



International  
Civil Aviation  
Organization

Organisation  
de l'aviation civile  
internationale

Organización  
de Aviación Civil  
Internacional

Международная  
организация  
гражданской  
авиации

منظمة الطيران  
المدني الدولي

国际民用  
航空组织

LT 2/3A.16-SA664

18 de Septiembre de 2009

Para: Lic. Rodolfo Gabrielli, Presidente, Administración, Nacional de Aviación Civil – ANAC, Argentina  
Brig. D. Marcelo Adolfo Ayerdi, Comandante de Regiones Aéreas, Argentina  
Gral. Luis Trigo Antelo, Director Ejecutivo, Dirección General de Aeronáutica Civil, Bolivia  
Cnel. Raúl Velasco, Director Ejecutivo Nacional, AASANA, Bolivia  
Sra. Solange Paiva Veira, Directora Presidente de ANAC, Brasil  
Ten. Brig. do Ar Ramón Borges Cardoso, Director General, DECEA, Brasil  
Brig Ar José Pompeu dos Magalhães Brasil Filho, Presidente da CERNAI, Brasil  
Dr. Ceferino Farías Servin, Presidente del Consejo de Administración, DINAC, Paraguay  
Brig. Gral. (Av.) Daniel Olmedo, Director Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica, Uruguay

cc: Dr. Alejandro Orchansky, Coordinador Unidad de Relaciones Institucionales, ANAC, Argentina  
Lic. Eduardo Rodino, Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea y Aeródromos, ANAC, Argentina  
Ing. Alex Geraige, Dirección Nacional de Infraestructura y Servicios Aeroportuarios, ANAC, Argentina  
Lic. Hugo Stortoni, Jefe de la Unidad de Relaciones Institucionales, OACI (U.R.I.-OACI) ANAC, Argentina  
Cnel. Raúl Velasco, Director Ejecutivo Nacional, AASANA, Bolivia  
Sr. Bruno Silva Dalcolmo Superintendente de Relaciones Internacionales, ANAC, Brasil  
Lic. Luciana Cairét, Departamento de Relaciones Internacionales, DINAC, Paraguay

Asunto: **Informe de la Reunión Multilateral ATM/CNS entre Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay - (Lima, Perú, 14 al 18 de septiembre de 2009)**

Distinguido señor/a:

Tengo el honor de dirigirle la presente para referirme a la Reunión Multilateral ATM/CNS entre Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay, que se llevó a cabo en esta Oficina Regional, en Lima, Perú, 14 al 18 de septiembre de 2009.

En este sentido, me es grado adjuntar el Informe Final de la reunión arriba mencionada. El mismo será colocado en la web tan pronto como sea posible.

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

**Franklin Hoyer**  
**Director Regional**  
**Oficina Sudamericana**  
**Lima**

Adjunto



**SAM ATM/CNS MULTI**

**ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL  
OFICINA REGIONAL SUDAMERICANA**

**REUNIÓN MULTILATERAL ATM/CNS  
ENTRE ARGENTINA, BOLIVIA, BRASIL,  
PARAGUAY Y URUGUAY**

**INFORME FINAL**

**(LIMA, PERÚ, 14 AL 18 DE SEPTIEMBRE DE 2009)**

*La designación empleada y la presentación del material en esta publicación no implican expresión de opinión alguna por parte de la OACI, referente al estado jurídico de cualquier país, territorio, ciudad o área, ni de sus autoridades, o a la delimitación de sus fronteras o límites.*

**INDICE**

i -	Índice .....	i-1
ii -	Reseña de la reunión .....	ii-1
	Lugar y duración de la reunión .....	ii-1
	Ceremonia inaugural y otros asuntos .....	ii-1
	Horario, organización, métodos de trabajo, oficiales y Secretaría .....	ii-1
	Idiomas de trabajo .....	ii-2
	Agenda .....	ii-2
	Asistencia .....	ii-2
	Lista de Conclusiones .....	ii-3
iii -	Lista de Participantes .....	iii-1
	<b>Informe sobre la Cuestión 1 del Orden del Día .....</b>	<b>1-1</b>
	<b>Revisión de la Red de Rutas ATS</b>	
	<b>Informe sobre la Cuestión 2 del Orden del Día .....</b>	<b>2-1</b>
	<b>Análisis de los Planes de contingencia ATS acordados</b>	
	<b>Informe sobre la Cuestión 3 del Orden del Día .....</b>	<b>3-1</b>
	<b>Revisión de las Cartas de Acuerdo Operacionales (LOAs) ATS</b>	
	<b>Apéndices:</b>	
	<b>LOAs:</b>	
	ACC Córdoba/ ACC La Paz .....	3A-1
	ACC Resistencia /ACC Asunción.....	3B-1
	ACC Resistencia / ACC Curitiba.....	3C-1
	ACC Ezeiza /ACC Montevideo .....	3D-1
	ACC Curitiba / ACC Montevideo.....	3E-1
	ACC Curitiba / ACC Asunción.....	3F-1
	ACC Curitiba / ACC La Paz.....	3G-1
	ACC Asunción / ACC La Paz.....	3H-1
	Puerto Suárez / Corumbá .....	3I-1
	Paso de los Libres / Uruguiana.....	3J-1
	Guayamerin / Guajará-mirim .....	3K-1
	Amazónico / La Paz .....	3L-1
	Brasilia / La Paz .....	3M-1
	Argentina / Uruguay .....	3N-1
	Argentina / Brasil.....	3O-1
	Argentina / Paraguay.....	3P-1
	Bolivia / Argentina.....	3Q-1
	Bolivia / Paraguay .....	3R-1
	Bolivia / Brasil .....	3S-1
	Brasil / Paraguay .....	3T-1
	Brasil / Uruguay .....	3U-1
	Paraguay / Uruguay .....	3V-1

---

<b>Informe sobre la Cuestión 4 del Orden del Día .....</b>	<b>4-1</b>
<b>Interconexión de sistemas automatizados</b>	
<b>Apéndices:</b>	
MoU para la implantación de la interconexión de sistemas automatizados (interchange de datos radar y planes de vuelo) entre los ACC de:	
Ezeiza y Montevideo.....	4A-1
Resistencia y Curitiba .....	4B-1
Curitiba y Montevideo. ....	4C-1
<b>Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día .....</b>	<b>5-1</b>
<b>Mejoras de los sistemas CNS</b>	
<b>Apéndices:</b>	
MoU de las interconexiones de los sistemas AMHS de:	
Argentina-Paraguay .....	5A-1
Argentina-Brasil.....	5B-1
Brasil-Paraguay.....	5C-1
<b>Informe sobre la Cuestión 6 del Orden del Día .....</b>	<b>6-1</b>
<b>Revisión de otros asuntos operacionales</b>	
<b>Informe sobre la Cuestión 7 del Orden del Día .....</b>	<b>7-1</b>
<b>Armonización de las coordenadas geográficas WGS 84 en los límites de las FIRs</b>	
<b>Informe sobre la Cuestión 8 del Orden del Día .....</b>	<b>8-1</b>
<b>Otros asuntos</b>	
<b>Apéndice A:</b>	
<b>Procedimientos Transitorios para la Coordinación ATS en el AORRA .....</b>	<b>8A-1</b>

## **RESEÑA DE LA REUNIÓN**

### **ii-1 LUGAR Y DURACION DE LA REUNION**

La Reunión Multilateral ATM/CNS entre Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay, se llevó a cabo en Lima, Perú, del 14 al 18 de septiembre de 2009.

### **ii-2 CEREMONIA INAUGURAL Y OTROS ASUNTOS**

El señor Franklin Hoyer, Director Regional de la Oficina Sudamericana de la OACI, dio la bienvenida a los participantes, resaltando la importancia de la optimización de la red de rutas en el espacio aéreo de la Región Sudamericana, así como los ajustes a los planes de contingencia acordados, la revisión de las cartas de acuerdo operacionales, las mejoras de los Sistemas CNS, para la operación de las aeronaves dentro del concepto PBN, y la importancia de la integración regional de los sistemas automatizados.

El señor Carlos Stehli, Sub-Director Regional de la Oficina Sudamericana de la OACI, estuvo presente en la sesión inaugural.

### **ii-3 HORARIO, ORGANIZACION, METODOS DE TRABAJO, OFICIALES Y SECRETARIA**

La Reunión acordó llevar a cabo sus sesiones de 09:00 a 15:00 horas, con adecuadas pausas. Se adoptó la modalidad de Trabajo como Comité Único, Grupos de Trabajo y Grupos Ad-hoc.

