

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

**Segunda Reunión/Taller de Trabajo de Autoridades y Planificadores ATM
(Lima, Perú, 14-18 de mayo del 2001)**

Asunto 4: Requisitos que se deberían cumplir para los ensayos y demostraciones en las rutas RNAV entre Buenos Aires/Miami, Sao Paulo-Río de Janeiro/Nueva York y Sao Paulo /Los Angeles

(Presentada por la Secretaría)

Resumen

Esta nota de estudio reseña algunos de los pasos, vistos desde la perspectiva ATC, que serán necesarios para llevar a cabo ensayos de vuelo de las rutas RNAV Buenos Aires/Miami, Sao Paulo/Los Angeles y Sao Paulo-Río de Janeiro/Nueva York. Dada la naturaleza experimental de estos ensayos, los asuntos listados son solamente un borrador de los pasos que necesitan ser cubiertos antes de los ensayos, tomando en debida cuenta la experiencia adquirida durante la implantación de las rutas RNAV UT/ 780 y UT 795/UT 799. La intención de esta nota de estudio es generar y avanzar las discusiones con respecto a los pasos que se requerirán para llevar a cabo esta tarea.

Referencias:

- Segunda Reunión del subgrupo CNS/ATM/IC de GREPECAS
- Primera Reunión/Taller de trabajo de Autoridades y Planificadores de Gestión del Tránsito Aéreo (ATM)
- Doc. 9613 – Manual sobre la Performance de Navegación Requerida (RNP)
- Doc. 4444 – Reglamento del Aire y Servicios de Tránsito Aéreo
- Doc. 9426 – Manual de Planificación de Servicios de Tránsito Aéreo

1. Introducción

1.1. La segunda reunión del subgrupo CNS/ATM/IC de GREPECAS, durante sus deliberaciones, decidió que sería provechoso utilizar las capacidades de navegación actuales disponibles en la región y estableció algunos requisitos mínimos que deberían ser cumplidos durante los ensayos y demostraciones.

1.2. La Primera Reunión/Taller de trabajo de Autoridades y Planificadores de Gestión del Tránsito Aéreo (ATM) tomó nota de los requisitos mínimos originales identificados por el Subgrupo CNS/ATM/IC para realizar los ensayos y demostraciones en las rutas RNAV, de la primera fase.

2. **Requisitos mínimos**

2.1. Los requisitos mínimos que fueron examinados por la Primera Reunión/Taller de trabajo de Autoridades y Planificadores de Gestión del Tránsito Aéreo (ATM) fueron los siguientes:

- a. Las aeronaves deberán estar equipadas por lo menos con capacidad RNAV
- b. El nivel mínimo asignado debería ser FL310
- c. Si fuera posible, la separación longitudinal estándar debería ser 10 minutos entre aeronaves al mismo nivel de crucero, usando la técnica del número Mach
- d. Posteriormente le será asignado a las rutas un valor RNP

2.2. Cada uno de los delegados de los Estados afectados por las rutas de ensayo y demostración UT 780/UT795/UT799 y la IATA, manifestaron estar de acuerdo con dichos requisitos mínimos con la excepción del nivel mínimo utilizable de FL 310. A este respecto, se consideró que es necesario permitir a los Centros de Control de Area (ACCs) involucrados a lo largo de la ruta, asignar otros niveles más bajos del espacio aéreo superior, según la FIR correspondiente y así satisfacer las necesidades operacionales de las aeronaves que volarían esa ruta.

2.3. Como ejemplo, citaremos que en el caso de la ruta UT 795/UT799 se concluyó que el nivel mínimo utilizable sería FL 290 debido a la necesidad operacional de algunas aeronaves cuando salen desde Miami o Sao Paulo/Río de Janeiro.

2.4. Asimismo, la reunión deberá tomar nota que en el Manual sobre la Performance de Navegación Requerida (RNP), **Doc. 9613**, Cap. 6 y Apéndice C se encuentran explicaciones detalladas sobre el equipamiento que deben tener a bordo las aeronaves para poder hacer la navegación RNAV. En cuanto a las separaciones longitudinales de 10 minutos / 80NM RNAV, en el **Doc. 4444**, Parte III, secciones 8.4 y 8.5 se encuentra la información necesaria para poder aplicar estas separaciones. En el Manual de Planificación de Servicios de Tránsito Aéreo, **Doc. 9426**, Parte II, Sec. 2, Cap. 2, se encuentran los textos de orientación para aplicar la Técnica del Número Mach (MNT).

