



AP/ATM/5
NE/20
09/06/03

**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 1: Revisión del Programa de Implantación de rutas RNAV

Programa Nacional de Implantación de Rutas RNAV en Brasil

(Presentada por Brasil)

RESUMEN

Esta nota de estudio presenta las acciones adoptadas por Brasil para implantación del conjunto de rutas en su Programa Nacional de Implantación RNAV, conectando las principales capitales y ciudades de Brasil y otras utilizadas para los vuelos que cruzan el espacio aéreo brasileño hacia los aeropuertos de Europa y Estados Unidos y demás Estados de la Región CAR/SAM.

Referencias:

- Proyecto Regional PNUD/OACI RLA/98/003
Transición a los Sistemas CNS/ATM en las Regiones CAR/SAM
- Informe de la Tercera Reunión AP/ATM/3 (Lima, Perú, 20 al 24 de mayo de 2002)
- Informe de la Cuarta Reunión AP/ATM/4 (Santa Cruz, Bolivia 27 al 31 de enero de 2003)
- Informes del GREPECAS/10 y GREPECAS/11
- Doc. 9574, Manual RVSM
- Doc. 9613, Manual RNP
- Doc. 9689, Manual sobre las Mínimas de Separación

1. Introducción

1.1 El Proyecto Regional PNUD/OACI RLA/98/003 (Transición a los Sistemas CNS/ATM en las Regiones CAR y SAM), apunta a las diversas necesidades de implantación de rutas RNAV en las regiones CAR/SAM de modos a unir los pares de ciudades cuyo flujo de aeronaves sea significativo a

punto de justificar estas rutas. De entre estas rutas, han sido incluidas varias de ellas que utilizan el espacio aéreo brasileño, ligando aeropuertos nacionales a los aeropuertos de la región CAR/SAM, América del Norte y Europa.

1.2 La Tercera Reunión/Taller de Trabajo (AP/ATM/3), estableció la continuidad de los ensayos y pruebas pre-operacionales del conjunto de rutas RNAV propuestas en el GREPECAS 10, Los trabajos realizados para aprobación de las rutas propuestas para ensayos tuvieron éxito y algunas de estas rutas han sido implantadas definitivamente a partir de marzo de 2003.

1.3 El espacio aéreo brasileño soporta la mayoría de los cruces de vuelos internacionales de la Región, y como consecuencia, recibe el mayor impacto en términos de control de tránsito aéreo y de coordinación. De esa manera, es necesario iniciar el programa de implantación RNAV, contemplando rutas de trayectorias más cortas y con la integración de la red de rutas RNAV y ATS nacionales de Brasil y de los estados vecinos.

1.4 En este sentido, en concordancia a lo establecido por el GREPECAS 11 (conclusión 11/21), la Administración Aeronáutica de Brasil ha iniciado los estudios para implantación de un conjunto de rutas RNAV entre las principales capitales de los estados de la región SAM y las principales capitales de Brasil y también para los vuelos que van a utilizar el espacio aéreo brasileño para alcanzar los aeropuertos de Europa y Estados Unidos de América, basados en las necesidades definidas en el Proyecto Regional PNUD/OACI RLA/98/003 (Transición a los Sistemas CNS/ATM en las Regiones CAR y SAN), y en análisis posteriores de la evolución del tránsito aéreo

2. Análisis

2.1 Desde el punto de vista del control y de la gestión de tránsito aéreo, la nueva circulación aérea de Brasil involucrando las FIR Brasilia, Curitiba, Recife, Manaus, Belém, Porto Velho y Atlántico, así como las SID y STAR de las principales áreas de control terminal, garantiza la transición entre los vuelos en ruta y TMA y une apropiadamente los aeropuertos a las aerovías nacionales e internacionales, a través de sectores específicos de llegada y de salida en las TMA.

2.2 Este modelo de circulación aérea está basado, principalmente en la utilización de la red de rutas nacionales y tiene como soporte las rutas ATS superiores e inferiores. Las rutas RNAV internacionales actuales son aun un número reducido.

2.3 Los estudios para el programa de implantación de rutas RNAV Brasileño (conclusión 11/21 del GREPECAS 11) busca una armonización entre la red de rutas nacionales y las rutas RNAV internacionales, además de contemplar la realineación de las aerovías actuales y la transformación de algunas de estas aerovías en rutas RNAV para permitir la utilización común y optimizada por el tránsito aéreo nacional e internacional y permitir que los usuarios tengan la posibilidad de planificar sus vuelos, disminuyendo el tiempo de vuelo, incluso durante las fases de la salida y de llegada de los aeródromos de Brasil. También se prepara el escenario para la implantación RVSM prevista para enero del año 2005.

