



Cuestión 4

del Orden del Día: **Revisión de los asuntos pendientes del ATM/CNS/SG**

INFORME DEL GRUPO DE TAREA NAVEGACIÓN BASADA EN LA PERFORMANCE (PBN/TF/1)

(Nota presentada por el Relator del PBN/TF)

RESUMEN	
Esta nota de estudio presenta un informe sobre las tareas de implementación en las Regiones CAR/SAM; así como la necesidad de desarrollar un concepto de espacio aéreo PBN para las regiones CAR/SAM.	
Referencias: <ul style="list-style-type: none">• Plan Mundial de Navegación Aérea (Doc 9750);• Concepto Operacional ATM (Doc 9854);• Manual PBN (Doc 9613);• Sexta Reunión del ATM/CNS/SG (Boca Chica, República Dominicana, 30 de junio - 4 de julio de 2008);• Informe de la Reunión GREPECAS/15.	
Objetivos Estratégicos de la OACI:	A – Seguridad operacional D - Eficiencia

1. Introducción

1.1 La última reunión del Grupo de Tarea PBN fue realizada previa a la Sexta Reunión del comité ATM (Boca Chica, República Dominicana, 30 de junio - 4 de julio de 2008). En vista de que PBN/TF no ha tenido otra reunión, en los **Apéndices A y B** a esa nota de estudio se incluyen las actividades de implementación PBN (RNAV/RNP) que se llevaron a cabo en las Regiones CAR/SAM, como parte de los trabajos de armonización en esta materia.

1.2 Se debe recordar que el GREPECAS notó la conveniencia de que la planificación de las tareas PBN se desarrolle en forma armoniosa entre las regiones CAR y SAM, reconociendo al mismo tiempo que la implantación deberá ser ejecutada de acuerdo a las necesidades operacionales de cada Región. Las implementaciones PBN con las especificaciones de navegación relacionadas se ajustan al mapa de ruta PBN aprobado por el GREPECAS.

2. **Análisis**

2.1 El GREPECAS/15, al examinar el Programa de Trabajo y Términos de Referencia de GREPECAS y sus Órganos Auxiliares y, particularmente, los relacionados con la implantación PBN, aprobó que el programa de trabajo del ATM/CNS/SG se alinearía con los siguientes objetivos de performance:

- a) Optimización de la estructura de rutas ATS en el espacio aéreo en ruta;
- b) Optimización de la estructura de rutas ATS en el espacio aéreo terminal; y
- c) Implementar aproximaciones RNP.

Optimización de la estructura de rutas ATS en ruta

2.2 A partir del año 2000 que se inició el proceso de implantación de rutas ATS, se logró la implantación de varias rutas RNAV en el espacio aéreo superior de las Regiones CAR/SAM recomendadas por el GREPECAS y varias otras nuevas rutas que no estaban previstas. Estas implementaciones se han llevado a cabo identificando las necesidades particulares de los usuarios, operadores y proveedores de servicio ATS. El programa de implementación ha generado importantes beneficios operativos y económicos.

2.3 Al evaluar los resultados operacionales de trayectorias de vuelo más directas así como del ahorro de distancias y tiempos de vuelo obtenidos a raíz de la implantación de rutas RNAV, se concluye que se ha satisfecho en gran medida los requerimientos de los operadores aéreos de obtener ventajas operativas y económicas. No obstante los beneficios obtenidos, se ha identificado la posibilidad de que se implanten nuevas rutas RNAV.

2.4 Adicionalmente, el aumento del tráfico previsto para los próximos años, la gran demanda de trayectorias directas fuera de aerovía y la posible implementación de rutas adicionales puede llevar a una saturación en los diferentes espacios aéreos lo que complicaría la gestión del espacio aéreo.

2.5 Por tal motivo, es conveniente realizar una revisión integral del espacio aéreo superior, considerando la posible implantación de nuevas rutas RNAV y la eliminación de aquellas rutas convencionales de muy baja utilización cuya trayectoria coincida o sea similar a rutas RNAV fijas o rutas aleatorias.

Optimización de la estructura de rutas ATS en el espacio aéreo terminal

2.6 El GREPECAS recomendó la implantación de rutas troncales que pudieran enlazar las rutas RNAV del espacio aéreo superior con las rutas de llegada y salida implementadas en las áreas terminales. Para mejorar la estructura de rutas ATS en las áreas terminales por años se enfocó a la necesidad de implantar y mejorar los SIDs y STARs.

