPI/9: comprensión de la situación; GPI/13: diseño y gestión de aeródromos; GPI/14: operaciones en la pista; y GPI/16: apoyo a las decisiones y sistemas de alerta; GPI/17: implantación de aplicaciones de enlace de datos; GPI/18: información aeronáutica; GPI/19: sistemas meteorológicos.			

8. ELIMINACIÓN DE DEFICIENCIAS IDENTIFICADAS AOP (Fauna y reducción del peligro aviario, servicios de rescate y lucha contra incendios y planes de emergencia en los aeropuertos)				
Beneficios				
Seguridad Operacional Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"><li>Fortalecer la responsabilidad de vigilancia de la seguridad operacional de los Estados en las operaciones de los aeródromos</li><li>Mejorar la seguridad operacional, eficiencia y regularidad de las operaciones en los aeródromos de los Estados.</li><li>Implantación uniforme de las SARPS de OACI y/o regulaciones nacionales aplicables en los Estados/Territorios de la Región CAR.</li></ul>			
Estrategia Corto Plazo(2010) Mediano Plazo(2011 – 2015)				
COMPONENTE ATM AO	DESCRIPCION DE TAREAS	INICIO – FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
	a) Llevar a cabo una encuesta a los Estados para determinar el nivel actual de implementación con relación a las tres deficiencias en las regiones NAM/CAR.	- Agosto 2009 – Febrero 2010.	Oficina Regional	Válido
	b) Evaluar las necesidades de capacitación en la Región CAR, si existiera alguna, y coordinar éstas con las necesidades de entrenamiento para la certificación de aeródromos	- Agosto 2009 – Diciembre 2009.	Oficina Regional	
	c) Identificar en coordinación con los Estados la asistencia requerida sobre aspectos técnicos si existiese alguna	- Agosto 2009 – Diciembre 2009.	Oficina Regional /Estados	
	d) Desarrollar e implementar un plan de acción en coordinación con los Estados, que reúna las necesidades de entrenamiento en coordinación con la capacitación para la certificación de aeródromos	- Agosto 2009 – Diciembre 2009	Oficina Regional	
	e) Desarrollar e implementar un plan de acción, para las necesidades de asistencia técnica en coordinación con los respectivos Estados y TCB.	- Agosto 2009 – Diciembre 2009	Oficina Regional	
	f) Los Estados desarrollen e implanten un plan de acción para corregir las tres principales deficiencias.	- Diciembre 2009 – Marzo 2010.	Estados	
	g) Desarrollar e implantar un sistema eficiente de monitoreo con relación a la corrección de las tres principales deficiencias en los respectivos Estados/Territorios de la Región CAR	- Diciembre 2009 – Junio 2010.	Oficina Regional	
GPIs	GPI/13: Operaciones en los Aeródromos.			

9. IMPLANTACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN DE AERÓDROMOS				
Beneficios				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"><li>Asegurar que los operadores de aeródromos cumplan con las SARPS de OACI y/o regulaciones nacionales respectivas</li><li>Provisión continua de la seguridad operacional y operaciones eficientes de las aeronaves en los aeródromos</li></ul>			
Seguridad Operacional	<ul style="list-style-type: none"><li>Fortalecer la responsabilidad de vigilancia de la seguridad operacional de los Estados en las operaciones de los aeródromos</li></ul>			
Estrategia				
Corto plazo (2010)				
Mediano plazo (2011 – 2015)				
Componente ATM	TAREAS	INICIO – FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
AO	<p>a) Los Estados analicen las provisiones del Anexo 14, Volumen I con relación a la certificación de aeródromos versus legislación y regulaciones nacionales</p> <p>b) Los Estados analicen las guías en el Manual de certificación de Aeródromos (Doc. 9774) versus las regulaciones nacionales.</p> <p>c) Los Estados desarrollen y/o completen sus regulaciones nacionales sobre certificación de aeródromos si fuera necesario; y la capacitación de los inspectores de aeródromo</p> <p>d) Los Estados desarrollen un plan de acción para la certificación de los aeródromos pendientes de uso para operaciones internacionales, incluyendo la implantación del SMS</p> <p>f) Los Estados implanten un plan de acción; proveer retroalimentación anual a esta Oficina Regional NACC con relación al estado de implantación del proceso de certificación de aeródromos.</p>	<p>- Agosto 2009 – Diciembre 2009.</p> <p>- Agosto 2009 – Diciembre 2009.</p> <p>- Agosto 2009 – Diciembre 2009</p> <p>- Agosto 2009 – Diciembre 2009.</p> <p>- Agosto 2009 – Diciembre 2009.</p>	<p>Estados</p> <p>Estados/ Oficina Regional</p> <p>Estados</p> <p>Estados /Oficina Regional</p> <p>Estados</p>	Válido
GPIs	GPI/13: diseño y gestión de aeródromos; GPI/14: operaciones en la pista.			