3. **Estado de las coordinaciones entre los ACCs involucrados**

3.1. Es de suma importancia para estos ensayos y demostraciones de rutas RNAV que se llevarán a cabo en los flujos seleccionados, que se tengan comunicaciones orales ATS satisfactorias entre los ACCs responsables de las FIRs por donde las rutas RNAV sean establecidas.

3.2. Es de conocimiento de la Secretaría que la situación de confiabilidad de los circuitos orales ATS de los ACCs de la región CAR ha mejorado mucho en los dos últimos años, teniéndose unas comunicaciones muy confiables entre las dependencias ATS de la Región CAR conectadas a la red MEVA. Al igual que en la región CAR, las comunicaciones orales ATS de la Región SAM en los últimos años han mejorado considerablemente, aunque quedan algunos sectores donde, si bien en un concepto amplio, no alcanzan a ser totalmente satisfactorias, podrían considerarse aceptables. Estas deficiencias serán superadas una vez se implante en la Región SAM una red digital de comunicaciones (REDDIG), lo que se espera para mediados o fines del 2002.

3.3. En el **Apéndice E** a esta nota de estudio se muestran tres tablas con el estado actual de los circuitos orales ATS de los ACCs involucrados con estas rutas RNAV, para que las mismas sean revisadas por la reunión y en caso de ser necesario actualizar la información allí mostrada.

4. **Acuerdos**

4.1. Se prevén los siguientes acuerdos:

- a. Proveedor de servicio ATS con proveedor de servicio ATS
- b. Proveedores de servicio ATS con representantes de controladores (de ser el caso)
- c. Proveedores de servicios ATS con la respectiva autoridad militar

4.2. Estos ensayos esencialmente involucran sólo a los proveedores de servicios ATS de cada una de las FIRs que contienen las rutas de demostración y usuarios que participan en los ensayos.

4.3. La reunión, por lo tanto, para mantener un control estricto del proyecto, deberá considerar la revisión de las cartas de acuerdo operacionales (LOA) entre los ACC involucrados. Este aspecto se encuentra contemplado en el tratamiento del asunto 5 mediante NE/05.

4.4. Asimismo, con el fin de difundir estos ensayos y demostraciones pre-operacionales, la reunión debería acordar en la elaboración de un modelo de AIC común a ser utilizado por todos los Estados involucrados, donde se informe sobre los acuerdos alcanzados, objetivos del proyecto, procedimientos ATS y de las líneas aéreas, aviación general y militar (aeronaves de Estados), procedimientos de contingencia, etc.. Por otro lado, también se debería acordar un modelo de Suplemento AIP común, donde se indicará la fecha de inicio/finalización de los ensayos y demostraciones pre-operacionales y la descripción de la(s) rutas RNAV donde se llevarán a cabo estos ensayos. En ese sentido, en los **Apéndices A y B** se presentan unos modelos de AIC y Suplemento AIP para que sean examinados por la reunión.

5. **Procedimientos**

5.1. La reunión debería considerar el desarrollo de los siguientes procedimientos:

- a. Definición de puntos de coordinación / transferencia de responsabilidades
- b. Asignación de altitudes de niveles de vuelo
- c. Métodos de coordinación y requerimientos
- d. Llenado del plan de vuelo. Los vuelos de ensayos y demostración se identificarán en la casilla de observaciones del plan de vuelo
- e. Mínimos de separación longitudinal a ser usados
- f. Los usuarios proveerán una lista de vuelos que participarán en las pruebas
- g. Se requerirá a las tripulaciones que vuelen ajustándose al plan de vuelo a no ser que las condiciones meteorológicas adversas estén afectando el vuelo o se requiera un cambio de ruta por el ATC
- h. El ATC no cambiará la ruta a no ser que sea necesario para asegurar la separación con otro vuelo
- i. Las tripulaciones cumplirán con los procedimientos de contingencia normalizados de la OACI
- j. Diariamente y durante el período de la encuesta, se completará un formulario de evaluación en cada dependencia ATC. Las encuestas incluirán un resumen de los comentarios del personal operativo y de sus autoridades. También se espera que las tripulaciones de vuelo que se incorporen al proyecto, lleven a cabo su propia evaluación, la que será presentada en la reunión de evaluación siguiente.

5.2. La reunión deberá establecer el período de encuesta durante el cual se completarán los formularios de evaluación de los ensayos y demostraciones pre-operacionales que figuran en el **Apéndice D**.