2.7 Con este enfoque, se han implantado y mejorado SIDs y STARs en las áreas terminales y aeropuertos internacionales de muchos Estados CAR/SAM. Sin embargo, considerando la actual capacidad de navegación de las aeronaves, es necesario evaluar otras alternativas que permitan enlazar la estructura de rutas del espacio aéreo superior con las rutas de las áreas terminales; una de estas alternativas es la implementación de operaciones de descenso continuo (CDO).

2.8 El CDO puede comprender la ruta de llegada en una trayectoria óptima calculada por la computadora de gestión de vuelo (FMC) de la aeronave desde el punto de inicio del descenso (TOD), u otro punto definido operacionalmente, hasta un punto donde se inicia el procedimiento de aproximación al aeropuerto.

2.9 El concepto CDO permite ajustar las trayectorias de llegada de una aeronave y asignaciones de velocidad necesarios para mantener la separación y el ordenamiento que proporciona el control de tránsito aéreo (ATC) y puede proporcionar una substancial mejora de previsión operacional. El CDO también maximiza las ventajas para cada vuelo en términos de menos consumo de combustible, menores emisiones de gas y menos ruido, así como mejor posibilidad de previsión para la tripulación del vuelo y el explotador de la aeronave.

2.10 La implementación de CDOs conlleva una revisión de la organización del espacio aéreo inferior y mejorar la gestión del tránsito aéreo donde se puedan obtener ventajas operacionales. Las tareas de implementación y ventajas del CDO también impactan en otras áreas de navegación aérea como son la necesidad de mejorar la automatización ATM, la demanda y capacidad del espacio aéreo y de los aeropuertos, el suministro de información meteorológica y la publicación de información en el AIP, etc.

Implementar aproximaciones RNP

2.11 En conformidad con la Resolución de la Asamblea de la OACI A36-23, los Estados CAR/SAM han completado un plan de implementación PBN que incluye la implementación durante 2010 de procedimientos de aproximación con guía vertical (APV) (BARO-VNAV y/o GNSS aumentado), ya sea como aproximación primaria o como soporte para aproximaciones de precisión.

2.12 Actualmente, ya se han implementado procedimientos PBN en varios aeropuertos de las Regiones CAR/SAM. Sin embargo, los resultados generales de implementación se podrán obtener hacia finales del 2010, según el horizonte de implementación establecido en la resolución arriba mencionada. Estas tareas de implementación las llevan a cabo los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales según los modelos de plan de acción desarrollados por el PBN/TF.

Conclusión

2.13 Como podrá notarse en el programa de trabajo del PBN/TF, varias de las tareas se han cumplido y hay otras tareas de implementación a cargo de los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales CAR y SAM.

2.14 Sin embargo, a fin de optimizar la red de rutas ATS es conveniente realizar una evaluación integral del espacio aéreo superior e inferior, considerando:

- a) la revisión e implantación de rutas o la eliminación de otras y introducción de las enmiendas que fuesen necesarias;
- b) Analizar la estructura de rutas ATS, basado en datos estadísticos sobre movimiento de tránsito;
- c) Optimizar el diseño de la red de rutas y espacio aéreo ATS en base a los flujos de tránsito y expectativas de los usuarios ATS;

- d) Describir una nueva propuesta de red de rutas ATS, sobre el análisis de:
 - La implementación de los requisitos PBN para vuelos en-ruta y área terminal;
 - Rutas de uno o dos sentidos;
 - Rutas Random,
 - Desarrollo de un programa de monitoreo y medición de la performance; y
- e) Analizar el uso operacional del GNSS;
- f) Describir en detalle la interface de rutas entra las regiones CAR y SAM;
- g) Proponer la aplicación de operaciones de descenso continuo (CDO), donde sea posible; y
- h) Proponer las rutas ATS regionales que deberán ser realineadas, eliminadas o reemplazadas por rutas RNAV.

2.15 Esta visión origina la necesidad de desarrollar un concepto de espacio aéreo según el Manual PBN, Doc 9613, que podría ser adoptado paulatinamente a corto y mediano plazos por los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales CAR y SAM, a fin de determinar y justificar las futuras implantaciones para mejorar la organización y gestión del espacio aéreo (AOM).

