



AP/ATM/11
NE/10
21/09/05
REVISADA

**Organización de Aviación Civil Internacional
Oficina Regional Sudamericana**

**DECIMO PRIMERA REUNION/TALLER DE TRABAJO DE AUTORIDADES Y
PLANIFICADORES ATM DE LAS REGIONES CAR/SAM
(AP/ATM/11)**

(Lima, Perú, 28 al 30 de septiembre de 2005)

Asunto 1: Examen del Grupo de Tarea RNAV/RNP y análisis de las acciones adoptadas por el mismo

Mapa de Ruta de la navegación basada en la performance en las Regiones CAR/SAM

(presentada por el relator del Grupo de Tarea RNAV/RNP)

Resumen

Esta nota de estudio tiene por objetivo plantear propuestas para la obtención de la información necesaria para el desarrollo del Mapa de Ruta de la Navegación basada en la Performance en las Regiones CAR/SAM, en cumplimiento del programa de trabajo del Grupo de Tarea RNAV/RNP.

Referencias

- Informe de la reunión AP/ATM/11.
- Informe de la reunión ATM/CNS/4.
- Informe de las reuniones RNPSORSG.

1. Introducción

1.1 La reunión ATM/CNS/4 discutió la estrategia de incluir todo el espacio aéreo de las Regiones CAR/SAM en un solo Plan para la Implantación de Operaciones en Ruta. Al respecto, se consideró que la tarea de reestructurar el espacio aéreo con el fin de aplicar el concepto RNAV/RNP en las Regiones CAR/SAM dentro del contexto de un solo Plan de Implantación era sumamente compleja.

1.2 Asimismo, se subrayó que el establecimiento de un solo criterio RNAV o valor RNP para las Regiones CAR/SAM era improbable, tomando en cuenta las diferencias operacionales existentes en la infraestructura CNS.

1.3 La reunión ATM/CNS/4 consideró que la mejor estrategia era la de implantar la RNAV/RNP por zonas de encaminamiento en los escenarios CAR y SAM, dependiendo de sus propias necesidades operacionales y características de infraestructura, lo cual podría involucrar a un grupo de Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales. Esta estrategia de implantación será ejecutada por los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales, y permitirá el establecimiento de los criterios RNAV o valores RNP para las diversas áreas, los que serán armonizados por el Grupo de Tarea RNAV/RNP.

1.4 A fin de iniciar el proceso de armonización, el Grupo de Tarea RNAV/RNP desarrollará un Mapa de Ruta, con el objeto de brindar la orientación necesaria a los grupos de implantación.

2. Análisis

2.1 El desarrollo de un Mapa de Ruta es fundamental para la armonización de la implantación RNAV/RNP en las Regiones CAR/SAM.

2.2 De acuerdo con la presentación realizada por la FAA durante el Seminario RNAV/RNP, los pasos fundamentales para el desarrollo de un mapa de ruta son los siguientes:

- Establecimiento de alianzas y trabajos en colaboración
- Definición de las metas de seguridad operacional, capacidad y eficiencia
- Determinación de los cronogramas de implantación
- Definición de los dominios operacionales para la implantación
- Comprensión de la demanda y el crecimiento del tráfico aéreo
- Definición de los conceptos operacionales para el corto, mediano y largo plazo
- Desarrollo de un inventario del equipamiento
- Desarrollo de los criterios, normas y material de orientación necesarios
- Realización del análisis post-implantación
- Desarrollo de estrategias armonizadas

2.2.1 Establecimiento de alianzas y trabajos en colaboración



2.2.1.1 En cierta forma, la mayoría de las partes involucradas en la RNAV/RNP asiste a las reuniones AP/ATM: la IATA, IFALPA, los proveedores de servicios de navegación aérea, los reguladores y las autoridades regionales, las fuerzas militares, etc. No obstante, la información relacionada con algunas de las otras partes importantes en el proceso (aeropuertos, aviación general y de negocios, comunidades locales) depende de la información suministrada por los miembros del AP/ATM. Considerando que el Proyecto RLA 098/003 está por concluir, el Grupo de Tarea RNAV/RNP debería encontrar otra manera de establecer esta alianza para el desarrollo del Mapa de Ruta de la Navegación basada en la Performance en las Regiones CAR/SAM.