El señor Julio Fortún, Delegado de Bolivia, actuó como Presidente de la Reunión. El señor Hernán Colman, delegado de Paraguay, fue elegido por unanimidad para actuar como Vicepresidente.

El señor Jorge Fernández, Oficial Regional ATM/SAR de la Oficina Regional de Lima de la OACI, actuó como Secretario, siendo asistido por el señor Onofrio Smarrelli, Oficial Regional CNS de la Oficina Regional de Lima.

### **ii-4 IDIOMAS DE TRABAJO**

El idioma de trabajo fue el español y la documentación de la Reunión fue presentada en ese idioma.

**ii-5 AGENDA**

Se adoptó la Agenda que se indica a continuación:

**Cuestión 1**

Del Orden del día: Revisión de la Red de Rutas ATS

**Cuestión 2**

Del Orden del Día: Análisis de los Planes de contingencia ATS acordados

**Cuestión 3**

Del Orden del Día: Revisión de las Cartas de Acuerdo Operacionales (LOAs) ATS

**Cuestión 4**

Del Orden del Día: Interconexión de sistemas automatizados

**Cuestión 5**

Del Orden del Día: Mejoras de los sistemas CNS

**Cuestión 6**

Del Orden del Día: Revisión de otros asuntos operacionales

**Cuestión 7**

Del Orden del Día: Armonización de las coordenadas geográficas WGS 84 en los límites de las FIRs

**Cuestión 8**

Del Orden del Día: Otros asuntos

**ii-6 ASISTENCIA**

Asistieron a la Reunión 25 participantes de cinco Estados de la Región SAM, Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. La lista de participantes aparece en las páginas iii-1 a iii-5.

**LISTA DE PARTICIPANTES****ARGENTINA**

Eduardo Rodino Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) Pedro Zanni 250 Edificio Cóndor Oficina 178/1 Sector Verde Buenos Aires, Argentina	Telefax: +5411 4317 6307 E-mail erodino@anac.gov.ar
Oswaldo Simón Novau Director de Tránsito Aéreo Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) Pedro Zanni 250 Edificio Cóndor Oficina 165/1 Sector Verde Buenos Aires, Argentina	Tel: +5411 4317-6408 Fax: +5411 4317-6502 E-mail onovau@anac.gov.ar
Jorge Alberto Boskovic Director CNS Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) Pedro Zanni 250 Edificio Cóndor Buenos Aires, Argentina	Tel: +5411 4317-5071/5152 Fax: +5411 E-mail jboskovic@anac.gov.ar
Guillermo Ricardo Cocchi Jefe División Proyectos y Gestión Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) Pedro Zanni 250 Edificio Cóndor Buenos Aires, Argentina	Tel: +5411 4317-6408 Fax: +5411 4317-6502 E-mail gcocchiar@yahoo.com.ar
Jorge Roberto Cornelio Jefe Departamento ATM Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) Pedro Zanni 250 Edificio Cóndor Oficina 178/1 Sector Verde Buenos Aires, Argentina	Tel: +5411 4314-6408 Fax: +5411 4317-6502 E-mail jcornelio@anac.gov.ar

Omar Gouarnalusse  
Departamento CNS  
Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)  
Pedro Zanni 250  
Edificio Cóndor  
Oficina 1072 (1009)  
Buenos Aires, Argentina

Tel: +5411 4317 6667  
Fax: +5411 4317 6118  
E-mail: ogouarna@faa.mil.ar

## **BOLIVIA**

Julio Fortún  
Director de Navegación Aérea  
DGAC Bolivia  
Palacio de Comunicaciones  
Av. Mcal. Santa Cruz 1278  
La Paz, Bolivia

Tel: +5912 211 4465  
E-mail: jfortun@dgac.gov.bo

Fernando Azuga Hurtado  
Director Técnico Nacional de AASANA  
Calle Reyes Ortiz, esq. Federico Suazo N° 74  
12vo. Piso  
La Paz, Bolivia

Telefax: +5912 242 0844  
E-mail: f\_azuga@yahoo.es  
Website: www.aasana.bo

Walter Jurado  
Jefe Nacional Depto. de Navegación Aérea  
AASANA  
Calle Reyes Ortiz N° 74, Piso 6  
Casilla No. 9360  
Bolivia

Telefax: +5912 2316686  
E-mail: walterjurado@hotmail.com

Marco Barrios  
Supervisor ACC/SLLP AASANA  
Aeropuerto Internacional El Alto  
La Paz, Bolivia

Tel: +5912 281 0203  
Fax: +5912 281 0203  
E-mail: masebarbar@hohtmail.com

## **BRASIL**

Murilo Albuquerque Loureiro  
Adjunto da Divisão de Coordenação  
Técnica – D-CTE –Subdepartamento Técnico  
DECEA  
R. Gal. Justo 160 – 4° Andar  
CEP 20021-130  
Rio de Janeiro, Brasil

Tel: +5521 55 21 2101-6392  
E-mail: dcte1@decea.gov.br

José Tristão Mariano Consultor ATM del Departamento de Control del Espacio Aéreo - DECEA R. Gal. Justo 160 – 4° Andar CEP 20021-130 Rio de Janeiro, Brasil	Tel E-mail	+55 21 2101 6590 pln1.5@decea.gov.br tristaocta@globo.com
Enídio Arestides Dos Santos Consultor ATM del Departamento de Control del Espacio Aéreo DECEA R. Gal. Justo 160 – 4° Andar CEP 20021-130 Rio de Janeiro, Brasil	Tel: Fax: E-mail:	+5521 2101 6675 +5521 2101 6198 nor1.7@decea.gov.br
José Carlos Gomes Jefe ATM ACC Curitiba CINDACTA II - DECEA R. Gal. Justo 160 – 4° Andar CEP 20021-130 Rio de Janeiro, Brasil	Tel: E-mail:	+55 41-3251-5239 atm@cindacta2.aer.mil.br
Marcos Roberto Peçanha dos Santos Asesor ATM – Subdepartamento de Operaciones DECEA R. Gal. Justo 160 – 4° Andar CEP 20021-130 Rio de Janeiro, Brasil	Tel: E-mail:	+5521 2101-6272 cco1.2@decea.gov.br

## PARAGUAY

Hernán Jhonny Colman Quintana Director de Aeronáutica Dirección Nacional de Aeronáutica Civil Ave. Mariscal López 1164 y 22 de setiembre Edificio Ministerio de Defensa Nacional, 2° Piso Asunción, Paraguay	Tel. Fax: E-mail	+ 595 21 211778 + 595 21 211978 hc_dac@dinac.gov.py
Alcides Rabito Jefe de Comunicaciones Gerencia de Telecomunicaciones Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC) Aeropuerto Internacional Pettirossi Asunción, Paraguay	Tel Fax E-mail	+595 21 645 708 +595 21 213 814 j.alcides10@gmail.com

Tomás Yentzch  
Jefe Departamento ATM  
Gerencia de Normas de Navegación Aérea  
Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)  
Edif. Ministerio de Defensa Nacional  
Av. Mcal. López 1164  
Asunción, Paraguay

Telefax: +595 21 205 365  
E-mail: tayi68@yahoo.com.ar  
atm\_gna@dinac.gov.py

Juan Carlos González León  
Asesoría Jurídica DINAC  
Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)  
Edif. Ministerio de Defensa Nacional  
Av. Mcal. López 1164  
Asunción, Paraguay

Telefax: +595 21 211 978  
E-mail: docarzjuan@gmail.com

## URUGUAY

Roberto Arca  
Jefe Técnico de Tránsito Aéreo  
Departamento Técnico de Tránsito Aéreo  
Dirección Nacional de Aviación Civil e  
Infraestructura Aeronáutica – DINACIA  
Aeropuerto Internacional de Carrasco  
14002 Canelones, Uruguay

Tel.: +5982 604 0251 – Ext. 5109  
Fax: +5982 604 0251 – Ext. 5156  
E-mail: rlarca@adinet.com.uy

José Pastoriza  
Adjunto Oficina Técnica de Tránsito Aéreo  
Departamento Técnico de Tránsito Aéreo  
Dirección Nacional de Aviación Civil e  
Infraestructura Aeronáutica – DINACIA  
Canelones 14002 Uruguay