2.16 Con esta visión integral de mejoras al sistema ATM, es recomendable que el CNS/ATM/SG revise las tareas PBN finalizadas y recomendar otras posibles nuevas tareas con fechas de ejecución y responsables, bajo un enfoque basado en la performance.

3. **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información de esa nota de estudio;
- b) revisar el contenido de los Apéndices A y B; y
- c) proponer el desarrollo de un Concepto de Espacio Aéreo PBN para las Regiones CAR/SAM, según lo especificado en los párrafos 2.14 y 2.15.
- d) proponer otras acciones que la Reunión considere pertinentes.

APENDICE A

RESUMEN DE LA IMPLEMENTACIÓN PBN EN LA REGIÓN CAR

Con respecto a la implementación PBN, las Reuniones Subregionales CAR han recordado la Resolución 36-23 de la Asamblea sobre la implementación de procedimientos RNAV/RNP, la cual resolvió que los Estados deberían implementar procedimientos de aproximación con guía vertical (APV) (Baro-VNAV y/o GNSS aumentado) para todos los extremos de pista de vuelo por instrumentos ya sea como la aproximación primaria o como un respaldo para aproximaciones de precisión a más tardar en 2016 con los siguientes hitos intermedios: 30 por ciento en 2010 y 70 por ciento en 2014.

Para apoyar estos trabajos, la Oficina Regional NACC de la OACI coordinó un curso de Diseño PBN (La Habana, Cuba, del 8 al 19 de junio de 2009) para asistir a los Estados CAR a emprender actividades encaminadas a la implementación PBN.

Muchos de los avances en navegación posibilitados por la PBN son compatibles con la tecnología de aviónica actualmente instalada en la mayoría de las principales flotas de aeronaves comerciales— lo que significa requisitos mínimos o nulos de nuevo equipamiento para los explotadores de aeronaves o Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANSP) principales. Sin embargo, un nuevo concepto del espacio aéreo y requisitos determinantes exigen un equipo multi-disciplinario e incluyen factores tales como la organización y gestión del espacio aéreo, un listado de aeronavegabilidad y aprobaciones operacionales, etc.

Todos los Estados/Territorios CAR emitirán normativas y procedimientos PBN para permitir mejoras operacionales a la capacidad del espacio aéreo y beneficios para los explotadores de aeronaves en el corto plazo. También es necesario revisar la red de rutas ATS, asignar especificaciones de navegación particulares RNAV o RNP a las que ya fueron implantadas y publicar información relacionada en la AIP tan pronto como sea posible.

El aumento del tráfico previsto en más del 4% para los próximos años en la región CAR, la gran demanda de trayectorias de vuelo directo fuera de aerovía y la posible implementación de rutas adicionales pueden llevar a una saturación en los diferentes espacios aéreos lo que complicaría la gestión del espacio aéreo.

Esta situación origina la necesidad de desarrollar un Concepto de Espacio Aéreo según el *Manual sobre la performance de navegación requerida (RNP)*, Doc 9613, que podrá ser adoptado paulatinamente por los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales CAR/SAM, a fin de determinar las futuras mejoras operacionales en la organización y gestión del espacio aéreo (AOM) a corto y mediano plazos.

El concepto de espacio aéreo PBN proporciona soluciones de navegación aérea basadas en la armonización regional a través de áreas homogéneas para satisfacer en el corto y mediano plazo y se puede expandir para cumplir con requisitos específicos.

- El concepto de espacio aéreo PBN permite beneficios operacionales para los usuarios y proveedores ATS.
- Esto significa facilitar el movimiento de la aeronave a través de regiones o Estados con pocos o ningún cambio al equipamiento o a los procedimientos.

Este enfoque incluye evaluar el enlace de la estructura de rutas del espacio aéreo superior con las rutas de las áreas terminales; mediante la implementación de operaciones de descenso continuo (CDO).

El CDO comprende la ruta de llegada en una trayectoria óptima calculada por la computadora de gestión de vuelo (FMC) de la aeronave desde el punto de inicio del descenso (TOD), u otro punto definido operacionalmente, hasta el punto donde se inicia el procedimiento de aproximación al aeropuerto.