6. **Capacitación – Aspectos generales**

6.1. La reunión debería analizar los detalles relativos a los requisitos de capacitación, tanto de controladores como de pilotos, estableciendo en principio que la instrucción debería ser impartida a nivel

de cada ACC involucrado en las rutas propuestas y de cada línea aérea participante en el programa, bajo la coordinación de la IATA.

7. **Dependencias ATC**

7.1. Se deberá llevar a cabo instrucción obligatoria en cada una de las dependencias ATC que estarán afectadas por estas rutas. Los controladores deberían tener oportunidad de comentar sobre los procedimientos y proponer enmiendas o cambios, si fuera necesario. El entrenamiento debería ser normalizado y ajustado por cada dependencia ATC, de acuerdo a sus necesidades operacionales.

7.2. Asimismo, debería adoptarse el Formulario ATS de Evaluación que se adjunta en el Apéndice D e incluirse como parte del entrenamiento. Esto permitirá a los controladores comentar sobre los ensayos y demostraciones pre-operacionales y proveer información adecuada.

7.3. Con base a la experiencia adquirida durante las pruebas y ensayos pre-operacionales de las rutas RNAV UT 780/UT795/UT799, particularmente en cuanto a la capacitación de los controladores, se estima necesario que la instrucción sea impartida directamente al personal de los ACC intervinientes en el programa, pero también se considera conveniente facilitar la concurrencia de personal proveniente de otros ACC que, aún cuando no estuvieran directamente relacionados con el programa, podrían verse indirectamente involucrados en el mismo. Los tópicos a ser cubiertos para la instrucción de los controladores de tránsito aéreo figuran en el **Apéndice C** a esta nota de estudio.

8. **Usuarios – Capacitación de los pilotos**

8.1. Asimismo, se recomienda a las líneas aéreas, desarrollar material de entrenamiento similar al de las dependencias ATC. Las tripulaciones deberían ser entrenadas con relación a los procedimientos desarrollados como parte del proyecto de ensayo y demostraciones pre-operacionales. El material de entrenamiento entre las aerolíneas debería ser similar e incluir procedimientos de contingencia a ser usados durante eventos relacionados con las condiciones meteorológicas adversas.

8.2. El formulario de evaluación dirigido a los usuarios que se adjunta también en el Apéndice D, debería incluirse como parte del entrenamiento. Esto permitirá a las tripulaciones suministrar sus comentarios sobre el proyecto de ensayo y demostración y proveer retroalimentación al grupo y a las líneas aéreas. Algunos tópicos que deberían ser alcanzados por la capacitación de los pilotos se muestra en el Apéndice C a esta nota de estudio.

9. **Procesamiento y encaminamiento de los formularios de evaluación**

9.1. Las empresas aéreas participantes deberán tener presente los procedimientos para hacer llegar a la IATA los formularios de evaluación de los ensayos para su procesamiento y ésta, una vez procesados, la forma de remitirlos a las Oficinas Regionales de la OACI que correspondan.

9.2. Por su parte, los Estados deberían en primer término utilizar, en lo posible sin modificaciones, los formularios que sean aprobados por la reunión y prever los procedimientos para el encaminamiento, procesamiento y remisión de la información resultante de los formularios generados por sus propias dependencias ATC y de aquellos presentados por otros usuarios pertenecientes a la aviación general, ejecutiva o militar a la Oficina Regional correspondiente.

9.3. Los usuarios deberán tener presente que el objetivo de los ensayos es evaluar las rutas RNAV, por lo que el hecho de utilizarlas implica el compromiso de efectuar la evaluación correspondiente y presentar el formulario de evaluación en el aeropuerto de destino.

9.4. Finalmente, se entiende que el personal de las oficinas receptoras de los aeropuertos de destino, que reciban los formularios provenientes de otros usuarios que hicieran uso del programa, deberían ser instruidos en cuanto a los procedimientos de encaminamiento a seguir. Los formularios a ser utilizados por las dependencias ATC y los usuarios figuran en el Apéndice D a esta nota de estudio.

10. Acción sugerida

10.1. Se invita a la reunión a:

- a. Tomar nota sobre la información proporcionada en esta nota de estudio,
- b. Revisar cuidadosamente los párrafos precedentes con miras a establecer los procedimientos, acuerdos y entrenamiento necesarios, para conseguir un programa de ensayos y demostraciones eficiente,
- c. Revisar los Apéndice A y B de esta nota de estudio, para obtener un AIC y Suplemento AIP común, que deberían ser publicados por todos los Estados involucrados.
- d. Revisar el Apéndice C de esta nota de estudio y acordar en la instrucción que debe ser impartida a los controladores de tránsito aéreo y pilotos previa implantación de las rutas RNAV de ensayo y demostraciones pre-operacionales.
- e. Revisar el Apéndice D de esta nota de estudio y acordar en el uso por parte de las dependencias ATC y usuarios, de los formularios de evaluación que allí se describen, así como también en el período que se llevará a cabo la evaluación.