Tel: +5982 604 0251 Ext. 5200  
Cel: +598 9913 5734  
E-mail: jpastori@gmail.com

Gustavo Turcatti  
Sub-Jefe Operativo de Tránsito Aéreo  
Dirección de Circulación Aérea  
Dirección Nacional de Aviación Civil e  
Infraestructura Aeronáutica – DINACIA  
Aeropuerto Internacional de Carrasco  
Canelones 14002, Uruguay

Tel: +5982 6040251 Ext 5200  
Fax: +5982 6040251 Ext 5201  
E-mail: blantur@gmail.com

Juan José González  
Jefe MAP/PUB  
Dirección Nacional de Aviación Civil e  
Infraestructura Aeronáutica – DINACIA  
Camino Carrasco 5519  
C.P. 12.100  
Canelones 14002, Uruguay

Telefax: 5982 6040067  
E-mail: juancartografo@hotmail.com

Rosanna Barú  
Especialista Navegación Aérea  
Dirección de Seguridad Operacional  
Dirección Nacional de Aviación Civil e  
Infraestructura Aeronáutica – DINACIA  
Aeropuerto Internacional de Carrasco  
Canelones 14002, Uruguay

Tel: +5982 99204199  
E-mail: rocbb17@gmail.com

Francisco Del Ducca  
Especialista Navegación Aérea  
Dirección de Seguridad Operacional  
Dirección Nacional de Aviación Civil e  
Infraestructura Aeronáutica – DINACIA  
Aeropuerto Internacional de Carrasco  
Canelones 14002, Uruguay

Tel: +5982 945 80941  
E-mail: fducca@gmail.com

### **OACI/ICAO**

Jorge Fernández  
RO/ATM/SAR  
Oficina Regional Sudamericana  
Av. Víctor Andrés Belaúnde No.147  
Centro Empresarial Real, Vía Principal No.102  
Edificio Real 4, Piso 4, San Isidro  
Lima 27 – Perú

Tel: +511 6118686 Anexo 104  
Fax: +511 6118689  
E-mail: jfernandez@lima.icao.int  
Website: www.lima.icao.int

Onofrio Smarrelli  
RO/CNS  
Oficina Regional Sudamericana  
Av. Víctor Andrés Belaúnde No.147  
Centro Empresarial Real, Vía Principal No.102  
Edificio Real 4, Piso 4, San Isidro  
Lima 27 – Perú

Tel: +511 6118686 Anexo 107  
Fax: +511 6118689  
E-mail: osmarrelli@lima.icao.int  
Website: www.lima.icao.int

**Cuestión 1 del  
Orden del día:           Revisión de la Red de Rutas ATS**

1.1           La Reunión tomó nota sobre el Programa de Optimización de la Red de Rutas ATS de la Región Sudamericana aprobado por la Reunión SAM/IG/3 (Lima, Perú, 20 al 24 de Abril de 2009), a fin de responder a los nuevos requerimientos de la aviación y al mismo tiempo contempla el nuevo concepto operacional de la navegación basada en la performance. En la Reunión SAM/IG/3 se aprobó la conclusión SAM/IG/3-1 “Optimización de la Red de Rutas ATS en la Región Sudamericana”, donde se solicita a los Estados que tomen las acciones pertinentes para seguir las directrices y cumplir los plazos establecidos en el Programa de Optimización de la Red de Rutas ATS en la Región Sudamericana. El mencionado programa figura como Apéndice B a la Cuestión 2 del Orden del Día de la Reunión SAM/IG/3.

1.2           De acuerdo al Programa de Optimización de la Red de Rutas ATS, las mejoras deben introducirse en fases, a fin de lograr lo más temprano posible los beneficios operacionales correspondientes. La primera fase está asociada a la implantación de la RNAV 5 para las operaciones en ruta. Esta fase será realizada en conformidad con el Programa de Implantación PBN SAM aprobado por la Reunión SAM/IG/2 y que se basa en la Hoja de Ruta PBN aprobada por GREPECAS.

1.3           Al analizar el plan de acción para la Optimización de la Red de Rutas ATS en la Región Sudamericana, los Estados tomaron nota que una de las primeras tareas a cargo de los Estados sería la de determinar los puntos de entrada y salida de las principales TMA de la Región (Tarea 2.2.3), lo que permitirá a partir de esos puntos evaluar y estudiar en forma detallada la estructura de la red de rutas ATS.

1.4           La Reunión formó 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.

1.5           Las decisiones adoptadas luego del análisis figuran a continuación:

**RUTA RNAV MONTEVIDEO–EUROPA UM 661**

1.6           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, uniendo la misma a partir de la posición ERETU en el Atlántico Sur con las Rutas de múltiples entradas a Europa.

1.7           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**

1.8 Las administraciones Brasileira, Argentina 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**

1.9 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.

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

**Ruta Córdoba/Porto Alegre**

1.11 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.

1.12 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**

1.13 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

1.14 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**

1.15 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

1.16 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**

1.17 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.**

1.18 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.**

**Cuestión 2 del  
Orden del Día:           Análisis de los Planes de contingencia ATS acordados**

2.1           La Reunión recordó que la Región SAM mantuvo una Reunión sobre Planes de Contingencia que se llevó a cabo en Lima, Perú del 17 al 21 de Septiembre de 2007. En esta Reunión, los Estados participantes bajo la metodología de reuniones de trabajo bilaterales, procedieron a evaluar conjuntamente con sus Estados adyacentes los planes de contingencia a fin de finalizar la armonización y coordinación de los mismos. Los planes de contingencia, en términos generales, contemplan las disposiciones que figuran en el Adjunto D del Anexo 11 y satisfacen los requerimientos propios, así como los requerimientos de los Estados adyacentes.

2.2           Allí se analizaron las siguientes cuestiones del orden del día: Documentación disponible para la elaboración de los planes de contingencia; Presentación por parte de los Estados de los planes de contingencia disponibles; Armonización de los planes de contingencias entre los Estados involucrados; Catálogo de Planes de Contingencia ATS y Otros asuntos relacionados con planes de contingencia.

2.3           Con la finalidad de mantener la información debidamente actualizada y que los planes de contingencia de los Estados respondan en forma satisfactoria a mantener el movimiento ordenado y seguro de la aviación civil internacional en caso de interrupción parcial o total de los servicios de tránsito aéreo y/o de los servicios de apoyo a la navegación, algunos Estados revisaron y armonizaron sus respectivos planes de contingencia.

2.4           En seguimiento a la **Conclusión CONT/PLANS/2 – “Inclusión de los planes de contingencia en las cartas de acuerdo operacionales ATS (ATS LOAs)”**, los Estados participantes han decidido revisar y actualizar bilateralmente sus planes de contingencia, y los resultados han sido incluidos como apéndices de las cartas de acuerdos operacionales y son presentados en el informe correspondiente a la Cuestión 3 del Orden del Día, Revisión de las Cartas de Acuerdos Operacionales (LOA´s) ATS

**Cuestión 3 del  
Orden del Día:****Revisión de las Cartas de Acuerdo Operacionales (LOAs) ATS**

3.1 La Reunión recordó que el PANS/ATM (Doc. 4444) en el Capítulo 10 “*Coordinación*” define una serie de etapas para la coordinación y transferencia de control de un vuelo entre dependencias ATC y sectores de control sucesivos. Estos procedimientos tienen como objetivo establecer y aplicar procedimientos normalizados a fin de reducir, entre otras cosas, la necesidad de coordinación oral. Tales procedimientos deben especificarse en cartas de acuerdo e instrucciones locales, según corresponda.

3.2 Tomando en cuenta lo establecido en el PANS ATM (10.1.1.3 lit. m), los Estados convinieron en incluir como Apéndice a las Cartas de Acuerdos Operacionales los procedimientos del plan de contingencia, lo que facilitará, en caso de una contingencia, su aplicación inmediata.

3.3 De común acuerdo se formaron Grupos Ad Hoc para el tratamiento en particular de la revisión, modificación y armonización de los acuerdos operacionales donde se detallan los procedimientos relativos al encaminamiento del tránsito aéreo entre las Regiones de Información de Vuelo (FIR), los puntos de transferencia de responsabilidades y comunicaciones aeroterrestres y los procedimientos de coordinación aplicables entre las dependencias ATC respectivas. Estos procedimientos suplementan o detallan los procedimientos prescritos por la OACI en los documentos pertinentes. (Ver párrafos 6.9 y 6.10 del Informe sobre la Cuestión 6 del Orden del Día).