2.2.2 Definición de las metas de seguridad operacional, capacidad y eficiencia



2.2.2.1 El RNAV/RNP debería encontrar la manera de establecer metas y sistemas de medición que sirvan de guía para la implantación de la navegación basada en la performance en las Regiones CAR/SAM. A continuación, algunos ejemplos de los parámetros a tener en cuenta:

- a) Seguridad operacional – TLS 5 x 10⁻⁹ accidentes por hora de vuelo por aeronave
- b) Carga de trabajo del controlador – Se espera que la implantación de la PBN reduzca la carga de trabajo del controlador. Sin embargo, dependiendo de la manera cómo se lleve a cabo esta implantación (por ejemplo, una combinación de aeronaves con distintas capacidades), la carga de trabajo de controlador podría verse incrementada.
- c) Economía, eficiencia y demoras – Se debe incluir estos parámetros en el análisis de costo-beneficio.
- d) Acceso y flexibilidad – la implantación debe tomar en cuenta a los usuarios que no están equipados.

2.2.3 Determinación de los cronogramas de implantación

2.2.3.1 El Grupo de Tarea RNAV/RNP tendrá que establecer una estrategia a corto, mediano y largo plazo para la implantación de la navegación basada en la performance, de acuerdo con los beneficios que se obtendrían en cada fase en términos de seguridad operacional, capacidad y eficiencia.

2.2.4 Definición de los dominios operacionales para la implantación

2.2.4.1 Normalmente, los dominios operacionales para la implantación de la navegación basada en la performance son las etapas en ruta, TMA y de aproximación. Hay que tomar en cuenta las operaciones aeroportuarias, a fin de evitar demoras resultantes de la infraestructura terrestre.

2.2.5 Comprensión de la demanda y el crecimiento del tráfico aéreo

2.2.5.1 La demanda y el crecimiento del tráfico aéreo son elementos clave del Mapa de Ruta de la Navegación basada en la Performance, tomando en cuenta que uno de los principales objetivos de las operaciones RNAV/RNP es cubrir la demanda del tráfico aéreo y atender a su crecimiento. Al respecto, con la recolección de datos de tráfico entre el 1 y el 15 de julio de 2005, en cumplimiento de la Conclusión AP/ATM/10/8, se inició el proceso para determinar la demanda real en el espacio aéreo superior. La reunión debería estudiar la necesidad de ampliar la recolección de datos, a fin de obtener datos sobre el tráfico en el espacio aéreo inferior y el TMA. En cuanto al crecimiento del tráfico, la reunión debería buscar la mejor forma de obtener estos datos, probablemente utilizando el Pronóstico de Tráfico y Planificación Económica del GREPECAS. Durante el proceso de planificación e implantación de la Navegación basada en la Performance, se debería utilizar la Simulación de Tiempo Rápido para definir la mejor estructura del espacio aéreo. Este tipo de simulación depende de la calidad de los datos, principalmente de la demanda y pronóstico del tráfico aéreo.

2.2.6 Definición de los conceptos operacionales para el corto, mediano y largo plazo

2.2.6.1 De acuerdo con el Programa de Trabajo del Grupo de Tarea RNAV/RNP, será necesario desarrollar un Concepto Operacional a fin de armonizar el proceso de implantación en las Regiones CAR/SAM.

2.2.7 Desarrollo de un inventario del equipamiento

2.2.7.1 La recolección de datos de tráfico llevada a cabo del 1 al 15 de julio de 2005, en cumplimiento de la Conclusión AP/ATM/10/8, fue el primer paso para comprender la demanda de tráfico. Uno de los objetivos del cuestionario RNAV/RNP aprobado durante la reunión ATM/CNS/4 a través de la Conclusión ATM/4/2, es la obtención de datos acerca de la capacidad que tiene la flota de volar en un ambiente RNAV/RNP. Este cuestionario será discutido durante la reunión (NE/2), y el personal OPS/AIR debería estudiar la mejor manera de desarrollar un inventario del equipamiento. En base a los datos de tráfico aéreo y al inventario del equipamiento, será posible tener una clara idea de la situación real de la flota que opera en las Regiones CAR/SAM.

