



AP/ATM/5
NE/03
06/06/03

**Organización de Aviación Civil Internacional
Proyecto Regional PNUD/OACI RLA/98/003
Transición a los Sistemas CNS/ATM en las Regiones CAR y SAM**

**Quinta Reunión/Taller de Trabajo de autoridades y planificadores
de Gestión del Tránsito Aéreo (ATM) para la Implantación RVSM, rutas RNAV y RNP en las
Regiones CAR/SAM (AP/ATM/5 RVSM-RNAV-RNP)**

(Panamá, Panamá, 18 al 20 de junio de 2003)

Asunto 3: Revisión de la Estrategia para la Aplicación RNP en las Regiones CAR/SAM

Estado de aplicación de la Conclusión AP/ATM/4/9

(Presentada por la Secretaría)

Resumen

Esta nota de estudio presenta el estado de aplicación de la **Conclusión AP/ATM/4/9**, de la Cuarta Reunión/Taller de Trabajo de Autoridades y Planificadores ATM de las regiones CAR/SAM, y la respuesta a la Encuesta RNAV/RNP por parte de los Estados/Organizaciones Internacionales a las correspondientes Oficinas NACC y SAM de la OACI.

1. Introducción

1.1 Durante la Reunión/Taller de Trabajo AP/ATM/4, con la finalidad de actualizar la Lista de Trayectorias RNAV y de contar con información que permita la elaboración de una estrategia de aplicación de la RNP en las Regiones CAR/SAM, se aprobó la **Conclusión AP/ATM/4/9 Análisis de los Espacios Aéreos para la aplicación RNP en las Regiones CAR/SAM**, que se muestra en el **Apéndice A** a esta Nota de Estudio, mediante la cual se acordó que los Estados/Organizaciones Internacionales respondieran a una encuesta que sería elaborada por el Grupo de Tarea RNAV/RNP y las Oficinas NACC y SAM de la OACI.

2. Análisis

2.1 En estrecha coordinación, el Grupo de Tarea RNAV/RNP y las Oficinas NACC y SAM de la OACI elaboraron y circularon la carta y la encuesta a los Estados/Organizaciones Internacionales, que figura en el **Apéndice B**. La fecha límite para enviar la respuesta fue el 30 de Mayo de 2003. En el

Apéndice C se muestra el estado de aplicación de dicha Conclusión, de acuerdo con la información proporcionada hasta la fecha a las correspondientes Oficinas NACC y SAM de la OACI.

3. **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la reunión a tomar nota de la presente Nota de Estudio.

APÉNDICE A

Conclusión AP/ATM/4/9 Análisis de los Espacios Aéreos para la aplicación RNP en las Regiones CAR/SAM

Que, teniendo en cuenta la necesidad de obtener la información para la elaboración de una estrategia de aplicación de la RNP en las Regiones CAR/SAM:

- a) el Grupo de Tarea RNAV/RNP envíe una encuesta sobre la Necesidad de Aplicación de la RNP en las Regiones CAR/SAM a las Oficinas NACC y SAM, no más tarde del 15 de Marzo del 2003;
- b) las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI envíen la Encuesta a los Estados y Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM, no más tarde del 15 de Abril del 2003; y
- c) Los Estados CAR/SAM contesten la encuesta a las Oficinas NACC y SAM de la OACI no más tarde del 30 de Mayo de 2003.

B-1



**INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION
ORGANIZACION DE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL**

**OFICINA REGIONAL SUDAMERICANA
APARTADO 4127, LIMA 100, PERU**

**Tel.: (511) 575-1646
(511) 575-1476/77
Web page: www.lima.icao.int**

**Fax: (511) 575-0974/575-1479
Sitatex: LIMCAYA
E-mail: mail@lima.icao.int**

LT 11/3.19.11/0336

15 de abril de 2003

**Asunto: Encuesta para la actualización de la Lista de Trayectorias RNAV en las regiones
CAR/SAM
Encuesta sobre la necesidad de aplicación RNP en las Regiones CAR/SAM**

**Acción
requerida: Hacer llegar la respuesta de las encuestas esta Oficina Regional hasta el 30 de mayo
de 2003**

Distinguido señor:

Tengo el honor de dirigirme a usted en relación con el asunto arriba mencionado, tema que fuera tratado durante la Cuarta Reunión/Taller de trabajo de Autoridades y Planificadores ATM de las Regiones CAR/SAM para la Implantación RVSM, Rutas RNAV y RNP (AP/ATM/4 - RVSM, RNAV, RNP), realizada en Santa Cruz, Bolivia, del 27 al 31 de enero de 2003, bajo los auspicios del Proyecto PNUD/OACI RLA/98/003 – “Transición a los Sistemas CNS/ATM en las Regiones CAR/SAM”.