3.4 Las cartas de acuerdo operacionales debidamente acordadas entran en vigencia a partir del **17 de Diciembre de 2009** y se incluyen como apéndices a esta parte del informe según se describe en la siguiente Tabla 1:

<b>TABLA 1</b>	
<b>Centro de Control</b>	<b>APÉNDICE</b>
ACC Córdoba/ ACC La Paz	A
ACC Resistencia /ACC Asunción	B
ACC Resistencia / ACC Curitiba	C
ACC Ezeiza /ACC Montevideo	D
ACC Curitiba / ACC Montevideo	E
ACC Curitiba / ACC Asunción	F
ACC Curitiba / ACC La Paz	G
ACC Asunción / ACC La Paz	H
Puerto Suárez / Corumbá	I
Paso de los Libres / Uruguaiana	J
Guayaramerin / Guajará-mirim	K
Amazónico / La Paz	L
Brasilia / La Paz	M

### PLANES DE VUELO REPETITIVOS (RPL)

3.5 En relación a los planes de vuelo repetitivos, los Estados formaron un Grupo Ad Hoc específico dedicado a su análisis, adopción de un formato único, estableciéndose los procedimientos apropiados con la finalidad de armonizar el uso y aplicación de los RPL. Se fijó como fecha de aplicación de este nuevo acuerdo el **17 de Diciembre de 2009**. Los acuerdos sobre RPL debidamente actualizados se incluyen como apéndices a esta parte del informe según se describe en la siguiente Tabla 2:

TABLA 2	
Estados	Apéndice
Argentina / Uruguay	N
Argentina / Brasil	O
Argentina / Paraguay	P
Bolivia / Argentina	Q
Bolivia / Paraguay	R
Bolivia / Brasil	S
Brasil / Paraguay	T
Brasil / Uruguay	U
Paraguay / Uruguay	V

### CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA POR ARGENTINA, BRASIL Y PARAGUAY REFERENTE A LOS PROCEDIMIENTOS DE TRÁNSITO AÉREO EN LA TMA FOZ, CTR CATARATAS, CTR FOZ Y CTR GUARANI

3.6 Los representantes de las Administraciones de Aviación Civil de Argentina, Brasil y Paraguay se reunieron en un Grupo Ad Hoc para analizar la Carta de Acuerdo Operacional suscrita por Argentina, Brasil y Paraguay referente a los procedimientos de Tránsito Aéreo en la TMA FOZ, CTR CATARATAS, CTR FOZ y CTR GUARANI.

3.7 La Administraciones de Argentina y Paraguay expresaron que debido a la complejidad de los procedimientos de llegada, aproximación y salida para los aeródromos de la TMA Foz, se necesita mayor antelación para estudiar los procedimientos y revisar la carta de acuerdo operacional tripartita entre Argentina, Brasil y Paraguay.

3.8 Un aspecto a considerar en dicho acuerdo es la vigencia de procedimientos de aproximación RNAV, SIDs y STARs para el aeropuerto de Foz de Iguazú que interfieren con la zona de aproximación y espera del aeropuerto Guarani de Ciudad del Este. Se notó además que desde el 30 de julio de 2009 entró en vigencia un nuevo procedimiento RNAV (GNSS) para la pista 14 del aeropuerto de Foz de Iguazú y que dicho procedimiento interfiere con los procedimientos establecidos para la pista 23 del aeropuerto Guarani; además de la zona norte correspondiente a despegue de la pista 05.

3.9 Considerando la necesidad de mantener los niveles de seguridad de las operaciones en los aeropuertos Guaraní y Cataratas, se acordó con la Administración de Brasil la suspensión del procedimiento RNAV (GNSS) RWY 14.

3.10 En ese sentido, y de conformidad con el numeral 9 “Disposiciones Complementarias”, 9.1, inciso c) del Acuerdo Tripartito, se concluyó que es recomendable realizar una Reunión a la brevedad posible de los especialistas de las administraciones involucradas para la revisión conjunta de los procedimientos RNAV, VOR, Salidas y Llegadas, para la evaluación de cada uno de ellos en tiempo y forma, a los efectos de lograr un mejor resultado que beneficie a las operaciones de ambos aeropuertos sin interferir en sus respectivas áreas de aproximación y despegue.

3.11 Las Administraciones involucradas acordaron intercambiar informaciones referentes a cada uno de los procedimientos de aterrizajes, salidas y llegadas, vigentes y los que serán implementados oportunamente, para así determinar lo más conveniente para los dos aeropuertos: Guaraní (Ciudad del Este) y Cataratas INTL. (Foz do Iguazú).

3.12 También se vio la posibilidad de que en la reunión SAM/IG/4 los representantes de Brasil y Paraguay analicen los avances logrados como resultado de las coordinaciones e intercambio de informaciones referentes a los procedimientos IFR, Salidas y Llegadas.

3.13 Otros puntos analizados por las Administraciones de Argentina, Brasil y Paraguay en referencia al actual Acuerdo Operacional Tripartito y la necesidad de actualizarlos en una futura reunión entre los tres países, son los siguientes:

- Numeral 3.2.1, inciso c), numeral 2) para establecer puntos específicos de transferencia utilizando el VOR “VES” y VOR “FOZ”.
- Numeral 3.2.1, inciso c), numeral 3) para agregar la rutas ATS “UM 548”
- Numeral 7.1 y 7.2 para la correspondiente modificación de los textos vigentes del Acuerdo que quedaría redactada de la siguiente manera:

*7.1 Las Administraciones firmantes convienen en intercambiar la información meteorológica de los aeródromos del TMA FOZ.*

*7.2 Las dependencias ATS de los Aeródromos en el TMA FOZ intercambiarán la información relacionada con horarios de funcionamiento y de otra índole operacional, incluyendo la relativa al estado de las radioayudas.*

- Incluir un texto que establezca el procedimiento a utilizar para la revisión, actualización y aprobación de los Anexos correspondientes al Acuerdo Operacional Tripartito.

3.14 La Administración de Paraguay expresó su interés en realizar en el corto plazo una reunión tripartita entre Argentina, Brasil y Paraguay para una revisión y actualización integral del Acuerdo vigente.

## **APÉNDICE A**

# **CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE LOS CENTROS DE CONTROL DE ÁREA DE CÓRDOBA Y LA PAZ**

## **1 INTRODUCCIÓN**

**1.1 Fecha de efectividad: 17 de diciembre de 2009.**

## **1.2 OBJETIVO**

1.2.1 El objetivo de esta Carta de Acuerdo, es el de establecer los procedimientos relativos al encaminamiento del tránsito aéreo entre las Regiones de Información de Vuelo (FIR) Córdoba y La Paz, los puntos de transferencia de control y de comunicaciones, como asimismo detallar los procedimientos de coordinación aplicables entre los Centros de Control, parte de este Acuerdo Operacional.

## **1.3 EXTENSIÓN**

1.3.1 Los procedimientos contenidos en este Acuerdo Operacional suplementan o detallan, cuando así se requiera, los procedimientos prescritos por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en los documentos pertinentes y serán aplicados a todo el tránsito aéreo que atraviese el límite común de las FIR CÓRDOBA y LA PAZ.

1.3.2 La presente Carta de Acuerdo Operacional consta de CUATRO (4) Apéndices.

Apéndice 1 – Tabla de referencia para la transferencia de responsabilidades

Apéndice 2 – Tabla de referencia para intercambio de mensajes ATS

Apéndice 3 – Procedimientos RVSM

Apéndice 4 – Medidas de Contingencia ATS acordadas entre Argentina y Bolivia (este apéndice contiene DOS (2) procedimientos, uno en caso de contingencia en la FIR CBA 4 a) y otro en caso de contingencia en la FIR LA PAZ 4 b)

## **2 ENCAMINAMIENTO DEL TRÁNSITO AÉREO**

2.1 El tránsito aéreo que atraviese el límite común de las FIR indicadas, será encaminado por las rutas ATS especificadas en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) y Cartas de Navegación de los Estados afectados por este Acuerdo, pudiéndose utilizar trayectorias que difieran de lo anteriormente mencionado, previa coordinación y acuerdo entre ambos Centros de Control, cuando surjan circunstancias que afecten la seguridad de vuelo.