El concepto CDO permite ajustar las trayectorias de llegada de una aeronave y asignaciones de velocidad necesarias para mantener la separación y el ordenamiento que proporciona el control de tránsito aéreo (ATC) y puede proporcionar una substancial mejora de previsión operacional. El CDO también maximiza las ventajas para cada vuelo en términos de menos consumo de combustible, menores emisiones de gas y menos ruido, así como mejor posibilidad de previsión para la tripulación del vuelo y el explotador de la aeronave.

La implementación de CDO conlleva una revisión de la organización del espacio aéreo inferior y mejorar la gestión del tránsito aéreo donde se puedan obtener ventajas operacionales. Las tareas de implementación y ventajas del CDO también impactarán otras áreas de navegación aérea como son la automatización ATM, la demanda y capacidad del espacio aéreo y de los aeropuertos, el servicio de información meteorológica y la publicación de información en el AIP.

Ya que varios aeropuertos han implementados procedimientos GNSS, aún quedan tareas pendientes adicionales que deberían elaborarse en el futuro próximo, tales como:

- metodologías para previsión del tránsito y análisis de rentabilidad;
- simulación de operaciones aéreas en diferentes escenarios;
- instrucción al personal ATC;
- clasificaciones uniformes del espacio aéreo superior;
- aplicaciones RNAV/RNP en SIDS y STARS;
- implementación de nuevas rutas RNAV;
- procesamiento de FPL y actualizaciones de automatización;
- implementación de WGS 84;
- analizar la infraestructura de navegación y las aplicaciones operacionales del GNSS;
- aplicación de operaciones de descenso continuo (CDO) en áreas terminales donde sea posible;
- desarrollo de un programa de monitoreo y medición de la performance; y
- Apoyo del AIS para publicaciones PBN.

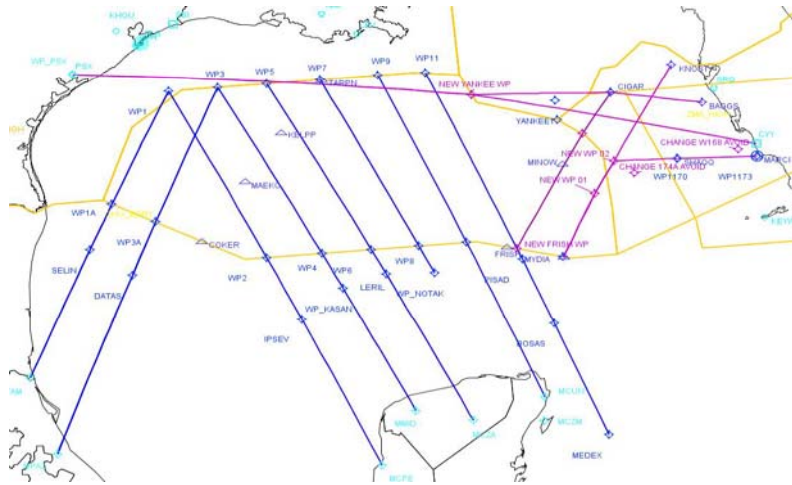
El escenario operacional PBN se adapta a todos los Estados CAR. El concepto de espacio aéreo PBN contiene detalles sobre una planificación esperada y un proceso evolutivo, dentro del marco de referencia de la OACI para los próximos tres años. El concepto de espacio aéreo PBN se hará en conformidad con el Plan Mundial de Navegación Aérea, el Concepto Operacional ATM y el Manual PBN.

La implementación del concepto de espacio aéreo PBN estará apoyada por el plan regional estratégico y los planes de implementación del Estado, los cuales también describen los pasos progresivos intermedios para lograr una armonización mundial, regional e interoperabilidad.