Como usted recordará, a través de dichas reuniones/taller de trabajo se ha iniciado un exitoso Programa de Implantación de Rutas RNAV, tomando como base la Lista de Trayectorias RNAV que fuera aprobada por el GREPECAS y adoptada por la Tercera Reunión de Navegación Aérea de las Regiones CAR/SAM.

Hasta el momento ya se han implantado definitivamente 11 rutas RNAV contempladas en dicha Lista y, adicionalmente, durante la Reunión/Taller de trabajo AP/ATM/4 se han propuesto para su estudio y posterior implantación 6 nuevas trayectorias RNAV.

Por otro lado, la Segunda Reunión del Comité ATM del Subgrupo ATM/CNS del GREPECAS (ATM/COMM/2), con la finalidad de agilizar el proceso de planificación e implantación de las rutas RNAV restantes, aprobó la **Decisión ATM/2/1 – Análisis para la Implantación de la Red de Rutas RNAV**, mediante la cual se solicita que el Grupo de Tarea RNAV/RNP (RNAV/RNP/TF) del

Comité ATM analice el impacto de los diferentes factores en el proceso de implantación de la Red de Rutas RNAV e identifique aquellas rutas que podrían ser eliminadas del Plan de Navegación Aérea (ANP) de las Regiones CAR/SAM – Vol. Básico.

Dicha reunión también aprobó la **Decisión ATM/2/3 – Estudio para la Implantación RNP en las Regiones CAR/SAM**, mediante la cual se solicita que el RNAV/RNP/TF analice los aspectos que podrían afectar a la Implantación RNP, estudie y proponga una estrategia de Implantación RNP y estudie la necesidad de actualización de las Tablas de Evolución ATM del ANP CAR/SAM - FASID.

Teniendo en cuenta lo anterior, durante la Reunión/Taller de Trabajo AP/ATM/4 – RVSM-RNAV-RNP, con la finalidad de que el RNAV/RNP/TF continúe con las tareas asignadas, se aprobaron las siguientes Conclusiones: **Conclusión AP/ATM/4/7; Conclusión AP/ATM/4/8; Conclusión AP/ATM/4/9 y Conclusión AP/ATM/4/10**; mediante las cuales se solicita que los Estados/Territorios y Organizaciones Internacionales presenten propuestas para la actualización de la Lista de Trayectorias RNAV y adopten la Guía de Orientación para la Implantación de Rutas RNAV en las Regiones CAR/SAM y la utilicen en la elaboración de su correspondiente Plan Nacional de Rutas RNAV.

Además, se solicita que el RNAV/RNP/TF, tomando como base dichas propuestas, presente a la Reunión/Taller de Trabajo AP/ATM/5 un borrador de trabajo de trayectorias para la Implantación de la Red de Rutas RNAV en las Regiones CAR/SAM y que, a través de las correspondientes Oficinas NACC y SAM de la OACI, envíe una encuesta sobre la necesidad de Aplicación RNP en las regiones CAR/SAM y, sobre la base de los resultados de dicha encuesta, presente a la Reunión/Taller de Trabajo AP/ATM/5 una propuesta de estrategia de aplicación RNP en las regiones CAR/SAM.

Como usted podrá apreciar, la implantación de rutas RNAV y RNP, así como también la RVSM, es un proceso complejo y laborioso que requiere la participación activa de todas las partes involucradas. Dichos procesos están alcanzando una a una las metas establecidas en sus respectivos Programas de Implantación, y esto se debe a la participación comprometida de todos los Estados/Territorios y Organismos Internacionales involucrados. Esta participación se hace posible en virtud de los esfuerzos y apoyo, que hasta el momento, han brindado las distintas administraciones aeronáuticas de las Regiones CAR/SAM.