- f. Revisar el Apéndice E de esta nota de estudio y de ser el caso actualizar el estado de los circuitos orales ATS entre los ACCs involucrados por las rutas RNAV que se han puesto a consideración de la reunión.

* * * * *

Apéndice A

Modelo AIC para la Implantación de las Rutas RNAV de Ensayo y Demostraciones pre-operacionales de las Regiones CAR/SAM

Teléfono: Fax: E-mail: Sitatex: Telex:	DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL AIC ESTADO	AIC FECHA
---	---	--------------------------------

1. Introducción

1.1. El GREPECAS, con el apoyo del Proyecto Regional PNUD/OACI RLA/98/003 a través de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) y los Estados de las Regiones CAR/SAM ha desarrollado un programa de ensayos y demostraciones pre-operacionales en las nuevas rutas RNAV (Listar ruta o rutas RNAV que corresponda) con el propósito de permitir que los usuarios puedan utilizar la aviónica ya instalada en sus aeronaves y de esta manera obtener ahorros sustanciales de tiempo de vuelo y de combustible entre los pares de ciudades seleccionados aplicando por parte de los proveedores de servicios ATS de ambas regiones afectadas por estas rutas la utilización de la separación longitudinal de diez minutos y/o 80 NM RNAV entre aeronaves al mismo nivel, asegurado con la técnica de número Mach (MNT).

1.2. El Programa de Implantación de las rutas RNAV de ensayo y demostraciones pre-operacionales incluye los siguientes apéndices:

(Aquí, incluir los apéndices que se consideren necesarios)

APÉNDICE 1	A determinar
APÉNDICE 2	A determinar
APÉNDICE 3	A determinar
ETC.	

2. **Objetivos**

2.1. El objetivo de este AIC es resumir los procedimientos operacionales que apoyarán al programa de ensayos y demostraciones pre-operacionales. Para mayor información y detalles, favor de consultar a las Oficinas Regionales de la OACI NACC y SAM, la Oficina Latinoamericana de IATA o a las Administraciones de Aviación Civil de los Estados incluidos en estas pruebas.

2.2. Una versión completa de estos ensayos y demostraciones RNAV pre-operacionales pueden ser consultados en la siguiente dirección Internet "<http://www.lima.icao.int>".

3. **Rutas RNAV de Ensayo y Demostración pre-operacional**

3.1. En el Apéndice 1 se incluye el Suplemento AIP XXXXX de fecha XXXXX donde se describe la ruta con su correspondiente gráfico.

3.2. En el Apéndice 2 se muestra el plan de capacitación ATC para estos ensayos y demostraciones pre-operacionales.

4. **Requisitos mínimos para utilización de la/las rutas RNAV XXXXX y procedimientos ATS**

- a) Las aeronaves que utilicen estas rutas deberán estar equipadas con equipo RNAV.
- b) Los niveles mínimos de utilización de la ruta RNAV XXXX son FL XXXX y el de la ruta XXXX es FL XXX.
- c) Se utilizará un mínimo de separación de 10 minutos/80 NM RNAV entre aeronaves al mismo nivel asegurado con la técnica del número Mach (MNT).
- d) Para estos vuelos de ensayos y demostraciones pre-operacionales acordados en el punto 3. arriba, los ACC efectuarán las coordinaciones ATS a través de los medios de coordinación actualmente establecidos.
- e) Los formularios de Plan de Vuelo de las aeronaves que utilicen esta/estas rutas RNAV de ensayo y demostraciones pre-operacionales deberán completar la casilla No. 10, con la sigla S; y si es necesario, especificar qué tipo de Equipo RNAV posee a bordo. En la Casilla 15, se incluirá el número de Mach y en la Casilla 18 se deberá colocar que la aeronave participa en "RNAV Trial".

5. **Procedimientos de Líneas Aéreas, Aviación General y Aviación Militar**

5.1 Las líneas aéreas establecerán procedimientos/requisitos mínimos a los despachadores y tripulaciones; y asegurarán que las aeronaves estén equipadas RNAV.