2.4 Por lo expuesto, en antelación a la presentación del programa RNAV completo de Brasil, se presenta en esta nota de estudio, una relación de las principales rutas RNAV en conformidad con las Conclusiones AP/ATM/4/1, 4/2, 4/3, 4/4, 4/5 y 4/6, de la cuarta reunión de autoridades y planificadores

ATM, Santa Cruz de la Sierra, además de otras que serán incluidas en el programa RNAV Brasileño, se describe en el adjunto “A” de esta nota de estudio.

3. **Conclusión**

3.1 El programa de implantación de rutas RNAV brasileño tiene como objetivo integrar la circulación aérea nacional e internacional, teniendo en cuenta los principales flujos de tránsito aéreo que utilizan el espacio aéreo brasileño con destino a Europa, Estados Unidos y toda la región CAR/SAM.

3.2 Considerando la gran extensión y la ubicación del espacio aéreo brasileño en el escenario CAR/SAM, es necesaria la participación de todos los estados involucrados en el sentido de analizar y proponer los ajustes apropiados para que la red de rutas RNAV pueda realmente atender a los usuarios de esta región, integrando y optimizando el uso del espacio aéreo.

4. **Acción sugerida**

4.1 Se invita a la reunión a:

- a) invocar a los Estados involucrados a que analicen cada una de las rutas propuestas de modo que estas puedan ser implantadas con carácter definitivo y en conformidad con la circulación aérea de cada estado e integradas en la Región; y
- b) que, concluido el análisis preliminar sobre el impacto en los correspondientes espacios aéreos se defina un programa de trabajo conjunto entre los estados involucrados con la finalidad de implantar las rutas establecidas.

ADJUNTO A

AP/ATM/5-NE/20

PROGRAMA DE RUTAS RNAV DE BRASIL - RELACIÓN DE LAS RUTAS

REFERENCIA: PROYECTO RLA/98/003 Y GREPECAS 11						
RELACIÓN DE RUTAS RNAV PARA IMPLANTACIÓN						
RUTA	DESIGNADOR DE LA RUTA	CIUDADES		PUNTOS DE LIGACIÓN	OBSERVACIONES	
		ORIGEN	DESTINO			
a	01	UL 660	ASUNCIÓN	CAMPO GRANDE	VAS VOR (ASUNCIÓN)/CGR VOR (CAMPO GRANDE)	DOBLE SENTIDO DESIGNATIVO INFORMADO POR OACI
b	02	UL 301	ASUNCIÓN	SÃO PAULO	VAS VOR/CTB VOR (CURITIBA)	SENTIDO ÚNICO. ES LA UL 301 DESPLAZADA DE SU TRAMO CPN/VAS
c	03	UL XXX	SÃO PAULO	ASUNCIÓN	CGO VOR (CONGONHAS)/VAS VOR	SENTIDO ÚNICO VAS/ CTB. APÓS CURITIBA SIGUE POR LA UW47.
d	04	UL XXX	CAMPO GRANDE	STA CRUZ DE LA SIERRA	CGR VOR/VIR VOR (VIRU-VIRU)	DOBLE SENTIDO
e	05	UL XXX	SANTIAGO	SÃO PAULO	JUA VOR (SAN JUAN)/ERE VOR (CERES)/IREKA/RTA VOR (RECONQUISTA)/PNG NDB (PARANAGUA)/SAT NDB (SANTOS)	SENTIDO ÚNICO
f	06	UL 310	SÃO PAULO	SANTIAGO	CGO VOR/POS VOR (POSADAS)/JUA VOR	SENTIDO ÚNICO. ES LA UL 310 DESPLAZADA DE SU TRAMO SCB/POS
g	07	UL XXX	SANTIAGO	SÃO PAULO	ESITO/PNG NDB/SAT NDB	SENTIDO ÚNICO HAY CRUZE COM ESPACIO AÉREO RESTRINGIDO
h	08	UL 310	SÃO PAULO	SANTIAGO	CGO VOR/CBA VOR (CORDOBA)/ALDEX/KALEN/SOLER/SALBO/NIRTA/DOZ VOR (MENDOZA)	SENTIDO ÚNICO. ES LA UL 310 DESPLAZADA DE SU TRAMO SCB/POS HAY CRUZE COM ESPACIO AÉREO RESTRINGIDO
i	09	UL XXX	SANTIAGO	MADRID	JUA VOR/SLI VOR (SÃO LUIZ)	DOBLE SENTIDO.
j	10	UL XXX	SANTIAGO	MADRID	JUA VOR/GOI VOR (GOIÂNIA)/FLZ VOR	DOBLE SENTIDO.