Finalmente y para permitir que el Grupo de Tarea RNAV/RNP pueda cumplir con sus tareas asignadas en conformidad con el Programa de Trabajo establecido, mucho le agradeceré disponer las medidas que considere necesarias de manera que la respuesta a la encuesta sea remitida a esta Oficina Regional **lo antes posible** y, en cualquier caso, **no más tarde del 30 de mayo de 2003**.

Acepte, distinguido señor, el testimonio de mayor consideración y estima.



José Miguel Ceppi
Director Regional
Oficina Sudamericana
Lima

Adj.

Encuesta RNAV/RNP

- a) Esta encuesta tiene como objetivo:
- i) Conocer las propuestas de las Administraciones de las Regiones CAR/SAM para actualizar la Lista de Trayectorias RNAV;
 - ii) Recopilar información estadística sobre el tránsito aéreo que opera en la Red de Rutas ATS (rutas internacionales) de las Regiones CAR/SAM;
 - iii) Recolectar información relacionada con la flota de aeronaves que operan en la Red de Rutas ATS (rutas internacionales) de las Regiones CAR/SAM y su capacidad RNAV;
 - iv) Recabar información sobre la capacidad RNP de la flota de aeronaves que opera en las regiones CAR/SAM;
 - v) Conocer los planes de las administraciones sobre la Implantación RNP y su capacidad para la aprobación de aeronavegabilidad y de operaciones.

Esta información permitirá al Grupo de Tarea RNAV/RNP (RNAV/RNP/TF) del Comité ATM del Subgrupo ATM/CNS del GREPECAS establecer las acciones necesarias para proponer una Red de Rutas RNAV y la Estrategia para la aplicación RNP en las Regiones CAR/SAM.

- b) Como una ayuda y apoyo para el análisis y respuesta adecuada a la presente encuesta, podría utilizar la Guía de Orientación para la Implantación de Rutas RNAV en las regiones CAR/SAM, adoptada durante la Reunión AP/ATM/4 (Santa Cruz, Bolivia, 27-31 de enero de 2003) que figura en el **Adjunto A**.
- c) Con relación a las preguntas relacionadas con la Red de Rutas RNAV de las Regiones CAR/SAM, debería utilizar la Lista de Trayectorias RNAV adoptada durante la Reunión AP/ATM/4, que aparece en el **Adjunto B**, elaborada sobre la base de la lista aprobada por el GREPECAS y la Tercera Reunión RAN CAR/SAM.
- d) Tenga en cuenta que ya existen rutas RNAV implantadas a través de las reuniones/talleres AP/ATM. También tenga en consideración aquella(s) nueva(s) trayectoria(s), si hubiera alguna, que su Administración estime conveniente que sea(n) incluida(s) en la mencionada Lista de Trayectorias RNAV.
- e) Asimismo, su Administración debería tomar en cuenta las necesidades y requerimientos de los usuarios para la propuesta de:
- Nuevas trayectorias RNAV que no estuvieran incluidas en la Lista;
 - Modificación y/o eliminación de alguna(s) trayectoria(s) que ya existe(n) en la Lista;
 - Modificación y/o eliminación de alguna(s) ruta(s) ATS ya implantada(s).
- f) En el caso de propuestas de nuevas trayectorias, no considere pares de ciudades o tramos específicos entre puntos de notificación o radioayudas que formen parte de una trayectoria más extensa que ya se encuentre contemplada en la Lista o en una ruta ya existente, o cuya(s) trayectoria(s) resulte(n) muy próxima(s) a las ya existentes o previstas en la Lista.

g) Tampoco considere aquellos tramos que podrían incorporarse a una red de rutas nacionales o formar parte de una ruta de llegada/salida.

Teniendo en cuenta que la longitud de una ruta de llegada/salida no está normalizada y que dicho procedimiento se inicia/termina en el momento en que se abandona/incorpora a la fase en ruta, podría considerarse que una distancia adecuada para tales efectos sería aquella desde/hasta la cual se alcanza/abandona el nivel de crucero (aproximadamente 150 NM).

h) Al efectuar el análisis, podría considerarse que tal vez sea más conveniente realizar modificaciones a la actual circulación aérea, ya sea en las TMA's o en ruta.

i)

Un análisis serio y exhaustivo de todos los factores involucrados, tal como se indica en la Guía de Orientación para la Implantación de Rutas RNAV en las regiones CAR/SAM permitirá responder a esta encuesta adecuadamente y con la información necesaria para ser utilizada por el Grupo de Tarea RNAV/RNP.

j)

Marque con un aspa la respuesta que corresponda. En caso que sea requerido o usted lo considere pertinente, puede incluir comentarios. Si fuera necesario, utilice hojas adicionales.