10. PROTECCION Y USO OPTIMO DEL ESPECTRO DE RADIOFRECUENCIA					
Beneficios					
Eficiencia	Uso eficiente del espectro de radio frecuencia asignado a la aviación				
	Procurar la disponibilidad de frecuencias para los servicios y sistemas aeronáuticos				
Seguridad Operacional	Aseguramiento del espectro de radio frecuencia asignado a la aviación				
Estrategia					
Corto plazo (2012)					
Componentes ATM	DESCRIPCION DE LA TAREA	INICIO - FIN	RESPON-SABLE	ESTADO	
AOM, DCB, AO, TS, CM, AUO, SDM	a) Asegurar la coordinación regional para la protección del espectro de radio frecuencia asignado a la aviación en la CMR-12, y mas allá.	2009-2011	E/T/O, OACI	Valida	
	b) Asegurar la participación de los expertos de la aviación civil en la delegación de sus Estados en las reuniones de la UIT CMR.	2009-2010	E/T/O	Valida	
	c) Difundir la política de la OACI sobre requerimientos sobre el espectro radio frecuencia asignado a la aeronáutica.	2009-2010	ICAO	Valida	
	d) Implementar la gestión del espectro de radio frecuencia	2009-2011	S/T/O	Valida	
	e) Apoyar la posición de la OACI durante la CMR-2012	2012	E/T/O	Valida	
	f) Monitorear el entendimiento de la gestión del radioespectro aeronáutico y el apoyo para la CMR-2012.	2009-2012	ICAO	Valida	
GPIs	IPM-1: Uso flexible del espacio aéreo; IPM-6: Gestiona de la afluencia del tránsito aéreo; IPM-7: Gestión dinámica y flexible de las rutas ATS; IPM-9: Consciencia situacional; IPM-14: Operaciones en pista; IPM-21: Sistemas de navegación, IPM-22: Infraestructura de comunicación y IPM-23 :Radioespectro aeronáutico.				

11. OPTIMIZACION Y MODERNIZACION DE LA INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES				
Beneficios				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"><li>Mejora en las coordinaciones</li><li>Aumentar la disponibilidad de comunicaciones</li><li>Mejorar la calidad de las telecomunicaciones</li><li>Facilitar la utilización de tecnologías avanzadas</li></ul>			
Continuidad	<ul style="list-style-type: none"><li>Mejoras a la interoperabilidad del espacio aéreo así como de lograr un espacio aéreo sin costuras</li><li>asegurar la suministro de servicios positivos de control de transito aéreo para todas las operaciones de aeronaves.</li></ul>			
Seguridad Operacional	<ul style="list-style-type: none"><li>Mejoras en la seguridad operacional en espacios aéreos y aeródromos</li></ul>			
Estrategia Corto Plazo (2012)				
Componente ATM	DESCRIPCION DE LA TAREA	INICIO - FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
AO, TS, CM, AUO AOM, SDM	a) Revisión del estado de performance de los actuales servicios fijos aeronáuticos (AFS) e identificar deficiencias o mejoras (AFTN, circuitos orales ATS, Comunicaciones A/T)	2009	WGs	Valida
	b) Análisis y formulación de planes para la implantación de mejoras o solución de deficiencias	2009-2010	WG	Valida
	c) Desarrollar los documentos de Planificación Regional del ATN	2009-2012	CNS/ATM/SG	Valida
	d) Coordinación y prueba para aspectos de implantación de aplicaciones T-T del ATN	2009-2012	WGs	Valida
	e) Actividades de planificación y ensayos para la implantación de aplicaciones A-T.	2010-2011	WGs	Valida
	f) Revisión Técnica de Redes regionales de telecomunicaciones para la implantación del ATN.	2009-2010	MEVA TMG, WGs	Valida
	g) Implantar tecnologías disponibles para facilitar aplicaciones en tierra y abordó. (CPDLC, ADS-C, ADS-B)	2009-2012	Estados , usuarios	Valida
	h) Monitorear la implantación y mejora a los temas de telecomunicaciones y aplicaciones ATN.	2009-2012	States, WGs, CNS/ATM/SG, OACI	Valida
GPIs	IPM-1: Uso flexible del espacio aéreo; IPM-6: Gestión de la afluencia del tránsito aéreo; IPM-7: Gestión dinámica y flexible de las rutas ATS; IPM-9: Consciencia situacional; IPM-14: Operaciones en pista; IPM-17: Aplicaciones de enlaces de datos; IPM-21: Sistemas de navegación y IPM-22: Infraestructura de comunicación			