- 2.2 El tránsito aéreo IFR que utilice el espacio aéreo RVSM entre FL 290 y FL 410, ambos niveles inclusive, será encaminado de acuerdo con 2.1. Además, se deberán utilizar los niveles de crucero publicados en el APÉNDICE 3, párrafo 3.2 a esta Carta, tanto para el tránsito que ingrese o salga de la FIR LA PAZ y/o FIR CÓRDOBA según corresponda.
- 2.2.1 Los procedimientos de control de tránsito aéreo y de contingencias RVSM, serán los estipulados en el APÉNDICE 3 de esta Carta de Acuerdo Operacional.
- 2.3 El tránsito aéreo VFR que atravesase el límite común de las FIR mencionadas, deberá utilizar los niveles de crucero de acuerdo con lo siguiente:
- a) El tránsito VFR que ingrese a la FIR La Paz, recibirá instrucciones para comunicarse con el ACC La Paz y ascender o descender a un nivel de vuelo VFR.
  - b) El tránsito VFR que ingrese a la FIR Córdoba, recibirá instrucciones para comunicarse con el ACC Córdoba y ascender o descender a un nivel de vuelo IFR/VFR.
- 2.4 El ACC CÓRDOBA y el ACC LA PAZ, no aceptarán ningún tránsito del cual **no** se haya recibido Plan de Vuelo.

### **SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO**

- 3.1 Cuando se proporcione servicio de información de vuelo, se efectuará la coordinación correspondiente con respecto a los vuelos VFR e IFR que atraviesen el límite común de las Regiones de Información de Vuelo. Esta coordinación incluirá la transmisión de la siguiente información sobre los vuelos en cuestión:
- a) Partes apropiadas del Plan de vuelo actualizado,
  - b) La hora en que se estime sobre el punto de transferencia acordado;
  - c) La hora en que se efectuó el último contacto con la aeronave.
- 3.2 La información indicada se transmitirá por lo menos QUINCE (15) minutos antes que la aeronave salga de la Región de Información de Vuelo, a cargo del Centro de Control de Área que la origine.

## **SERVICIO DE CONTROL DE ÁREA**

### **4.1 Transferencia de responsabilidades y de comunicaciones aeroterrestres.**

- 4.1.1 A menos que se coordine de otra manera, la responsabilidad para el suministro de los servicios de tránsito aéreo será transferida del Centro transferidor al Centro aceptante, cuando éste último reciba indicación de la aeronave que ha sobrevolado el punto de transferencia, especificado en el APÉNDICE 1 a este Acuerdo Operacional, u otro punto de transferencia acordado. Las comunicaciones aeroterrestres serán transferidas en forma simultánea con la transferencia de responsabilidades.

- 4.1.2. No será necesario que el Centro aceptante notifique al Centro transferidor, cuando asuma la responsabilidad indicada en el párrafo anterior.
- 4.1.3 Normalmente la transferencia de las comunicaciones de una aeronave serán transferidas CINCO (5) minutos antes de la hora en que se calcula que la aeronave llegará al punto de transferencia indicada para cada ruta ATS. No obstante, cuando las condiciones del tránsito aéreo así lo requieran, el Centro transferidor podrá demorar la transferencia de comunicaciones hasta que la aeronave notifique haber sobrevolado dicho punto de transferencia.
- 4.1.4. En el momento seleccionado para efectuar la transferencia de comunicaciones aeroterrestres, el Centro transferidor autorizará a las aeronaves para que establezcan comunicación, con la dependencia ATS correspondiente.
- 4.1.5. El Centro transferidor notificará al Centro aceptante las instrucciones que se hayan transmitido o que estén a punto de ser transmitidas a las aeronaves, previo a que las mismas establezcan comunicación con la dependencia ATS correspondiente.
- 4.1.6 El Centro aceptante se ajustará a los procedimientos prescritos por la OACI, en caso que no logre comunicación con la aeronave objeto de la transferencia.
- 4.1.7 El código SSR deberá ser incluido junto a la proposición de transferencia de control. Si no se ha asignado un código a la aeronave, lo hará el Centro aceptante, debiendo el Centro transferidor comunicarlo oportunamente al piloto. Los cambios de código se efectuarán cuando sea estrictamente necesario.

**NOTA:** Códigos SSR asignados por OACI para Argentina y Bolivia a utilizarse en esta Carta de Acuerdo Operacional:

<b>ARGENTINA</b>		<b>BOLIVIA</b>
0300/0377	0700/0777	3100/3177
0400/0477	2500/2577	
0500/0577	2700/2777	
0600/0677		

## **4.2 Mínimos de separación aplicables durante la transferencia**

### **4.2.1 Separación Longitudinal**

- 4.2.1.1 El mínimo de separación longitudinal aplicable entre los vuelos que vayan a ser transferidos al mismo nivel de crucero en la misma ruta ATS, otras rutas o en rutas o trayectorias convergentes, no será inferior a la que se especifica para cada caso en el Apéndice 1 a este Acuerdo, a menos que se coordine de otra manera.

## 4.2.2 Separación Vertical

4.2.2.1 Normalmente las aeronaves serán autorizadas a sobrevolar el punto de transferencia, manteniendo un nivel de crucero especificado que será seleccionado de entre los que se indican para cada caso en los APÉNDICES 1 y 3 a esta Carta de Acuerdo Operacional. No obstante, y cuando así sea coordinado expresamente con el Centro aceptante, el Centro transferidor podrá autorizar a las aeronaves, para que crucen el punto de transferencia en ascenso o descenso, respecto al nivel de crucero convenido previamente entre ambos ACC.

## 5 COORDINACIÓN

5.1 La coordinación previa a la transferencia de control se efectuará mediante el intercambio de los mensajes ATS prescritos para estos fines en el Doc. 4444-ATM/501. Gestión del Tránsito Aéreo de la OACI y en especial de los siguientes:

RPL - Plan de vuelo repetitivo  
FPL - Plan de vuelo presentado  
CPL - Plan de vuelo actualizado  
DEP - Despegue  
EST - Estimado al límite  
CHG - Modificación  
CDN - Coordinación  
ALR - Alerta  
DLA - Demora  
ACP - Aceptación  
CLR - Autorización  
TNR - Transferencia de Control

5.1.1 Para la coordinación entre las dependencias se utilizará el circuito oral ATS o AFTN.

En caso de falla de estos sistemas, se utilizará.

a) Discado Directo Internacional

La Paz ACC Tele /Fax:	59-12- 2810203
Córdoba ACC Tele/ Fax:	54-351-4335350
Córdoba ACC Tel:	54-351-4756450

## 5.2 Intercambio de mensajes ATS

5.2.1 Excepto por lo que se refiere a la transmisión de planes de vuelo repetitivos, los que serán objeto de otra Carta de Acuerdo, el intercambio de información se efectuará normalmente como se indica en el APÉNDICE 2 a esta Carta de Acuerdo.

5.2.2 El centro transferidor notificará al centro aceptante los cambios importantes en los datos transmitidos bajo la forma de mensajes CPL/EST.

NOTA: Los cambios importantes incluirán entre otros:

- a) Las notificaciones recibidas de las aeronaves indicando una variación en la velocidad media de más/menos CINCO (5%) respecto a la consignada en el plan de vuelo; y/o
- b) Una variación de más/menos TRES (3) minutos con respecto a la hora estimada sobre el punto de transferencia.

## 5.3 Tiempo límite para la expedición de permisos iniciales o para autorizar cambios en el plan de vuelo.

5.3.1 A efectos de la aplicación de los párrafos 10.4.2.2.1-10.4.2.2.2-10.4.2.2.3 del CAP. 10 del DOC 4444-ATM/501-solicitudes de aprobación, se considerará que una aeronave se encuentra a suficiente distancia del límite de la FIR, cuando esta distancia sea igual o superior a la que sería recorrida en:

### **VEINTE (20) MINUTOS DE VUELO**

5.3.2 El centro transferidor no podrá cambiar el Nivel de Vuelo de una aeronave cuyo plan de vuelo ha sido coordinado, sin antes haber obtenido la aprobación del centro aceptante, excepto ante casos de emergencia y/o por condiciones meteorológicas adversas. Posteriormente, deberá informar las nuevas condiciones de vuelo al Centro aceptante, en el menor tiempo posible.

## 5.4 Mensajes ATS, intercambio y direcciones

5.4.1 Se acuerda utilizar los mensajes ATS prescritos por el DOC 4444-ATM/501 Gestión del Tránsito Aéreo, para el cumplimiento de la coordinación entre las dependencias ATS, partes de esta Carta de Acuerdo Operacional.