2.2.8 Desarrollo de criterios, normas y material de orientación

2.2.8.1 Uno de los principales objetivos de la OACI es la aplicación armonizada de la RNAV/RNP en todo el mundo. En este sentido, las Regiones CAR/SAM probablemente aplicarán normas y criterios ya desarrollados. Un posible ejemplo sería el uso de RNAV-5 (BRNAV) o RNAV-2 (USRNAV) para operaciones en ruta en ciertos espacios aéreos de las Regiones CAR/SAM. Se debería estudiar detalladamente la adopción de criterios específicos, a fin de lograr el desarrollo de los mejores criterios en base a las características específicas de las Regiones CAR/SAM.

2.2.9 Realización del análisis post-implantación

2.2.9.1 El Mapa de Ruta de la Navegación basada en la Performance debería incluir la estrategia para el análisis post-implantación, especialmente en lo que respecta a la seguridad operacional y a la eficiencia, habida cuenta de la necesidad de realizar un cuidadoso seguimiento de las operaciones RNAV/RNP luego de una nueva implantación.

2.2.10 Desarrollo de estrategias armonizadas

2.2.10.1 Considerando que se espera contar con una serie de Grupos de Tareas sobre la Navegación basada en la Performance en las Regiones CAR/SAM, será indispensable que el Mapa de Ruta de la Navegación basada en la Performance incluya una estrategia que garantice la armonización RNAV/RNP a nivel regional e inter-regional.

3. **Contenido del Mapa de Ruta de la Navegación basada en la Performance en las Regiones CAR/SAM**

3.1 El Mapa de Ruta de la Navegación basada en la Performance en las Regiones CAR/SAM debería incluir, como mínimo, los siguientes puntos:

- a) Antecedentes – Fundamento para la implantación de la navegación basada en la performance en las Regiones CAR/SAM. En este punto, se debería incluir un análisis resumido de la necesidad de implantar la Navegación basada en la Performance.
- b) Términos y conceptos fundamentales.
- c) Beneficios de la navegación basada en la performance.
- d) Implantación de la navegación basada en la performance – En este punto, se debería incluir:
 - los dominios operacionales (en ruta, TMA, aproximación)
 - el cronograma de implantación (a corto, mediano y largo plazo)

4. **Instrucción para especialistas ATC, OPS/AIR y SAM**

4.1. Considerando que la implantación de la navegación basada en la performance en las Regiones CAR/SAM demandará una más amplia reestructuración del espacio aéreo, más compleja aún que la efectuada para la implantación de la RVSM, es importante que los especialistas ATC, OPS/AIR y SAM reciban instrucción en la reestructuración del espacio aéreo, el análisis del trabajo realizado por el Proyecto de Cooperación Técnica, de ser el caso, o la realización directa de las tareas necesarias, especialmente en las TMA.

4.2 La iniciativa de la OACI de llevar a cabo el curso de evaluación de la seguridad aeroportuaria dentro del contexto de un Proyecto Especial de Implantación podría servir de ejemplo para el desarrollo de cursos similares en el campo ATC, especialmente para planificadores del espacio aéreo y OPS/AIR.

5. **Acción sugerida**

5.1 Se invita a la reunión a:

- a) verificar si el cuestionario presentado en la NE/4 incluye toda la información necesaria para el desarrollo del Mapa de Ruta de la Navegación basada en la Performance;

- b) analizar la estrategia para garantizar el establecimiento de alianzas y trabajos en colaboración para el desarrollo del Mapa de Ruta de la Navegación basada en la Performance.
- c) estudiar la mejor manera de establecer un proceso de instrucción para personas involucradas en la planificación e implantación de la navegación basada en la performance.