12. IMPLEMENTACION DEL WGS-84 Y e-TOD				
Beneficios				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• El WGS-84 es un prerequisite para la navegación basada en el performance, los beneficios están descritos en objetivos de performance para el PBN.</li><li>• Apoyo al diseño e implementación de procedimientos de aproximación y despegue</li><li>• Mejora al análisis de las limitaciones operacionales de las aeronaves</li><li>• Apoyo a la producción de cartas aeronáuticas y bases de datos de abordó (FMS).</li></ul>			
Seguridad Operacional	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejoras a la conciencia situacional</li><li>• Mejoras al despliegue en cabina de los datos electrónicos del terreno y datos</li><li>• Reduccion del CFIT</li><li>• Apoyo a las tecnologías tales como proximidad al terreno y sistemas de alarma de la altitud mínima de seguridad (GPWS)</li><li>• Observar los beneficios descritos in objetivos de performance para PBN</li></ul>			
Estrategia Corto plazo (2010) Medio plazo(2011 – 2015)				
COMPONENTE	DESCRIPCIÓN DE TAREA	INICIO – FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
ATM CM	Datos Electrónicos del terreno y los obstáculos (e-TOD)			
	a) Compartir la experiencia y recursos en la implementación del e-TOD a través del establecimiento de un grupo de trabajo Regional e-TOD.	2011-2015	GREPECAS Estados	Valida
AUO	b) Requerimientos Tecnicos c) Reporte a la Oficina Regional NACC de la OACI de requerimientos y monitoreo de la implementación del estado del e-TOD usando medios electrónicos Office	2010-2015	GREPECAS Estados Estados	
	d) Desarrollo a nivel político alto para la gestión de un programa nacional e-TOD	2010-2011	Estados	
	WGS-84 e) Metas de implementación y establecimiento del WGS-84 en coordinación con la implementación nacional del PBN	2010-2012	GREPECAS Estados	Valida
	f) Requerimientos Técnicos.	En proceso	GREPECAS Estados	
g) Reporte de requerimientos y monitoreo del estado de la implementación del WGS-84 usando la tabla AIS-5 del FASID y tomar las acciones remédiales si se requiere.		GREPECAS Estados		
GPIs	GPI-5: Navegación basada en Performance; GPI-9: Consciencia Situacional; GPI-11: RNP y RNAV SIDs y STARs; GPI-18: Información Aeronáutica; GPI-20: WGS-84; GPI-21: Sistemas de Navegación			