5.4.2 En las direcciones de los mensajes ATS se utilizarán a continuación del indicador del lugar publicado por la OACI, los designadores de cuatro (4) letras que se señalan a continuación:

ACC	- Mensajes correspondientes a vuelos IFR - Mensajes correspondientes a vuelos VFR	ZQZX ZFZX
ARO	- Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo	ZPZX

## **6 SERVICIO DE ALERTA**

- 6.1 La responsabilidad de las tareas de coordinación para brindar el Servicio de Búsqueda y Salvamento, recaerá en aquella dependencia ATS:
- a) En cuya FIR se haya registrado la última comunicación; o
  - b) En la que la aeronave se disponía a entrar, cuando se sepa que ya ha cruzado el punto de transferencia, mediante información obtenida por radiotelefonía.

## **7. REVISIONES**

- 7.1.1 El presente Acuerdo Operacional será revisado cuando los procedimientos indicados en la misma o en sus Apéndices, resulten afectados por enmiendas a las normas, métodos recomendados, procedimientos suplementarios y planes regionales de la OACI, o cuando se habiliten nuevas instalaciones de radioayudas a la navegación, de comunicaciones o de los servicios de tránsito aéreo. En los casos de nuevas instalaciones o de modificación de las actuales, el inicio de la acción corresponderá al Estado causante. Respecto a cualquier otro caso, el Estado interesado propondrá la enmienda pertinente.
- 7.2 Si la enmienda afecta solamente a la información que se describe en algunos de los Apéndices, el nuevo Apéndice revisado pasará a formar parte de esta Carta de Acuerdo, a partir de la nueva fecha de efectividad que sea adoptada.

## **8 DIVULGACIÓN**

- 8.1 Los Estados firmantes harán incluir en sus AIP, y en otros documentos que estimen pertinente, aquellas partes de esta Carta de Acuerdo que sean de interés para la seguridad de las operaciones aéreas.
- 8.1.1 Asimismo, las Administraciones se comprometen dentro de sus respectivas jurisdicciones a instruir en forma directa sobre el contenido, por intermedio de los actuantes en el presente Acuerdo, al personal de los Centros de Control involucrados.

**9            DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

9.1            A partir de la fecha de efectividad que se indica en el punto 1.1, los procedimientos que se describen en esta Carta de Acuerdo anulan y reemplazan a cualquier otro aplicado de común acuerdo entre los ACC mencionados.

**EN REPRESENTACIÓN DE ARGENTINA:**

**Eduardo Rodino  
Director Nacional de Servicios  
de Navegación Aérea  
Administración Nacional de Aviación Civil  
ANAC ARGENTINA**

**Oswaldo Simon Novau  
Director de Tránsito Aéreo  
Administración Nacional de Aviación Civil  
ANAC ARGENTINA**

**EN REPRESENTACIÓN DE BOLIVIA:**

**Juan Fernando Azuga Hurtado  
Director Técnico Nacional  
AASANA BOLIVIA**

**Julio Fortun Landivar  
Director Navegación Aérea  
DGAC – BOLIVIA**

**Walter Jurado Palenque  
Jefe Nacional Departamento de Navegación Aérea  
AASANA - BOLIVIA**

## APENDICE 1

**FECHA DE EFECTIVIDAD: 23 septiembre 2009**

### TABLA DE REFERENCIA PARA LA TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDADES

RUTAS ATS	TABLA DE NIVELES Y CÓDIGOS SSR A SER ASIGNADOS POR:				PUNTOS DE TRANSFERENCIA CONVENIDOS PARA CADA RUTA	MÍNIMAS APLICABLES PARA LA SEPARACIÓN LONGITUDINAL	
	ACC LA PAZ		ACC CORDOBA			TIEMPO/ DISTANCIA	OBSERVACIONES
	FL	SSR	FL	SSR			
UA558	1	Ver nota del párrafo 4.1.7	2	Ver nota del párrafo 4.1.7	OROKO 215200 S/ 0660800 W	10	FRECUENCIAS ACC CORDOBA VHF 125.1 Mhz. HF 10024 Khz HF 6649 Khz
UR550	1		2		GESPA 220518 S/ 0652700 W	10	
UL322	2		1		GAXOK 221312 S/ 0643636 W	10	ACC LA PAZ VHF 128.2 Mhz HF 10024 Khz HF 6649 Khz
UL 404	1 *		2 *		MARIA 220000 S/ 0630000 W	10	
UL 417	1		2		PUBUM 221430 S/ 0640336 W	10 minutos /80 NM Utilizando técnica de número de MACH (MNT)	a) La separación se incrementará en 5 minutos cuando fallen los enlaces orales ATS o 5 min/40 NM para la RNAV UL 417
A316	2		1		YACUIBA (NDB) 215801 S/ 0633920 W	10	

Nota "1" y "2" indican las series de niveles de Crucero IFR enumerados en el Apéndice 3 a) del Anexo 2 de OACI y Apéndice 3 (RVSM) a esta carta de acuerdo, para las derrotas de 000 grados a 179 grados y de 180 grados a 359 grados, respectivamente.

\* Para el caso de la RNAV UL 404, se modifican, los Niveles de Vuelo correspondientes a la derrota de la ACFT que deben ser asignados por ambos ACC, a efectos de facilitar el control del tránsito aéreo, haciéndose una excepción a lo mencionado en la nota anterior.

Oswaldo Simón Novau  
Director de Tránsito Aéreo  
Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)

Fernando Azuga Hurtado  
Director Técnico Nacional de AASANA

Walter Jurado  
Jefe Nacional Depto. de Navegación Aérea

## APÉNDICE 2

### TABLA DE REFERENCIA PARA EL INTERCAMBIO DE MENSAJES ATS

Fecha de efectividad: **17 de diciembre de 2009.**

<b>TIPO DE MENSAJES</b>	<b>CIRCUNSTANCIA EN QUE ES APLICABLE</b>	<b>TIEMPO LÍMITE PARA LA TRANSMISIÓN</b>	<b>MEDIOS A UTILIZAR</b>
RPL	Según se especifica en la Carta de Acuerdo	Según se especifica en la Carta de Acuerdo	AFTN/FAX
FPL	Todos los Vuelos	Inmediatamente después de ser presentado.	AFTN excepcionalmente Circuito Oral ATS.
DEP	Todos los Vuelos	Inmediatamente después del despegue.	AFTN Circuito oral ATS/ /FAX.
EST	Todos los Vuelos	20 minutos antes del punto de transferencia cuando el tiempo de vuelo lo permita.	Circuito Oral ATS/AFTN.
CHG/CDN	Según sea necesario	Tan pronto como sea posible después de producirse la circunstancia.	Circuito Oral ATS/AFTN/FAX.
ALR	Según sea necesario	Tan pronto como sea posible después de producirse la circunstancia.	Circuito Oral ATS/AFTN/FAX.
CPL	Todos los vuelos	Lo antes posible según la circunstancia	Circuito Oral ATS/AFTN/ FAX.
DLA	Según sea necesario	Inmediatamente después de ser presentada la demora	Circuito Oral ATS/AFTN/ FAX
ACP	Todos los vuelos	Lo antes posible según la circunstancia	Circuito Oral ATS/AFTN/ FAX.
CLR	Todos los vuelos	Lo antes posible según la circunstancia	Circuito Oral ATS/AFTN/ FAX.
TNR	Todos los vuelos	Lo antes posible según la circunstancia	Circuito Oral ATS/AFTN/ FAX.

## **APÉNDICE 3**

### **ACC CÓRDOBA - ACC LA PAZ**

#### **PROCEDIMIENTOS RVSM**

1. **Fecha de efectividad: 17 de diciembre de 2009.**

2. **Objetivo:**

2.1 El objetivo de este Apéndice es el de establecer los procedimientos RVSM, los cuales complementan lo estipulado en esta Carta de Acuerdo Operacional.

3. **Niveles de vuelo**

3.1 La asignación de niveles de vuelo para la transferencia de responsabilidades será de acuerdo con lo indicado en el APÉNDICE 1 a esta Carta de Acuerdo Operacional, correspondiendo el "1" para las derrotas entre 000° a 179° y el "2" para las derrotas entre 180° a 359°.