5.2 Los usuarios de aviación general y aeronaves de Estado (aviación militar) establecerán procedimientos/requisitos mínimos a las tripulaciones; y asegurarán que las aeronaves estén equipadas

RNAV.

6 Procedimientos de Contingencia

6.1 En caso de contingencia estas rutas RNAV se ajustarán a los planes de contingencia establecidos por esta administración (indicar administración).

Apéndice B

Modelo de Suplemento AIP para la Implantación de las Rutas RNAV de Ensayo y Demostraciones pre-operacionales de las Regiones CAR/SAM

Teléfono: Fax: E-mail: Sitatex: Telex:	DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL ESTADO	SUPLEMENTO FECHA
---	---	---------------------------------------

A partir de XXXXXX hasta XXXXX se implantará la ruta RNAV de ensayo y demostración pre-operacional XXXXXX(designador de la ruta) con las siguientes características:

(Descripción de la ruta y el gráfico demostrativo)

Apéndice C

LISTADO DE TÓPICOS PARA INSTRUCCIÓN DE CONTROLADORES DE TRÁNSITO AÉREO Y PILOTOS PREVIA IMPLANTACIÓN DE LAS RUTAS RNAV DE ENSAYOS Y DEMOSTRACIONES PRE-OPERACIONALES

La instrucción de los controladores de tránsito aéreo debería cubrir los siguientes tópicos:

- a) aspectos generales de las rutas y ensayos;
- b) conceptos generales de navegación RNAV y RNP (Ref. Doc. 9613 (Manual sobre la performance de navegación requerida – RNP);
- c) manejo de la técnica basada en el Número Mach (Ref. Doc. 9426 – Manual de Planificación de los Servicios de Tránsito Aéreo);
- d) mínimas de separación aplicadas;
- e) recepción y encaminamiento de los reportes meteorológicos por parte de los pilotos en puntos determinados de las rutas;
- f) aplicación de planes de contingencia;
- g) aspectos relacionados con fraseología;
- h) cartas de acuerdo;
- i) coordinación ; y
- j) llenado y encaminamiento del formulario de evaluación correspondiente.

Nota: A efecto de la aplicación de separaciones basadas en el Número Mach, se considera importante que el controlador tenga conocimiento sobre las velocidades para los diferentes tipos de aeronaves.

La capacitación de los pilotos debería incluir los siguientes tópicos:

- a) aspectos generales de las rutas y los ensayos y demostraciones pre- operacionales;
- b) transmisión de reportes meteorológicos en puntos pre-determinados de las rutas;
- c) llenado y encaminamiento del formulario de evaluación correspondiente.

Apéndice D
Formulario de evaluación a ser utilizado por las tripulaciones de vuelo

	Long-haul RNAV Routes Trials and Demonstrations Program Caribbean and South America ICAO Regions Crew Evaluation Form					
INSTRUCTIONS						
<p><u>Flight Crew</u> - Please fill out one form per flight. Without this input permanent implementation of Long-haul RNAV routes will not be achievable. Upon arrival please hand this form to the flight operations agent or follow your airline's instructions. A complementary questionnaire will be filled out by the controller.</p> <p><u>Flight Operations Agent</u> - Please forward this questionnaire to Angel Lucas, IATA Regional Operations Office: e mail - lucasa@iata.org - Telephone 1 305 266 7552 - Fax 1-305-266 7718, or follow your Airline's instructions. This evaluation program will end ...</p>						
1-Date	2-Airline	3-Flight #	4-From	5-To	6-Aircraft Registration	7-Aircraft type
8-Route Evaluated			UT410	UT655	UT776 <input type="checkbox"/>	
9-Is the aircraft equipped with			FMS <input type="checkbox"/>	IRS or INS <input type="checkbox"/>	GPS <input type="checkbox"/>	
10-If unable to obtain the FL proposed in the Flight Plan or requested during flight, please note reasons (e.g. ,not authorized by controller, traffic, weather conditions, aircraft weight, etc.)						
<hr/> <hr/>						
11-If unable to proceed with the route approved in the Flight Plan, please note reasons (e.g., not authorized by controller, weather, traffic, etc)						
<hr/> <hr/>						
12-Did you send during the flight ACARS messages to the ATC? <input type="checkbox"/> If unable to establish proper communication with ATC, please indicate if VHF or HF, position or portion of the route, control center and the possible reasons.						
<hr/> <hr/>						
13-Additional comments - Compared to conventional route, do you consider that this route reduces the operational cost of your flight? Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>						
14-Please add any other comments that can help us to evaluate this route, especially in reference to Safety and Regularity issues.						
<hr/> <hr/>						
Thank you for helping in improving the efficiency of the Air Transport in the CAR/SAM Region						

Formulario de evaluación a ser utilizado por los ACC

Programa de Ensayos y demostraciones RNAV	Fecha de:XXXX a: XXX
Formulario ATS de Evaluación de Ruta	

1.FIR	2.Dependencia ATS	3.N° Ref.
4.Ruta evaluada	UT 410	UT 655
UT 776		
5.Tramo de ruta evaluada: de..... hasta.....		