RNAV

1. ¿Ha implantado su Administración el Sistema Geodésico Mundial 1984 – WGS 84 en el espacio aéreo bajo su jurisdicción? En caso negativo, indique la fecha prevista para la implantación. En caso de una implantación parcial, indique el estado de la implantación.

SI NO PARCIALMENTE

Comentarios:

.....
.....
.....

2. ¿Existe alguna propuesta de su Administración para incluir una nueva trayectoria que no figure en la Lista de Trayectorias RNAV? En caso afirmativo, indique el (los) tramo(s) específico(s) de dicha(s) trayectoria(s) y el origen/destino que corresponda al espacio aéreo bajo la jurisdicción de su Administración; por ejemplo (y solo como ejemplo):

Pares de ciudades: Lima/Montevideo:

- i) Si es Perú quien lo propone, punto de origen/destino, por ejemplo, ASIA (ASI) VOR/DME.
- ii) Si es Uruguay quien lo propone, punto de origen/destino, por ejemplo, CARRASCO (CRR) VOR/DME.

En cada caso, quedará pendiente la posterior definición del punto de origen/destino de la otra Administración involucrada.

SI NO

Comentarios:

.....
.....
.....

3. ¿Existe(n) alguna(s) trayectoria(s) de la Lista de Trayectorias RNAV cuyo origen/destino se encuentra(n) en el espacio aéreo bajo la jurisdicción de su Administración? En caso afirmativo, indique el/los punto(s) específico(s) de origen/destino. De ser el caso, indique las circunstancias especiales; tales como: existencia de áreas prohibidas/restringidas, proximidad a zonas o áreas montañosas, circulación ya

establecida para aeronaves con equipo de navegación convencional y que no cuentan con equipo RNAV, etc.

Responda esta pregunta en forma similar a la pregunta número 2.

SI NO

Comentarios:

.....

.....

.....

4. Después de haber efectuado el análisis correspondiente, ¿Existe(n) ruta(s) ATS convencional(es) o RNAV existente(s) que su Administración considera debería(n) ser eliminada(s) o su(s) trayectoria(s) modificada(s)? Indique la razón; por ejemplo: proximidad a una ruta ya existente o a una ruta que su Administración propone que sea incluida en la Lista; porque tiene una baja utilización o ya no es utilizada, etc. De ser el caso, señale la modificación propuesta, indicando el/los tramo(s) que correspondan y el/los punto(s) respectivo(s) de origen/destino.

Responda esta pregunta en forma similar a la pregunta número 2. Tenga en cuenta que en este caso no necesariamente sería entre pares de ciudades, sino principalmente, entre tramos establecidos por punto de notificación y/o radio-ayudas a la navegación aérea.

SI NO

Comentarios:

.....

.....

.....

5. ¿Tiene su Administración datos estadísticos sobre la cantidad y el porcentaje de aeronaves que operan en la Red de Rutas ATS (rutas internacionales) del espacio aéreo bajo la jurisdicción de su Administración que cuentan con equipo RNAV? En caso afirmativo, indique las cifras correspondientes para cada ruta.

SI NO

Comentarios:

.....

.....

.....

B-7

RNP

6. ¿Ha planificado su Administración la aplicación de valores de Performance de Navegación Requerida (RNP) en el espacio aéreo bajo su jurisdicción? En caso afirmativo, indique el/los espacios aéreos y su(s) correspondientes valor(es) RNP previstos.

SI NO

Comentarios:

.....

.....

.....

7. ¿Tiene su Administración datos estadísticos sobre el índice de utilización de niveles de vuelo preferidos por los usuarios? En caso afirmativo, indique dicho índice por ruta, niveles de vuelo (solicitado y autorizado), origen/destino, hora y tipo de aeronave en el espacio aéreo bajo su jurisdicción. Utilice la siguiente tabla como ejemplo:

Ruta	Fecha		Punto de Notificación			(OUT/IN (2))
UL 302	05 de mayo de 2003		IREMI (1)			
Identificación	Origen/Destino	Tipo de aeronave	Hora	FL solicitado (3)	FL autorizado	Observaciones (4)
LAN 517	SCEL/SPIM	B 767	02:05	350	350	
AAM 684	SCEL/KMIA	B 757	02:08	390	310	Cond. Meteorológica
XRY 231	SCEL/MPTO	DC 8	02:15	310	280	Tránsito

