



SAM/IG/4  
NE/03  
11/09/09

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

**CUARTO TALLER/REUNIÓN DEL GRUPO DE IMPLANTACIÓN SAM (SAM/IG/4)  
PROYECTO REGIONAL RLA/06/901**

**Lima, Perú, 19 al 23 de octubre de 2009**

**Cuestión 2 del  
Orden del Día: Optimización de la estructura de rutas ATS**

**RESULTADO DE LAS COORDINACIONES PARA LA IMPLANTACIÓN DE RUTAS RNAV**

(Presentada por Secretaría)

<b>Resumen</b>
En esta Nota de Estudio se presenta información sobre el estado de Implantación de Rutas RNAV recibido por parte de los Grupos Ad-hoc, integrados por las delegaciones, IATA y de las FIRs involucradas conformados en la Reunión SAM/IG/3
<b>Referencias:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Informe de la reunión SAM/IG/3</li><li>• Reunión Multilateral ATM/CNS Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay (Lima, Perú 14-18 de Septiembre de 2009)</li></ul>
<b>Objetivos estratégicos de la OACI:</b>  C: Protección del medio ambiente D: Eficiencia

**1 Antecedentes**

1.1 La optimización de la estructura de rutas ATS en el espacio aéreo terminal (SID/STAR RNAV) y en ruta (RNAV), así como la implantación de aproximaciones RNP están asociadas al **Resultado 1.1 del Objetivo Inmediato N° 1 del Proyecto RLA/06/901**, Implantación de la navegación basada en la performance (PBN). Dentro de esta optimización, se continuará mejorando la red de rutas ATS, y de ser el caso, se irán eliminando aquellas rutas convencionales que no son utilizadas por los usuarios del espacio aéreo y reemplazadas por rutas RNAV.

1.2 Como se recordará, en las Reuniones SAM/IG además de continuar con la revisión, implantación, modificación o eliminación de rutas en la Región SAM se aprobó en la SAMIG/3 un Programa para la Optimización de la estructura de rutas ATS de la Región SAM que tendrá como objetivo principal lograr un sistema de gestión del tránsito aéreo inter-funcional, a disposición de todos los usuarios durante todas las fases del vuelo, que cumpla con los niveles convenidos de seguridad operacional, proporcione operaciones económicamente óptimas, sea sostenible en relación con el medio ambiente y satisfaga los requisitos nacionales de seguridad de la aviación.

1.3 Asimismo, la red de ruta ATS debe formar la base para la organización del espacio aéreo y para los requerimientos de los servicios de tránsito aéreo. Debe ser establecida para permitir que la mayoría de los vuelos opere en rutas directas, o lo más próximo posible, con el fin de unir las áreas de origen/destino de los vuelos. Esa estructura debe ser operacionalmente viable. Con el objetivo de alcanzar una capacidad óptima ATC puede ser necesario el establecimiento de niveles y/o trayectorias no óptimas, pero podría reducir la complejidad de la estructura del espacio aéreo.

1.4 Sin embargo, los Estados en interés de proporcionar a los usuarios las mejores trayectorias posibles han continuado coordinando la implantación de algunas de las rutas que han sido solicitadas por IATA, así como otras que han estimado sería conveniente implantar.

## 2 **Discusión**

2.1 Para tal efecto, durante la Reunión SAM/IG/3 así como en Reuniones bilaterales o multilaterales se analizaron la implantación de algunas nuevas rutas ATS.

2.2 La Reunión SAM/IG/3 procedió a evaluar una serie de rutas RNAV para su implantación. Para ello, se formaron varios Grupos Ad-hoc, integrados por las delegaciones de IATA y de los Estados involucrados, para analizar la factibilidad de su implantación acordando que los grupos ad-hoc conformados para realizar dicho trabajos dispondrían de un plazo de treinta (30) días a partir de la finalización de dicha reunión para revisar dentro del ámbito de sus respectivas administraciones y proponer los cambios que se consideren oportunos.

2.3 Asimismo, se acordó que los canales de comunicación a utilizar para estas coordinaciones sería la utilización de fono conferencias acordadas previamente mediante correo electrónico. Los resultados de tales coordinaciones deberían ser informados a la Secretaría, con el objeto de permitir la confección de la correspondiente propuesta de enmienda a la Tabla ATS del ANP CAR/SAM.

2.4 En este sentido la Secretaría ha efectuado coordinaciones con los Estados/Organizaciones Internacionales y, hasta la fecha de elaboración de esta Nota de Estudio, se ha recibido la información que figura en el **Apéndice A**.

2.5 Del mismo modo, durante la Reunión Multilateral ATM/CNS Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay (Lima, Perú 14-18 de Septiembre de 2009) se formaron grupos ad-hoc para revisar una serie de rutas que fueron presentadas para su análisis, en algunos casos a fin de realinearlas, y en otros para su implantación y/o eliminación de la red de rutas ATS.

2.6 Durante la mencionada Reunión se acordó que las Rutas Rosario/Porto Alegre y Montevideo/Asunción y Córdoba/Porto Alegre se analizaran nuevamente durante la Reunión SAM/IG/4. Las decisiones adoptadas en la citada Reunión Multilateral figuran como **Apéndice B** a esta nota de estudio.