6.Fecha:	7.Hora de ingreso a la ruta:	8.Hora de egreso de la ruta:
(La fecha y horas deben registrarse en UTC)		

9. Aeronave participante								
Operador	N° vuelo/matricula	Tipo	Origen	Destino	FL Rq.	FL Aut.	FL Chg a	FL Chg ocurrido en

10. Si la aeronave no voló el FL solicitado			
Por condiciones meteorológicas	Por tránsito	Otras causas	Especifique

11. Desvíos de ruta	SI	NO	Hora y/o posición del desvío:
Si marca SI, agregue abajo:			
Por condiciones meteorológicas	Por tránsito	Otras causas	Especifique

12. Dificultades en las comunicaciones			SI	NO
12A. Controlador / Piloto			12C. Controlador / Controlador	
VHF	HF	CPDLC	Oral ATS	Teléfono
			Otros AFTN medios	
12B. Tipo de falla				
Interferencia	Fuera de cobertura	Falla de equipo en el ATS	Falla de equipo abordó	

13. Comentarios adicionales	
13A. Del controlador:	<hr/> <p style="text-align: right;">CTA</p>
13B. De la dependencia ATS:	<hr/> <p style="text-align: right;">Jefe ATS</p>

Nota: A efectos de su evaluación, este formulario deberá ser entregado a la jefatura de la dependencia ATS para su procesamiento y posterior envío de la información a la Oficina Regional de la OACI.

Apéndice E

Estado de los circuitos orales ATS entre los ACCs involucrados en los ensayos y demostraciones pre-operacionales de las rutas RNAV Sao Paulo-Río de Janeiro/Nueva York, Sao Paulo/Los Angeles y Buenos Aires/Miami

Ruta Sao Paulo-Río de Janeiro/Nueva York

Circuito Oral ATS	Condición	Observaciones
BRASILIA ACC / BELEN ACC	Satisfactorio	
BELEN ACC / PARAMARIBO ACC	Aceptable	Se utiliza frecuencias HF del SMA y red telefónica pública conmutada como canal auxiliar
PARAMARIBO ACC / GEORGETOWN ACC	Aceptable	Se utiliza frecuencias HF del SMA y red telefónica pública conmutada como canal auxiliar
GEORGETOWN ACC / PIARCO ACC	Aceptable	Se utiliza frecuencias HF del SMA y red telefónica pública conmutada como canal auxiliar
PIARCO ACC / SAN JUAN ACC	Satisfactorio	
SAN JUAN ACC / NUEVA YORK ACC	Satisfactorio	

Ruta Sao Paulo/Los Angeles

Circuito Oral ATS	Condición	Observaciones
BRASILIA ACC / CURITIBA ACC	Satisfactorio	
BRASILIA ACC / PORTO VELHO ACC	Satisfactorio	
PORTO VELHO ACC / BOGOTA ACC	Satisfactorio	
BOGOTA ACC / CENAMER ACC	Satisfactorio	
CENAMER ACC / MÉRIDA ACC	Satisfactorio	
MÉRIDA ACC / MEXICO ACC	Satisfactorio	
MÉXICO ACC / MAZATLÁN ACC	Satisfactorio	
MAZATLÁN ACC / LOS ANGELES ACC	Satisfactorio	

Ruta Buenos Aires/Miami

Circuito Oral ATS	Condición	Observaciones
EZEIZA ACC / CORDOBA ACC	Satisfactorio	
CORDOBA ACC / LA PAZ ACC	Satisfactorio	
LA PAZ ACC / PORTO VELHO ACC	Satisfactorio	
PORTO VELHO ACC / BOGOTA ACC	Satisfactorio	
BOGOTA ACC / BARRANQUILLA ACC	Satisfactorio	
BARRANQUILLA ACC / KINGSTON ACC	Satisfactorio	
KINGSTON ACC / HABANA ACC	Satisfactorio	
HABANA ACC / MIAMI ACC	Satisfactorio	