13. MEJORAR LA DISPONIBILIDAD DE INFORMACION METEOROLOGICA				
Beneficios				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• mejorar en la toma de decisiones en la vigilancia de las aeronaves, la gestión de la afluencia del tránsito aéreo y el encaminamiento flexible y dinámico de las aeronaves</li><li>• mejorar la capacidad de los aeródromos y del espacio aéreo</li><li>• mejorar la comprensión situacional del piloto</li><li>• reducir consumo innecesario de combustible y evitar demoras injustificadas por condiciones bajo mínimos meteorológicos en los aeródromos</li></ul>			
Seguridad operacional	<ul style="list-style-type: none"><li>• mejorar la planeación de los horarios de los vuelos</li><li>• incrementar los vuelos a través de zonas con condiciones meteorológicas favorables y evitar o reducir vuelos a través de zonas con condiciones meteorológicas adversas o nubes de ceniza volcánica.</li><li>• evitar operaciones de aterrizaje en aeropuertos bajo mínimos meteorológicos</li></ul>			
Estrategia				
Corto plazo (2010)				
SDM	DESCRIPCIÓN DE TAREA	INICIO – FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
	<p>a) Incrementar y proteger las facilidades para difundir e intercambiar información meteorológica aeronáutica</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Incrementar las facilidades de comunicaciones AFTN, WAFS e Internet para difundir los datos meteorológicos OPMET desde las estaciones y oficinas meteorológicas.</li><li>• Incrementar las facilidades de comunicaciones AFTN para retransmitir los informes meteorológicos especiales de aeronave desde las unidades de tránsito aéreo hacia las oficinas meteorológicas</li><li>• Establecer medidas de protección de las facilidades AFTN y WAFS para el intercambio de datos meteorológicos OPMET</li></ul> <p>b) Mantener e incrementar las estaciones de trabajo para la recepción de productos meteorológicos del Sistema Mundial de Pronósticos de Area, WAFS,</p> <p>c) Incrementar la disponibilidad, la oportunidad y la calidad de los datos meteorológicos OPMET</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mejorar la calidad de la codificación de los informes meteorológicos, METAR y de los pronósticos de aeródromo ,TAF</li><li>• Incrementar la disponibilidad de los informes SIGMET de condiciones meteorológicas peligrosas y nubes de ceniza volcánica</li><li>• Incrementar la disponibilidad de pronósticos de aterrizaje, TREND, considerando los requerimientos de los usuarios</li></ul> <p>Mejorar la calidad de la codificación de los informes meteorológicos, METAR y de los pronósticos de aeródromo ,TAF</p>		Estados	Válida
			Estados	Válida

	<i>d) Establecer procedimientos de contingencia para difundir los datos OPMET , via Internet, en caso de falla de las facilidades AFTN y WAFS.</i>		<i>Estados RO/MET</i>	<i>Válida</i>
	<i>e) Mejorar la calidad de los datos de los informes meteorológicos Establecer programas de verificación y calibración de los datos proporcionados por Instrumentos y estaciones meteorológicas automáticas en los aeródromos</i>		<i>Estados</i>	<i>Válida</i>
	<i>f) Monitorear la disponibilidad y la calidad de los datos meteorológicos OPMET de los Estados CAR y brindar asesoramiento en caso necesario</i>		<i>Estados</i>	<i>Válida</i>
	<i>g) Monitorear la participación de los Estados en la Vigilancia de los Volcanes en las Aerovías Internacionales i proporcionar asesoramiento en caso necesario</i>		<i>RO/MET Washington VAAC</i>	<i>Válida</i>
	<i>h) Monitorear la participación de los Estados en la Vigilancia Internacional de los Ciclones Tropicales y proporcionar asesoramientos en caso necesario</i>		<i>RO/MET Miami TCAC</i>	<i>Válida</i>
	<i>i) Establecer sistemas de garantía de la calidad de los servicios de meteorología proporcionados a los usuarios de la aviación.</i>		<i>Estados</i>	<i>Válida</i>
	<i>j) Realizar seminarios y cursos anuales de actualización sobre temas de relevantes para la Meteorología Aeronáutica operativa</i>		<i>Estados/ OACI NACC</i>	<i>Válida</i>
	<i>k) Establecer programas de formación y contratación del personal meteorológico considerando las normas y recomendaciones la OACI y la OMM sobre la materia.</i>		<i>Estados</i>	<i>Válida</i>
<b>Mediano plazo (2015)</b>				
	<i>l) Establecer esquemas de recuperación de costos por los servicios de meteorología aeronáutica</i>		<i>Estados</i>	<i>Válida</i>
	<i>m) Incrementar el número de estaciones meteorológicas automáticas en los aeródromos</i>		<i>Estados</i>	<i>Válida</i>
	<i>n) Implantar enlaces descendentes de datos desde la aeronave hacia las unidades MET y ATS</i>		<i>Estados</i>	<i>Válida</i>
	<i>o) Implantar enlaces ascendentes de datos desde las estaciones meteorológicas automáticas y las unidades ATS y MET hacia las aeronaves</i>		<i>Estados</i>	<i>Válida</i>
	<i>p) Preparar tablas climatológicas horarias mensuales de los aeródromos para su uso en la planeación de itinerarios de vuelos</i>		<i>Estados</i>	<i>Válida</i>
<b>GPIs</b>	<i>GPI/6: gestión de afluencia de tránsito aéreo; GPI/9: comprensión de la situación; GPI/14: operaciones en la pista; GPI/17: implantación de aplicaciones de enlace de datos; GPI/18: información aeronáutica; GPI/19: sistemas meteorológicos.</i>			