### 3. **Acción Sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión a tomar nota y revisar la información proporcionada en el **Apéndice A** y en el **Apéndice B** en lo concerniente a las Rutas Rosario/Porto Alegre y Montevideo/Asunción y Córdoba/Porto Alegre y se insta a las administraciones pertinentes a continuar las coordinaciones con miras a implementar las rutas ATS pendientes o definir que las mismas sean revisadas como parte del Programa para la Optimización de la estructura de rutas ATS de la Región SAM.

\* \* \* \* \*

## APENDICE A

### Decisiones adoptadas durante SAMIG/3 y comentarios disponibles en la Secretaría

#### Puente Aéreo Montevideo - Buenos Aires

Uruguay aún no ha sectorizado ni implantado las mejoras CNS planificadas para esta ruta. Por lo anterior, se deja en suspenso la implantación propuesta de esta ruta.

#### Ruta RNAV VOR CRR/VOR FNO

En la Reunión Multilateral Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay, Brasil y Uruguay acordaron implantar la Ruta RNAV Montevideo/Europa UM 661. (Ver **Apéndice B** a esta NE).

#### UM 662 Guayaquil – Madrid

En el marco de la coordinación Civil/Militar, Venezuela continua gestionando con la Fuerza Aérea Venezolana una trayectoria dentro del espacio aéreo Venezolano. Una vez obtenida dicha trayectoria, será informada a la Oficina Regional SAM de la OACI para la continuación del trámite.

#### UM 527 Lima – Madrid

Los Estados involucrados acordaron la publicación de esta ruta será 27 de agosto de 2009 haciéndose efectiva la implantación el 24 de Septiembre de 2009. La siguiente es la trayectoria acordada:

<b>ESPACIO AÉREO SUPERIOR / UPPER AIRSPACE</b> <b>Lima – Madrid UM 527</b>		
<b>Designador</b> <b>Designator</b>	<b>Latitud</b> <b>Latitude</b>	<b>Longitud</b> <b>Longitude</b>
<b>Lima VOR</b>	S12°00'30'	W077 07'22''
<b>SIGOB</b>	S08°28'16''	W073°20'18''
<b>AKTOR</b>	S04°00'34''	W068°44'13''
<b>MULIP</b>	S02°29'53''	W067°12'10''
<b>AKNOV</b>	S00°50'33''	W065°20'47''
<b>DOBDA</b>	N04° 32' 18.59''	W060°07'49.87''
<b>TIM VOR</b>	N06°29'53''	W058°15'46''
<b>UMREM</b>	N07°56'06.73''	W057°00'03.66''
<b>TRAPP</b>	N09°05'06''	W055°59'30''

#### Santiago – Sao Paulo

Los Estados involucrados, Argentina, Brasil y Chile, acordaron incorporar este asunto en el Estudio de Factibilidad para la Optimización de la Red de Rutas ATS en la Región Sudamericana.

**Santiago – Miami**

De las coordinaciones realizadas por Chile, Perú e IATA se acordó evaluar la siguiente trayectoria:

Santiago – UL 302 hasta VOR LIMA – VOR CHACHAPOYA – KORBO – BOKAN - VOR LA PALMA – CIEGO DE AVILA – URSUS-

Comparación de distancias:

UL 780: (Santiago – URSUS) 3.521 NM

Trayectoria propuesta: 3. 504 NM

De acuerdo a la trayectoria en estudio, se continuarán las coordinaciones con los Estados involucrados e IATA con el objetivo de acordar la ruta definitiva y proceder a su implantación en el tiempo y forma pertinente.

**NOTA: Se espera que durante la SAMIG/4 se analice su implantación**

**Rutas ATS pendientes**

Según lo acordado en la Reunión SAM/IG/2 los grupos ad-hoc conformados por IATA y los Estados involucrados realizarían las revisiones necesarias de las rutas pendientes de coordinación que figuran en el siguiente cuadro.

A continuación se muestra las conclusiones adoptadas en la reunión de referencia:

<b>RUTA</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<b>UL 306</b>	Pendiente de coordinación entre BRASIL, GUYANA FRANCESA y SURINAM.
<b>UM782 UL201 UA317</b>	Brasil informará sobre las modificaciones resultantes de la realineación de estas rutas.
<b>UA307</b>	<i>Los Estados involucrados, Argentina, Brasil y Chile, acordaron incorporar este asunto en el Estudio de Factibilidad para la Optimización de la Red de Rutas ATS en la Región Sudamericana. Ver Apéndice A</i> ARGENTINA, BRASIL, IATA.
<b>San José (C. Rica) – Santo Domingo</b>	IATA coordinará con la Oficina Regional NACC y los Estados CAR La Oficina Regional SAM coordinará con IATA, Colombia y Panamá.