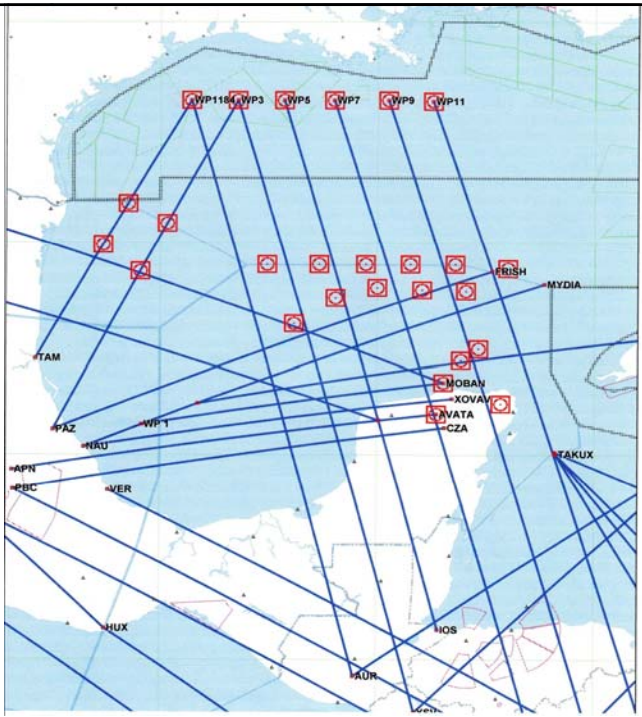
Los planes de implementación de todos los Estados CAR se alinearán para asegurar armonización e integración, y no imponer innecesariamente requisitos de portar equipamiento múltiple en los componentes aéreos del sistema ATM, o múltiples sistemas en tierra.

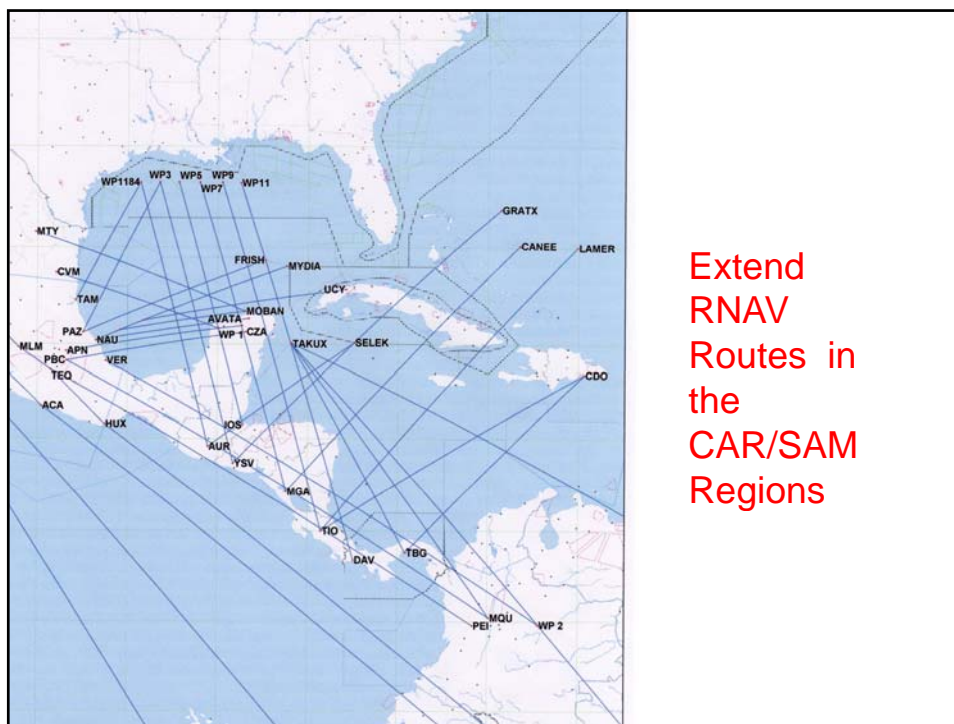
La Secretaria asistirá a los Estados CAR en la implementación de la PBN. En la página web de la Oficina NACC de la OACI (<http://www.mexico.icao.int>) se ha incluido material guía de la OACI y los puntos de contacto para la coordinación de los trabajos.

Proposed RNAV Routes Gulf Of Mexico



Extend
RNAV
Routes in
the CAR
Region





Continue Descend Operations (CDO)



APENDICE B

IMPLANTACIÓN PBN EN SUDAMÉRICA

Sistemática de trabajo

1.1. La experiencia adquirida en las reuniones AP/ATM en la implantación de la RVSM y de rutas RNAV, así como en el desarrollo del Mapa de Ruta PBN y otras guías de orientación demostró ser un éxito significativo en las Regiones CAR/SAM, llevando a la navegación aérea en las regiones a un nuevo panorama de seguridad y eficiencia. Sin embargo, el desarrollo del material arriba mencionado dependió de la iniciativa aislada de algunos participantes de las reuniones AP/ATM. La complejidad de las tareas de implantación PBN no ha permitido la continuidad de ese modelo de trabajo, teniendo en cuenta que los expertos involucrados en las reuniones no tienen dedicación exclusiva a un proyecto en particular, y normalmente se encuentran a cargo de otras actividades en su Estado. De esa manera, las tareas más complejas de la implantación PBN están siendo ejecutadas mediante el Grupo de Implantación SAM (SAMIG) y la contratación de expertos en la materia, por medio del soporte del Proyecto RLA 06/901.