14. MEJORAR EL SISTEMA SAR				
Beneficios				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"><li>• mejorar la vigilancia del trafico</li><li>• mejorar la colaboración entre las partes interesadas;</li><li>• mejorar la eficiencia operacional</li></ul>			
Seguridad Operacional	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejorar la implementación en base a costo-eficiencia</li><li>• mejorar la seguridad operacional</li></ul>			
Estrategia				
Corto Plazo (2010)				
TAREA	DESCRIPCION	INICIO-FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
SDM	a) Desarrollar una estrategia regional para mejorar el sistema SAR	Fines 2009	OACI	Finalizada
	b) Identificar las partes involucradas	Fines 2009	OACI	Finalizada
	c) Llevar a cabo un análisis integral de los requisitos SAR basado en principios de evaluación del riesgo y de garantía de calidad	2009 - 2010	Estados, OACI	Valida
	d) Impulsar la armonización de políticas, regulaciones, prácticas y procedimientos de los servicios SAR aeronáuticos/marítimos, en conformidad con las Normas y Métodos Recomendados de la OACI	2009 - 2012	Estados, OACI	Valida
	e) desarrollar, actualizar y ratificar los acuerdos SAR con los RCC de los Estados adyacentes	2009 - 2012	Estados	Valida
	f) desarrollar, actualizar y ratificar los acuerdos con las agencias internacionales involucradas en el servicio SAR	2009 - 2012	Estados	Valida
	g) Impulsar el establecimiento de Comités SAR conjuntos aeronáuticos/marítimos, incluyendo la integración de organizaciones voluntarias SAR, así como la elaboración de acuerdos entre todos los integrantes del servicio SAR nacional	2009 - 2012	Estados, OACI	Valida
	h) Desarrollar una estrategia de planificación de recursos humanos y capacitación acorde a las orientaciones SAR de la OACI y los acuerdos regionales alcanzados	2009 - 2012	Estados, OACI	Valida
	i) Monitorear los avances de implementación	2009 - 2012	OACI	Valida
GPIs	GPI/6: gestión del flujo del trafico; y GPI/9: conciencia situacional;			

-----

**APÉNDICE B**  
(disponible en inglés solamente)

**GUIDANCE FOR IMPLEMENTATION OF FLIGHT PLAN INFORMATION TO SUPPORT  
AMENDMENT 1 TO PANS-ATM, DOC 4444, FIFTEENTH EDITION**

**1. INTRODUCTION**

1.1. The guidance contained herein is provided to assist airspace users and Air Navigation Service Providers (ANSP) implement the flight planning changes incorporated by Amendment 1 to Procedures for Air Navigation Services – Air Traffic Management (PANS-ATM, Doc 4444) Fifteenth Edition.

1.2. This guidance do not change any provision in Annex 2 or PANS-ATM regarding completion and acceptance of a flight plan.

1.3. The changes were announced by ICAO on the 25 June 2008 in State Letter 50/2008 and will become applicable on 15 November 2012.

1.4. The changes have considerable consequences on ANSP flight data processing systems. Changes are required to ANSP flight data processing systems that check and accept flight plans and related messages, use flight plan data in displays for controller reference, use data in ANSP automation and affect information that is communicated between ANSPs as the flight progresses. Preparation for the changes should therefore be made well in advance of 15 November 2012.

1.5. The changes also have consequences for airspace users. If a flight plan with new content is sent to an ANSP that has not yet changed to accept the new content then it is likely that some information will be lost, misinterpreted or cause a rejection of the flight plan.

1.6. No start date has been given for implementation of the changes to commence, however one reason for the ICAO State Letter on 25 June 2008 was to allow recipients “to begin updating your flight plan data processing systems”. The transition period for the changes is therefore from 25 June 2008 until 15 November 2012.

1.7. It is recognized that changes will be implemented by airspace users and ANSPs on individual schedules due to individual needs, however some coordination will occur.

1.8. It is essential to the success of this implementation that all airspace users and ANSPs be able to submit and process flight information in accordance with Amendment 1 to PANS-ATM (Doc 4444) Fifteenth Edition by 15 November 2012, as processing via present methods is not assured after that date.

**2. OBJECTIVE**

2.1. The purpose of the guidance contained herein is to support a coordinated global effort during the transition period so that a successful transition is achieved by the applicable date of 15 November 2012.