- (1) De ser posible, utilice puntos comunes de la(s) FIR(s).
- (2) Coloque **OUT** cuando el sentido del vuelo determine que la aeronave esté **saliendo** e **IN** cuando esté **ingresando**, respectivamente, del/al espacio aéreo correspondiente.
- (3) Indique el FL realmente solicitado por el piloto. Puede coincidir con el FL solicitado en el FPL.
- (4) Indique, principalmente, el motivo por el cual la aeronave no voló el FL solicitado.

SI NO

Comentarios:

.....

.....

.....

8. En relación con la pregunta 7, en caso de que su Administración no cuente con estadísticas, basándose en la experiencia operacional ATC, indique la(s) rutas o tramo(s) de ruta(s), nivel o bloques de niveles de vuelo mayormente utilizados y bloque de horas, en el espacio aéreo bajo su jurisdicción en el que los usuarios no consiguen volar a sus niveles de vuelo preferidos.

Si ha respondido SI a la pregunta 7, coloque NA en esta pregunta.

Comentarios:

.....
.....
.....

9. ¿Tiene su Administración datos estadísticos sobre el índice de demoras en tierra ocasionadas por la falta de disponibilidad de niveles de vuelo preferidos por los usuarios en el espacio aéreo bajo su jurisdicción? En caso afirmativo, indique Aeropuerto (s), ruta (s), horas).

SI NO

Comentarios:

.....
.....
.....

10. En relación con la pregunta 9, en caso de que su Administración no cuente con estadísticas, basándose en la experiencia operacional ATC, indique el/los Aeropuerto(s), ruta(s) y bloque de horas en que ocurren demoras en tierra ocasionadas por la falta de disponibilidad de niveles de vuelo preferidos por los usuarios.

Si ha respondido SI a la pregunta 9, coloque NA en esta pregunta.

Comentarios:

.....
.....
.....

11. ¿Existe algún espacio aéreo bajo la jurisdicción de su Administración cuya capacidad podría ser incrementada con la aplicación de rutas paralelas? En caso afirmativo, especifique si es por razones de tránsito, etc. y cuál sería el valor RNP que, a su juicio, sería necesario.

SI NO

Comentarios:

.....

.....

.....

12. ¿Tiene su Administración datos estadísticos sobre las aeronaves que operan en el espacio aéreo bajo su jurisdicción que cuentan con capacidad RNP? En caso afirmativo indique la cantidad y el porcentaje de aeronaves y el/los valor(es) RNP aprobado(s).

SI NO

Comentarios:

.....

.....

.....

13. ¿Cuenta su administración con capacidad y/o experiencia en aprobaciones de aeronavegabilidad y operacional RNP? En caso afirmativo, indique la experiencia obtenida.

SI NO

Comentarios:

.....

.....

.....

14. ¿Tiene su Administración datos de cobertura de comunicaciones y vigilancia en el espacio aéreo bajo la jurisdicción de su Administración? En caso afirmativo, indique el espacio que cuenta con dicha cobertura. Si está(n) disponible(s), adjunte el/los diagramas de cobertura.

SI NO

Comentarios:

.....

.....

.....

C-1

APÉNDICE C

Estado de Aplicación de la Conclusión ATM/AP/4/9 de la Cuarta Reunión/Taller de Trabajo de Autoridades y Planificadores en Gestión de Tránsito Aéreo de las Regiones Caribe y Sudamérica		
Estados/Organizaciones Internacionales	Respuesta a la Encuesta RNAV/RNP	Observaciones
ARGENTINA	X	
BOLIVIA		Solo envió las propuestas a la lista de rutas RNAV
BRASIL		
CHILE		
COCESNA	X	
COLOMBIA		
CUBA		
ECUADOR	X	
EE.UU.		
GUYANA		
GUYANA FRANCESA		
HAITÍ		
JAMAICA		
MEXICO	X	
PANAMA	X	
PARAGUAY		
PERU	X	
REPUBLICA DOMINICANA		
SURINAM		
TRINIDAD Y TOBAGO		
URUGUAY		Solo envió las propuestas a la lista de rutas RNAV
VENEZUELA	X	