1.2. Teniendo en cuenta la complejidad de las tareas que son desarrolladas por el Grupo de Implantación SAM, para la implantación de la PBN fue necesaria la conformación de un grupo -de implantación PBN de la Región Sudamericana (SAM/PBN/IG), con el objetivo principal de asistir a los Estados en el desarrollo de sus actividades, evaluar el material de orientación desarrollado por los expertos contratados por el Proyecto RLA/06/901 y vigilar que se cumpla con las actividades descritas en los correspondientes planes de acción. En el desarrollo de sus trabajos el SAM/PBN/IG está tomando en cuenta la Hoja de Ruta PBN y el Manual PBN (Doc. 9613), con miras a garantizar la armonización de la implantación PBN entre las Regiones CAR y SAM.

Programa de Implantación PBN en Ruta – RNAV-5

1.3. El SAM/PBN/IG reconoció que la implantación de la PBN para operaciones en ruta exigirá una amplia participación de los Estados SAM y dependerá del desarrollo de tareas específicas, muchas de las cuales están a cargo del Proyecto Regional RLA/06/901. En ese sentido, teniendo en cuenta la necesidad de armonización y correcta interpretación de cada una de las tareas relacionadas a la implantación PBN, se desarrolló un texto explicativo de las tareas de Implantación PBN en Ruta, a fin de permitir una mejor comprensión de las actividades y resultados esperados. El objetivo fue definir claramente los productos a ser entregados, a fin de desglosar el gran volumen de trabajo en actividades específicas. Estas actividades están siendo utilizadas como fundamento para eventuales ajustes en el cronograma del proyecto.

1.4. En ese sentido, fue desarrollado el Programa de Implantación PBN, que estableció un plan de acción RNAV-5 detallado, adecuándose a los resultados del Seminario sobre PBN (Lima, 17-20 junio 2008) y al Manual PBN (Doc. 9613), cuya data tentativa de implantación es 18 de noviembre de 2010. En ese sentido, los Estados SAM publicaron una AIC, el 09 de abril del 2009, para la notificación de la implantación de la RNAV-5 para operaciones en ruta, permitiendo que los usuarios puedan iniciar el proceso de aprobación de aeronaves y explotadores.

Modelo de Implantación PBN en TMA y Aproximación

1.5. De la misma manera, el SAM/PBN/IG, con el soporte del Proyecto RLA 06/901, desarrolló un Modelo de Implantación PBN en TMA y Aproximación, con una descripción detallada de cada tarea a ser desarrollada por los Estados, a fin de permitir una mejor comprensión de las actividades y resultados esperados. El objetivo fue definir claramente los productos a ser entregados, a fin de desglosar el gran volumen de trabajo en actividades específicas. Estas actividades fueron utilizadas como fundamento para la elaboración del cronograma de los programas y también para los Planes Nacionales de Implantación PBN.

Planes de Acción Nacionales para la implantación de la PBN

1.6. El SAM/PBN/IG consideró conveniente que los planes nacionales de implantación PBN, que deberían ser entregados en diciembre de 2009 a las Oficina Regional SAM, fueran presentados en la reunión SAM/IG/4, a fin de permitir la armonización de dichos planes en la Región Sudamericana. El SAM/PBN/IG evaluó los planes nacionales presentados por Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Paraguay, Perú y Uruguay y fue posible notar que, a pesar de existir diferencias entre los planes nacionales PBN, los mismos contienen la información básica requerida. Sin embargo, el SAM/PBN/IG fue de la opinión que para garantizar la armonización arriba mencionada, el contenido mínimo de los Planes PBN de los Estados SAM debería ser el siguiente:

- a) Operaciones en Ruta – Plan de Acción para Implantación de la RNAV-5.
- b) Operaciones en TMA – Planificación del Estado para la Implantación de SID/STAR PBN en las principales TMA.
- c) Aproximaciones – Planificación para garantizar el cumplimiento de las metas establecidas en la Resolución A36/23, para procedimientos APV.