### **3. APPLICABILITY**

3.1. This guidance applies to airspace users, ANSPs, Planning and Implementation Regional Groups (PIRG). Note that flight planning services and related organizations involved in the processing of flight plans are considered part of the airspace user community and, as such, are covered under this guidance.

3.2. This document presents guidelines which should be considered when developing implementation plans for this Amendment. Adherence to these guidelines will mitigate risks associated with the technical challenges inherent during the transition period and assure that users are able to meet flight planning requirements as individual ANSPs implement changes.

3.3. This document applies with immediate effect and continues until the complete implementation of Amendment 1 to PANS-ATM Fifteenth Edition.

### **4. SCOPE**

4.1. This guidance is limited to transitioning to flight planning and Air Traffic Services (ATS) message changes defined in Amendment 1 to PANS-ATM Fifteenth Edition, including message content and submission instructions.

### **5. FLIGHT PLANNING ENVIRONMENT**

5.1. In order to allow performance case considerations to drive individual airspace user and ANSP implementation schedules, the ATM system will need to simultaneously support both present and new flight plan information and content for a period of time.

5.2. Amendment 1 to PANS-ATM Fifteenth Edition contains changes to length and content of items. The changes to content are:

- Change the way aircraft equipment and capabilities are communicated to provide more detail;
- Provide additional means of describing route way points (specifically bearing and distance from points other than navigation aids); and,
- Permit specification of the date of flight in a standardised manner.

5.3. The existing flight planning environment supports a variety of means of filing flight plans. For example flight plans can be filed directly by the airspace user to each ANSP individually or flight plans can be filed by the airspace user at one location and then the ATM system distributes the flight plan. Amendment 1 does not specifically change these options; however the means of transitioning to Amendment 1 may impose some requirements during the transition.

5.4. The existing ATM system supports a variety of means of ANSPs communicating flight plan data between ANSP systems, for example use of coordination messages where Amendment 1 implies changes of content.

## 6. IMPLEMENTATION GUIDELINES

6.1. PRESENT is defined as the present flight planning and ATS message formats as defined in the current version of PANS-ATM (Doc 4444) Fifteenth Edition.

6.2. NEW is defined as the flight planning and ATS message formats as specified in Amendment 1 to PANS-ATM (Doc 4444) Fifteenth Edition.

6.3. The transition period is from 25 June 2008 until the applicability date of 15 November 2012.

6.4. These guidelines have been developed to facilitate concurrent use of both PRESENT and NEW formats by airspace user and ANSP flight data processing systems during the transition period.

6.5. **Guideline 1:** As each ANSP transitions to NEW content, it is essential that they also support present content until the applicability date of 15 November 2012.

6.5.1. There is no requirement for ANSPs to accept and process PRESENT after the applicability date, unless specified by the appropriate authority.

6.5.2. This guideline relates directly to the transition environment in which a segment of airspace users (and ANSPs) do not amend their flight planning systems until the end of the transition period.

6.6. **Guideline 2:** PIRGs are encouraged to plan and publish regional implementations sufficiently in advance of the applicability date so that airspace users and ANSPs can respond to and resolve any unforeseen operational issues.

6.6.1. It is anticipated that implementation will occur progressively as each PIRG works with their member States/International Organizations and airspace users to coordinate a regional transition prior to 15 November 2012.

6.6.2. Transition plans should encourage all ANSPs transition to NEW a period of time before 15 November 2012 to allow airspace users a transition period to NEW before the applicability date.

6.6.3. Transition plans should take into account that the airspace user may not be able to make use of the new opportunities provided by NEW content until an ANSP has transitioned. Even then, use of NEW content may be restricted in its application if the flight still involves ANSPs who have not transitioned.

6.7. **Guideline 3:** During the transition period and after an ANSP has advised that they can accept NEW flight plans, the determination to file NEW content or PRESENT content with that ANSP is the choice of the airspace user.

6.7.1. It is expected that airspace users will make the decision on what format to file based on performance gains which may be achieved through capability information in Items 10 and/or 18 of the NEW flight plan form.

6.7.2. It is intended that all airspace users will file NEW from the applicability date forward, as using PRESENT is not assured after that date.