## APENDICE B

### Decisiones adoptadas Reunión Multilateral Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay (Lima, Perú 14-18 de Septiembre de 2009)

#### RUTA RNAV MONTEVIDEO–EUROPA UM 661

1.1 Las administraciones de Brasil y Uruguay acordaron la implantación de una nueva Ruta RNAV UM 661 de doble sentido para unir Montevideo con Europa a través del Corredor EUR/SAM. Además de permitir vuelos de trayectoria más corta esta Ruta descongestiona las terminales de gran densidad de tránsito de las FIR Curitiba y Brasilia, uniéndolas a partir de la posición ERETU en el Atlántico Sur con las Rutas de múltiples entradas a Europa.

1.2 Se coordinó la Publicación de esta Ruta **UM 661** para el **11 de marzo del 2010, con vigencia de aplicación para el 6 de mayo del 2010.**

#### Coordenadas principales:

CRR	34° 49' 57.8'' S/ 056° 01' 30.5'' W
KILUM	34° 21' 13'' S/ 055° 01' 38'' W
TODAX	33° 23' 17'' S/ 053° 46' 02'' W
DAKIS	33° 13' 28'' S/ 053° 31' 12'' W
KONDU	30° 59' 57'' S/ 050° 18' 20'' W
ERETU	03° 07' 42'' N / 028° 48' 00'' W

#### RUTA RNAV BRASILIA/ BUENOS AIRES UM 532

1.3 Las administraciones Argentina, Brasileira, y Uruguay acordaron la implantación de una nueva Ruta RNAV, **UM 532**, de doble sentido, para unir Brasilia/Buenos Aires a través de los puntos CUARA y KUKEN. Se coordinó la publicación de esta Ruta **UM 532** para el **11 de marzo del 2010, con vigencia de aplicación para el 6 de mayo del 2010.** A partir del punto de notificación CUARA hasta KUKEN, la ruta es coincidente con la **UL 324**.

#### Rutas Rosario/Porto Alegre y Ruta Montevideo/Asunción

1.4 Estas Rutas propuestas por Uruguay consideran significativos ahorros de combustible y mejora del medio ambiente, y en ese sentido las administraciones de Brasil y Paraguay están de acuerdo en implantar las mismas a la brevedad cuando la Administración Argentina pueda terminar los trabajos que está efectuando actualmente su equipo de re-estructuración del espacio aéreo.

1.5 En este sentido, se decidió tratar nuevamente esta implantación en la Reunión SAM/IG/4.

#### Ruta Córdoba/Porto Alegre

1.6 Para la implantación de esta Ruta propuesta por Brasil, Uruguay manifestó acuerdo en implantarla; sin embargo, la Reunión consideró que esta propuesta no fue presentada como Nota de Estudio y se tuvo conocimiento de la misma al inicio de la Reunión con la entrega de gráficos, lo cual no permitió a las otras partes analizar en profundidad la propuesta, en tiempo y forma.

1.7 En relación a lo anterior se decidió tratar este asunto para la Reunión SAM/IG/4, donde se podría tener una posición más definida de las demás administraciones.

**Ruta desde el VOR VAS en la FIR Asunción hasta VOR BRS en la FIR Brasilia UM 403**

1.8 Las administraciones de Brasil y Paraguay acordaron la implantación de una Ruta RNAV **UM 403** de doble sentido entre los puntos VAS VOR en la FIR Asunción y BRS VOR en la FIR Brasilia. Esta Ruta aportará significativos ahorros de combustible y mejora del medio ambiente a la Ruta Asunción/ Brasilia.

**Coordenadas principales:**

VOR VAS	25° 14' 39'' S/ 057° 31' 19'' W
ILSUD	23° 24' 23'' S/ 055° 30' 53'' W
VOR BRS	15° 52' 29'' S/ 048° 01' 17'' W

1.9 Se coordinó la publicación de esta ruta UM 403 para el **11 de marzo del 2010, con vigencia de aplicación para el 6 de mayo del 2010.**

**Ruta desde la posición LIMPO en la FIR Amazónica hasta la posición APARE en la FIR La Paz UM 784**

1.10 Las administraciones de Brasil y Bolivia acordaron la implantación de una Ruta RNAV **UM 784** de doble sentido entre los puntos LIMPO en la FIR Amazónica y APARE en la FIR La Paz. Esta Ruta aportará significativos ahorros de combustible y mejora del medio ambiente a la ruta Panamá/Buenos Aires.

**Coordenadas principales:**

LIMPO	04° 53' 36'' S / 072° 22' 00'' W
KILEV	10° 58' 54'' S / 069° 06' 04'' W (Límite de las FIR)
APARE	16° 50' 27'' S / 065° 48' 36'' W

1.11 Se coordinó la Publicación de esta Ruta **UM 784** para el **11 de marzo del 2010, con vigencia de aplicación para el 6 de mayo del 2010.**

**Rutas Suprimidas**

1.12 La Reunión decidió eliminar la ruta **UA 309** de Montevideo a Porto Alegre, y en consecuencia, se publicará por AIRAC para el **11 de marzo del 2010, con vigencia de aplicación para el 6 de mayo del 2010.**

1.13 Asimismo se decidió eliminar la ruta **UB 695** de Asunción hasta URUBUPUNGA (FIR Curitiba), y en consecuencia, se publicará por AIRAC 56 días después de la implantación de la Ruta **UM 403** prevista para el **6 de mayo del 2010.**