A la fecha se disponen los planes nacionales PBN definitivos de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Guyana, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

Capacitación

1.7. El SAM/PBN/IG indicó que existen algunas áreas que merecían una atención especial con miras a la capacitación de expertos de los Estados, teniendo en cuenta que son claves para la implantación PBN. En ese sentido, la Oficina Sudamericana de la OACI, con el soporte de un Proyecto Especial de Implantación (SIP) financiado por la OACI y del Proyecto Regional RLA/06/901, ha realizado las coordinaciones necesarias para dictar dos cursos de diseño de procedimientos, RNAV/RNP y RNP AR APCH. Los cursos fueron realizados en septiembre y octubre de 2009, en los cuales participaron expertos en diseño de procedimientos de 9 Estados de la Región SAM en cada curso. En Abril de 2010 está prevista la realización, en el mismo formato, de un curso de diseño de procedimientos APV/Baro-VNAV.

1.8. De la misma manera, considerando que se requiere instruir a los inspectores de operaciones y aeronavegabilidad de los Estados de la Región SAM sobre los requisitos de aprobación contenidos en las Circulares de Asesoramiento PBN para poder continuar con la implantación acordada, la Oficina Sudamericana de la OACI está realizando las coordinaciones necesarias para realizar un curso sobre aprobaciones RNAV y otro curso sobre aprobaciones RNP, respectivamente en los meses de marzo y mayo de 2010.

Actividades relacionadas con aprobación de aeronaves y explotadores (OPS/AIR)

1.9. La implantación a corto y mediano plazo de la PBN requiere del desarrollo de material de orientación para llevar a cabo las aprobaciones de aeronaves y explotadores para las distintas especificaciones de navegación que se han incluido en el Mapa de Ruta PBN.

1.10. Al iniciarse los trabajos del SAM/PBN/IG, fue verificado que el Proyecto RLA/99/901 estaba elaborando los Reglamentos Aeronáuticos Latinoamericanos y los Manuales respectivos para los inspectores de operaciones y aeronavegabilidad, con el propósito de establecer requisitos y procedimientos comunes en la región.

1.11. En este contexto, con miras a evitar la duplicidad de esfuerzos entre el Proyecto RLA 99/901 y el RLA 06/901, se le encargó al Comité Técnico del Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP), del Proyecto RLA/99/901, el desarrollo de las Circulares de Asesoramiento (CA) y Ayudas de Trabajo para la aprobación de aeronaves y explotadores para las diversas especificaciones de navegación RNAV y RNP. Fue establecido el siguiente programa de trabajo para facilitar la elaboración de las Circulares de Asesoramiento, con las correspondientes Ayudas de Trabajo:

Circulares de Asesoramiento y Ayudas de Trabajo			
Especificación de Navegación	Número	Título	Fecha
RNAV 10 (RNP 10)	AC 91-001	Aprobación de Aeronaves y Explotadores para Operaciones RNAV-10	Finalizada
RNAV 5	AC 91-002	Aprobación de Aeronaves y Explotadores para Operaciones RNAV-5	Finalizada
RNAV 1 e 2	AC 91-003	Aprobación de Aeronaves y Explotadores para Operaciones RNAV-1 e 2	Finalizada
RNP 4	AC 91-004	Aprobación de Aeronaves y Explotadores para Operaciones RNP 4	SAM/IG/5 Mayo 2010 Borrador disponible
RNP 2*	AC 91-005	Aprobación de Aeronaves y Explotadores para Operaciones RNP 2	SAM/IG/6 Oct 2010
RNP 1 – Básica	AC 91-006	Aprobación de Aeronaves y Explotadores para Operaciones RNP 1 Básica	Finalizada
RNP 1 – Avanzada*	AC 91-007	Aprobación de Aeronaves y Explotadores para Operaciones RNP 1 Avanzada	SAM/IG/6 Oct 2010
RNP APCH	AC 91-008	Aprobación de Aeronaves y Explotadores para Operaciones RNP APCH	Finalizada
RNP APCH AR	AC 91-009	Aprobación de Aeronaves y Explotadores para Operaciones RNP APCH AR	Finalizada
APV/Baro-VNAV	AC 91-010	Aprobación de Aeronaves y Explotadores para Operaciones APV/Baro-VNAV	Finalizada

* En fase de desarrollo en el Grupo de Estudio PBN, de la Comisión de Aeronavegación.