Obs.: La implantación de las rutas "g" y "h" son alternativas de las rutas "e" y "f", caso estas no puedan ser activadas en razón de los espacios aéreos restringidos.

CONTINUACIÓN DE LA RELACIÓN DE RUTAS RNAV DEL PROGRAMA DE RUTAS RNAV DE BRASIL NE/20-A2

k	11	UN 741	EUROPA	BUENOS AIRES	FLZ VOR(FORTALEZA)/TRM VOR(TRÊS MARIAS)/PSN VOR(PIRAÇUNUNGA)/DUR VOR(DURAZNO)	SENTIDO ÚNICO. ES LA CONTINUACIÓN DESDE FLZ VOR. HAY CRUZE CON EAC
l	12	UN 857	BUENOS AIRES	EUROPA	PTA VOR(LA PLATA)/MLO VOR(MELO)/POR VOR(PORTO ALEGRE)/MRC VOR(MARICÁ)/NOR VOR(NORONHA)	SENTIDO ÚNICO: PTA/MLO /POT: DOBLE SENTIDO: POR/MRC; SENTIDO ÚNICO: MRC/NOR es desplazamiento y extensión de UN 857
m	13	UL XXX	EUROPA	BUENOS AIRES	FLZ VOR/EDOLA/BRU NDB(BAURU)KADUS/EZE VOR(EZEIZA)	DOBLE SENTIDO HAY CRUZE COM ESPACIO AÉREO RESTRINGIDO
n	14	UL XXX	BUENOS AIRES	SÃO PAULO	PTA VOR/CXS VOR(CAXIAS DO SUL)/SAT NDB	SENTIDO ÚNICO
o	15	UL XXX	SÃO PAULO	BUENOS AIRES	CGO VOR/PNG NDB/DUR VOR	SENTIDO ÚNICO
p	16	UL XXX	SÃO PAULO	MOTEVIDEO	CGO VOR/PNG VOR/PT XXXXX/MLO VOR	SENTIDO ÚNICO; EL PUNTO XXXXX ES LA INTERCECCIÓN CON LA RUTA UA 310 DESPLAZADA.)CGO/DUR)
q	17	UL XXX	MOTEVIDEO	SÃO PAULO	CRR VOR(CARRASCO)/POR VOR/SAT NDB	SENTIDO ÚNICO
r	18	UL XXX	SÃO PAULO	LIMA	SCB VOR(SOROCABA)/CBA VOR(COCHABAMBA/LPZ VOR(LA PAZ)/ASI VOR(ASIA)	SCB/CBA: SENTIDO ÚNICO CBA/ASI: DOBLE SENTIDO
s	19	UL XXX	SÃO PAULO	LIMA	SCB VOR/PRR VOR(PRESIDENTE PRUDENTE)/TIRKU/LIM VOR(LIMA)	SCB/TIRKU: SENTIDO ÚNICO TIRKU/LIM: DOBLE SENTIDO
t	20	UL XXX	LIMA	SÃO PAULO	CBA VOR/CGR VOR/AAQ NDB(ARARAQUARA)/PSN VOR	SENTIDO ÚNICO
u	21	UN 873	EUROPA	RIO DE JANEIRO	NTL VOR(NATAL)/BBC NDB(BARBACENA)	SENTIDO ÚNICO. ES EL DESPLAZAMIENTO DE LA RNAV UN 873 DE EUROPA.
v	22	UN 866	SÃO PAULO	EUROPA	BCO VOR(BONSUCESSO)/MSS VOR(MOSSORÓ)	SENTIDO ÚNICO. ES EL DESPLAZAMIENTO DE LA RNAV UN 866 DE EUROPA.
x	23	UL XXX	BUENOS AIRES	NEW YORK	SIS VOR(RESISTENCIA)/MAN VOR(MANAUS)	DOBLE SENTIDO. ES UNA ALTERNATIVA DE LA RNAV UL 793 y UA 300
Obs.: Las rutas "k"(UN 741), tramo PSN VOR/DUR VOR, y "m"(UL XXX), tramo FLZ VOR/EZE VOR, solamente serán implantadas después de las coordinaciones a cerca de los espacios aéreos restringidos						