**Note: The following guidelines apply only to situations where ANSPs affected by a flight have not all transitioned to NEW.**

6.8. **Guideline 4:** During the transition period when not all ANSPs affected by a flight have transitioned to NEW, the airspace user must ensure that PRESENT flight plan information is filed with ANSPs who have not transitioned.

6.8.1. This can be achieved by the airspace user filing only PRESENT information with all ANSPs (as ANSPs supporting NEW will also support PRESENT during transition).

6.8.2. ANSPs using PRESENT may misinterpret, and may reject, flight plan information that is filed more than 24 hours in advance of flight. Filing more than 24 hours in advance of flight cannot be used if one or more ANSPs affected by a flight have not transitioned (unless those ANSPs already support filing more than 24 hours in advance of flight). Although ANSPs using NEW could accept the flight plan they may not be able to pass essential coordination to ANSPs using PRESENT.

6.8.3. The airspace user may choose to file NEW to ANSPs that have transitioned and PRESENT to ANSPs that have not transitioned. However without special transitional procedures, a situation can occur where the NEW information would only be useable until the first ANSP along route of flight using PRESENT. This is because the ANSP using NEW will not be able to coordinate NEW information with ANSPs using PRESENT.

6.9. **Guideline 5:** To facilitate user decisions on whether to file PRESENT, NEW or a combination of PRESENT/NEW, ICAO will maintain a repository of information on the ICAO website regarding the ability of each ANSP to accept PRESENT or NEW.

6.9.1. This information which will be publicly available is in addition to the normal methods of communication between an ANSP and its airspace users.

6.9.2. Each ANSP will communicate, via State and ICAO Regional Offices, their ability to accept NEW to ICAO as soon as possible so that ICAO can ensure that complete and updated information is posted. An ANSP advising NEW will mean that they can not only receive and process the new information but also coordinate with other ANSPs who have transitioned to NEW.

6.10. **Guideline 6:** During the transition period, ANSPs who accept NEW may need to convert flight information to PRESENT format for coordination with adjacent ANSPs who have not transitioned.

6.10.1. It is strongly suggested for consistency that all ANSPs utilize the conversion table provided below so airspace users and ANSPs have a common understanding of how NEW will be converted to PRESENT.

6.10.2. PIRGSs, States and ANSPs should be aware that valuable planning information may be lost during the conversion process, as shown in the conversion table.

6.10.3. There is no intent for PRESENT to be converted to NEW during the transition period.

### CONVERSION OF NEW ITEMS 10 AND 18 TO PRESENT

It is strongly suggested that all ANSPs utilize the table below to convert NEW flight information in Items 10 and 18 to the PRESENT format for coordination with adjacent ANSPs which only accept PRESENT.

- Modified agreements may be worked between ANSPs for Item 18 information if the conversion would cause the message to be rejected by an ANSP which only accepts PRESENT.
- CAUTION: Some capability information will be lost during conversion.

	NEW data in these columns		Converts to PRESENT data in these columns	
	Item 10	Item 18	Item 10	Item 18
<b>Com-Nav</b>	N		N	
	S		VOL	
	SF		S	
	A		Z	NAV/GBAS
	B		Z	NAV/LPV
	C		C	
	D		D	
	E1		J	DAT/
	E2		J	DAT/
	E3		J	DAT/
	F		F	
	G	NAV/	G	
	H		H	
	I		I	
	J1		J	DAT/V
	J2		J	DAT/H
	J3		J	DAT/V
	J4		J	DAT/V
	J5		J	DAT/S
	J6		J	DAT/S
	J7		J	DAT/S
	K		K	
	L		L	
	M1		Z	COM/INMARSAT
	M2		Z	COM/MTSAT
	M3		Z	COM/IRIDIUM
	O		O	
	P1-P9 (Reserved)			
	R	PBN/	R	
	T		T	
	U		U	
	V		V	



Com-Nav	NEW data in these columns		Converts to <b>PRESENT</b> data in these columns	
	Item 10	Item 18	Item 10	Item 18
	W		When prescribed by ATS	
	X		When prescribed by ATS	
	Y		When prescribed by ATS	
	Z	COM/NAV/DAT	Z	COM/ NAV
<b>Surveillance</b>	N		N	
	A		A	
	C		C	
	E			
	H		S	
	I		I	
	L		S	
	P		P	
	S		S	
	X		X	
	B1			
	B2			
	U1			
	U2			
	V1			
	V2			
	D1		D	
	G1		D	