Programa de Optimización de la Red de Rutas ATS en la Región Sudamericana

1.12. El SAM/PBN/IG, con el soporte del Proyecto RLA 06/901, ha desarrollado un Estudio de Factibilidad para la Optimización de la Red de Rutas ATS en la Región Sudamericana, con el objetivo de:

- a) Establecer los criterios de planificación que fueron empleados para la evaluación de la red de rutas ATS SAM;
- b) Analizar y presentar un diagnóstico general sobre la red de rutas ATS SAM; y
- c) Proponer un Programa de Optimización de la Red de Rutas ATS SAM, en fases, con objetivo de establecer una metodología de modificaciones de dicha red de rutas, que lleve a la obtención de mejoras graduales en la estructura del espacio aéreo regional.

1.13. En líneas generales, el análisis y diagnóstico de la red de rutas ATS SAM llegó a la conclusión que el principal problema es que su desarrollo siempre fue basado en los requerimientos específicos de rutas aisladas, sin un análisis global, que llevase en consideración los requerimientos operacionales más amplios, en que se buscara una interrelación funcional entre los varios elementos de la estructura del espacio aéreo, tales como: Rutas ATS, Sectores de Control, Áreas de Control, TMA, etc.

1.14. Otra cuestión importante es que el resultado del trabajo realizado por los Estados, con el apoyo del proyecto RLA/98/003, resultó en la implantación de 77 rutas RNAV, la modificación de la trayectoria de 58 Rutas y la eliminación de solamente 7 Rutas. A pesar que el trabajo realizado ha atendido a los requerimientos operacionales de los usuarios del espacio aéreo, la adición de rutas RNAV a la estructura existente del espacio aéreo resultó, en algunos casos, en un aumento de la complejidad del espacio aéreo.

1.15. Basándose en los criterios de planificación y en el análisis/diagnóstico de la Red de Rutas ATS SAM, fue desarrollado un Programa de Optimización de la Red de Rutas SAM, que está dividido en tres fases, a fin de lograr los beneficios operacionales correspondientes, lo más temprano posible. La fase 1 corresponderá a la implantación de la RNAV-5. A partir de la fase 2 sería incorporado el concepto de versiones de la red de rutas, teniendo en cuenta que la estructura del espacio aéreo es cambiante, en función del crecimiento del movimiento de tránsito aéreo, del desplazamiento de la demanda de tránsito aéreo de una región o aeropuerto a otro, de la tecnología disponible, entre otros aspectos. El empleo de versiones de la red de rutas refleja la necesidad de su revisión periódica de manera integrada, a fin de garantizar siempre la mejor estructura del espacio aéreo posible.

Interfaz entre la red de rutas ATS de las Regiones CAR y SAM

1.16. Uno de los aspectos más complejos del Programa de Optimización de la red de rutas SAM, con miras a elaborar la versión 1 de la red de rutas, es la interfaz entre las Regiones CAR y SAM. La mejor opción para el desarrollo de esa tarea sería un trabajo conjunto entre las dos regiones, siguiendo el modelo de las reuniones AP/ATM. Sin embargo, si dicho trabajo conjunto no fuera posible, las siguientes opciones están siendo evaluadas:

- a) Proponer el enlace entre la Versión 1 de la red de rutas SAM con los puntos que pudieran ser considerado los más adecuados, como por ejemplo, el espacio aéreo WATRS, y solicitar a la región CAR la evaluación de la propuesta, según los mecanismos establecidos entre las Oficinas SAM y NACC, con el soporte del Subgrupo CNS/ATM.
- b) Utilizar los puntos limítrofes existentes entre las FIR adyacentes de las dos regiones, como base para el trabajo de desarrollo de la Versión 1 de la red de rutas SAM.

Documentación

1.17. El material desarrollado en el ámbito del SAM/PBN/IG, incluyendo el Programa de Implantación PBN SAM, el Programa de Optimización de la Red de Ruta SAM y las Circulares de Asesoramiento/Ayudas de Trabajo para Aprobación de Aeronaves y Explotadores, puede ser obtenido en los informes de las reuniones SAM/IG/1, SAM/IG/2, SAM/IG/3 y SAM/IG/4, en el WEBSITE de la Oficina Sudamericana de la OACI.

- FIN -