3.2 Los Niveles de Vuelo RVSM a considerar entre FL290 y FL410 son los que se detallan a continuación de acuerdo con APÉNDICE 3 a) del Anexo 2 de la OACI:

1	2
000° a 179°	180° a 359°
FL290	FL300
FL310	FL320
FL330	FL340
FL350	FL360
FL370	FL380
FL390	FL400
FL410	

4. **Transferencia de responsabilidades y de comunicaciones en espacio aéreo RVSM**

4.1 No se aceptarán transferencias entre ambos centros de control de área, de aeronaves que no estén certificadas RVSM, con excepción de vuelos realizados por aeronaves de Estado, mantenimiento/entrega o por razones humanitarias.

4.2 Las aeronaves no certificadas RVSM deberán ser transferidas con niveles de vuelo disponibles por debajo de FL290 o por encima de FL 410.

5. **Separación vertical**

AERONAVE	SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA		
	POR DEBAJO DE FL 290	FL290– FL410	POR ENCIMA DE FL 410
Con aprobación RVSM	1000 pies	1000 pies	2000 pies
Sin aprobación RVSM		2000 pies *	

\* Sólo para aeronaves de Estado, mantenimiento/entrega o razones humanitarias.

6. **Coordinaciones para Operaciones RVSM**

6.1. Los mensajes de estimación (EST) de todas las aeronaves sin aprobación RVSM (aeronaves de Estado, mantenimiento/entrega o razones humanitarias) que tengan intención de operar dentro del espacio aéreo RVSM y que crucen el límite común de ambas FIR'S, deberán ser transmitidos, por lo menos 30 minutos antes del tiempo estimado de la aeronave sobre el punto de transferencia a efectos de planificar la integración de dicho tráfico con una separación vertical mínima de 2000 pies.

6.2. Deberá incluirse una indicación clara sobre el estado de aprobación de una aeronave sin aprobación RVSM y su solicitud, para un tratamiento especial como parte integral del mensaje estimado:

- a) Como confirmación de los datos archivados en el plan de vuelo;
- b) Para prever el caso de la degradación de la performance de los sistemas de planificación de vuelo; y
- c) Para prever el caso de que por cualquier razón la unidad aceptante no ha recibido el plan de vuelo.

6.3. Coordinación oral de mensajes de estimación (EST)

6.4. Cuando se esté empleando un proceso de coordinación oral, el ACC que transmite un mensaje de estimación deberá incluir al final del mismo, la información incluida en el casillero 18 del plan de vuelo de la OACI, sobre operaciones RVSM.

6.5. En caso de ser aplicable, deberá incluirse al final del mensaje de estimación el término “NEGATIVO RVSM” o “NEGATIVO RVSM Aeronave de Estado” o “NEGATIVO RVSM Vuelo Humanitario” o NEGATIVO RVSM Vuelo de Mantenimiento/ Entrega”.

6.6. Para el caso de una sola aeronave que experimenta una contingencia en vuelo, los mensajes de coordinación asociados, serán proporcionados oralmente mediante una descripción de la causa de la contingencia. Los mensajes de coordinación asociados incorporarán ya sea el término:

- a) RVSM imposible debido a equipo, o
- b) RVSM imposible debido a turbulencia, según sea el caso.

**7. Suspensión de las operaciones RVSM**

- 7.1 Los ACC de Córdoba y La Paz coordinarán los procedimientos para la suspensión de la RVSM dentro de las áreas afectadas en las FIR Córdoba y La Paz, cuando existen informes de pilotos sobre turbulencia mayor que la moderada.  
Dentro de las áreas donde los procedimientos RVSM han sido suspendidos, la separación mínima vertical entre todas las aeronaves será de 2000 pies, de acuerdo con los niveles RVSM especificados en 3.2.
- 7.2 El ACC que inicia la suspensión de las operaciones RVSM deberá coordinar cualquier restricción/procedimiento con las dependencias ATS adyacentes.

**MEDIDAS DE CONTINGENCIA ATS ACORDADAS ENTRE**  
**ARGENTINA Y BOLIVIA**

**Fecha de efectividad:** 17 de diciembre de 2009

**1. FIR's AFECTADAS**

CORDOBA – LA PAZ

**2. OBJETIVO**

2.1 Facilitar y mantener el tránsito aéreo internacional en forma segura y ordenada entre la FIR CORDOBA y FIR LA PAZ, en caso de presentarse una interrupción en la prestación de los servicios de control de tránsito aéreo dentro de la **FIR CORDOBA**.

**3. GENERALIDADES**

3.1 El personal del ACC LA PAZ (BOLIVIA) tomará conocimiento del presente Plan de Contingencia, de modo tal que ante una situación de contingencia en la FIR CORDOBA, encaminará el tránsito aéreo de acuerdo con lo establecido en el presente apéndice.

3.2 Sin coordinación entre las dependencias de control de jurisdicción, se aplicará el método de autotransferencia.

**4. AUTOTRANSFERENCIA**

4.1 Los siguientes procedimientos de autotransferencia deberán ser aplicados de la siguiente manera:

a) La dependencia ATS deberá:

- 1) Informar al piloto la imposibilidad de comunicación con la dependencia ATC aceptante; y
- 2) Suministrar instrucción para que haga contacto con la dependencia aceptante.

b) El piloto deberá:

- 1) Hacer contacto con la dependencia aceptante;
- 2) Informar a la dependencia aceptante que está llevando a cabo una autotransferencia;
- 3) Transmitir su procedencia, destino, ruta, nivel de vuelo, código transponder, estado de aprobación RVSM y estima al límite de la FIR;
- 4) Informar a la dependencia transferidora cuando la dependencia aceptante aceptó la transferencia.

## **5. SUSPENSIÓN DE RPL**

5.1 Mientras dure la contingencia se suspenderá la aplicación de las listas RPL, debiendo los usuarios presentar, en todos los casos, los FPL correspondientes.

## **6. ASIGNACIÓN DE CÓDIGOS SSR**

6.1 Aunque los sistemas RADAR estuvieran fuera de servicio se continuará asignando códigos SSR a todas las aeronaves.

## **7. PROCEDIMIENTOS DE RADIODIFUSION DE INFORMACION EN VUELO** (Información de tráfico difundida por la aeronave)

7.1 Las aeronaves deberán, en caso de no poder realizar su autotransferencia y dentro de las 50 NM de los puntos que así se indican, utilizar estos procedimientos en frecuencia aire-aire 123.45 Mhz.

## **8. SEPARACIÓN VERTICAL**

8.1 Se proveerá separación vertical mínima de acuerdo con lo establecido en el Anexo 2 de la OACI, Apéndice 3 Tabla a) de Niveles de Crucero (RVSM).

## **9. PLAN DE VUELO NO TRANSMITIDO**

9.1 En el periodo de contingencia las dependencias ATS aceptarán vuelos cuyos FPL no hayan podido ser transmitidos. No obstante, la presentación del FPL por parte del usuario será igualmente exigida.

## **10. TELEFONOS: Para Argentina:**

**Resistencia ACC Fono / Fax (543722) 440939  
(543722) 436291 /92 /93 Extensión 32138**

**Ezeiza ACC Fono / Fax (5411) 44802203  
(5411) 44802210/17 Extensión 57203 / 57265**

**Córdoba ACC Fono / Fax (54351) 4335350  
(54351) 4756450**

**Mendoza ACC Fono / Fax (54261) 4487486  
(54261) 4487128 Extensión 24337**

**Comodoro Rivadavia ACC Fono / Fax (54297) 4548375  
(54297) 4548355 Extensión 50519/50256**

**Para BOLIVIA:**

**LA PAZ – BOLIVIA Fono/FAX: 591-2-2316686 - 591-2-2317090**

**ACC LA PAZ Fono/FAX: 591-2-2810203**

**TWR LA PAZ Fono: 591-2-2811919**

**11. RUTAS TRONCALES INTERNACIONALES ATS:**

11.1 Al encontrarse activados los Planes de Contingencia, solo se utilizarán aquellas rutas troncales internacionales que se detallan a continuación:

**RED SIMPLIFICADA DE RUTAS ATS**

<b>RUTAS</b>	<b>TRAMO</b>	<b>FIR</b>	<b>RESTRICCIONES</b>
<b>UL 417</b>	LA PAZ / PUBUM / CORDOBA / EZEIZA	LA PAZ CORDOBA EZEZA	<ul style="list-style-type: none"><li>- Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicará la Carta de Acuerdo Operacional vigente.</li><li>- Sin coordinación entre las FIR's: el <b>ACC LA PAZ</b> entregará al <b>ACC CORDOBA</b> las aeronaves en <b>PUBUM</b>.</li><li>- Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en PUBUM. (Ver nota 1 y 2)</b></li><li>- Sin coordinación, se utiliza el método de autotransferencia, con no menos de 30 NM de <b>PUBUM</b> o <b>5' minutos</b> antes y después de dicho punto.</li><li>- Único sentido del vuelo: desde <b>LA PAZ</b> hacia <b>CORDOBA</b>.</li><li>- Las aeronaves aplicarán procedimiento de <b>RADIODIFUSION DE INFORMACION EN VUELO a 50 NM o 5' minutos</b> antes y después de <b>PUBUM</b>.</li></ul>
<b>UA 558</b>	EZEIZA / CORDOBA / OROKO / LA PAZ	EZEIZA CORDOBA LA PAZ	<ul style="list-style-type: none"><li>- Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicará la Carta de Acuerdo Operacional vigente.</li><li>- Sin coordinación entre las FIR's: El <b>ACC CORDOBA</b> entregará al <b>ACC LA PAZ</b> las aeronaves en <b>OROKO</b>.</li><li>- Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en OROKO. (Ver nota 1 y 2)</b></li><li>- Sin coordinación, se utiliza el método de autotransferencia con no menos de 30 NM de <b>OROKO</b> o <b>5' minutos</b> antes y después de dicho punto.</li><li>- Único sentido del vuelo: desde <b>CORDOBA</b> hacia <b>LA PAZ</b>.</li><li>- Las aeronaves aplicarán procedimiento de <b>RADIODIFUSION DE INFORMACION EN VUELO a 50 NM o 5' minutos</b> antes y después <b>OROKO</b>.</li></ul>

**NOTA 1:** El tráfico entre la FIR **CÓRDOBA** y la FIR **LA PAZ** será de **una (1) aeronave cada quince (15') minutos**, lo cual conforma un flujo máximo de **cuatro (4) aeronaves por hora** entre ambos FIR., por punto de transferencia e independientemente del nivel de vuelo utilizado por las aeronaves.

**NOTA 2:** Dependiendo del nivel de degradación de los Servicios, los respectivos Supervisores podrán de mutuo acuerdo, coordinar el acomodamiento de un mayor número de aeronaves por puntos de transferencia.

**PROCEDIMIENTO DE CONTINGENCIA FIR LA PAZ Y FIR CORDOBA**

**FECHA EFECTIVIDAD: 17 de diciembre de 2009**

**1. OBJETIVO**

El objetivo de estos procedimientos de contingencia es de facilitar y mantener el movimiento seguro y ordenado del tránsito aéreo internacional entre la FIR/La Paz y FIR/Córdoba, en el caso de una interrupción parcial de los servicios de control de tránsito aéreo dentro la FIR/LA PAZ.

**2. PROCEDIMIENTOS DE COORDINACION**

2.1 Los mensajes de Plan de vuelo se deberán transmitir a los correspondientes FIR's adyacentes a través de la red AFTN de acuerdo a los procedimientos normales. De no ser posible se utilizarán los siguientes medios alternativos:

- a) Red Circuitos Orales ATS.
- b) Servicio Móvil Aeronáutico – Frecuencia HF establecidas para la zona SAM-1 frecuencias 10024 -6649 Khz
- c) Teléfono/Telefax

**3. RUTAS ATS**

3.1 Durante la vigencia del plan sólo se utilizaran entre ambos países las rutas de ingreso, salida que figuran a continuación:

<b>RUTA</b>	<b>POSICION</b>	<b>FL DE INGRESO</b>	<b>FL DE SALIDA</b>
UL-417	PUBUM	360	390

**4. PROCEDIMIENTOS APLICABLES A LAS DEPENDENCIAS INVOLUCRADAS**

4.1 Todas las aeronaves se ajustarán a las Reglas de Vuelo por Instrumentos (IFR)

4.2 No se utilizaran Planes de Vuelo Repetitivo (RPL) entre ambos países.

4.3 Se asignaran solamente niveles de vuelo de acuerdo con la tabla de niveles de crucero (Anexo 2 de la OACI – Apéndice 3 párrafo a)

4.4 Se comunicara lo antes posible, las horas estimadas sobre los puntos de notificación de ingreso al siguiente FIR, vía medios indicados en el numeral 2 de este Apéndice.

4.5 No se autorizará ningún cambio de nivel o de velocidad, una vez efectuada la transferencia (CPL), sin antes haber obtenido la aprobación del ACC aceptante. No se transferirá tráfico en ascenso o descenso.

4.6 La coordinación entre FIR's se efectuara por los medios indicados en el numeral 2 de este Apéndice.

- 4.7 Se instruirá a las aeronaves mantener escucha en las frecuencias determinadas VHF o HF según la condición del momento y/o se coordine.
- 4.8 Se instruirá a las aeronaves mantener continuamente encendidas las luces de navegación y de anticollisión, así como el último código SSR asignado.
- 4.9 En caso de interrupción total de los sistemas de comunicaciones aeroterrestres, las aeronaves involucradas utilizarán la frecuencia 123,45 Mhz (aire-aire)
- 4.10 Se aplicará el control de afluencia entre la FIR/LA PAZ y LA FIR/CORDOBA, de modo que la transferencia de aeronaves entre ambas FIR's se realice de la siguiente forma:
- a) Autorizar el ingreso de una aeronave a la FIR/la Paz, con una separación longitudinal de 15 minutos en el punto de transferencia, independiente del nivel de vuelo. Dependiendo de la diferencia de velocidad y del tiempo de vuelo en el tramo de contingencia y del nivel de degradación de los servicios, los respectivos supervisores podrán de mutuo acuerdo aumentar o disminuir la separación longitudinal de 15 minutos.
  - b) La ruta de contingencia indicada en el punto 3.1 se considera como una sola ruta.
- 4.11 En caso de falla de la radio ayuda a la navegación en el cual este basada la ruta ATS de ingreso o salida de la FIR mantendrá el curso de la ruta ATS y el nivel de vuelo autorizado para la ruta en espera de la aplicación del procedimiento radar o coordinación para la navegación autónoma si la aeronave posee el equipamiento correspondiente.
- 4.12 Si se presenta una falla de comunicaciones aeronáuticas en los sistemas de tierra del ACC/La Paz que no permita la coordinación para la transferencia del control de la aeronave, se aceptara el uso del método de auto transferencia realizada por las propias aeronaves.

## **5. PUNTOS DE CONTACTO**

- 5.1 La base de operaciones del Comité se encontrara domiciliado en :

Calle Reyes Ortiz Esq. Federico Suazo Nro. 74 Piso 12

La Paz – Bolivia

AFS :SLLPYVYA

Teléfono/Fax: 591-2-2317090

591-2-2124042

ACC-La Paz – Aeropuerto Internacional el Alto la Paz

AFS: SLLPYRYA

Teléfono/Fax: 591-2-2810203

REDDIG: 58218 – 58120

## **6. PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA PARCIAL**

- 6.1 Las aeronaves que ingresen y/o sobrevuelen la FIR La Paz deberán ajustarse a los siguiente procedimientos:
- a) Todas las aeronaves en ruta y en las Áreas de Control de Área Terminal (TMA) se ajustarán a las Reglas de Vuelo por Instrumentos (IFR).

- b) Volarán en el eje de la ruta asignada a lo más cerca posible del mismo.
- c) Mantendrán escucha permanentemente en la frecuencia VHF-Tierra-Aire-Tierra:

ACC/La Paz (primaria)	128.2 Mhz
Aproximación Viru Viru	123.7 Mhz
Aproximación La Paz	123.9 Mhz

Y transmitirán en dicha frecuencia, la posición real y estimada a los puntos de notificación.

Nota: Los servicios ATS informaran oportunamente cualquier cambio en la asignación de frecuencias en los sectores antes indicados y/o cualquier degradación en los sistemas de navegación aérea tales como radioayudas, radares, ayudas visuales, etc.

- d) Las aeronaves deberán mantener el nivel de vuelo y la velocidad MACH aprobada por el último ACC correspondiente y solo podrán modificar estos parámetros en caso de emergencia y por razones de seguridad de vuelo.
  - e) Solicitaran en las frecuencias que se indican en el párrafo c) anterior cualquier maniobra de ascenso o descenso preferentemente con una antelación de 10 minutos.
  - f) Las maniobras de ascenso o descenso, deberán realizarse efectivamente a la derecha del eje de la ruta. El mensaje deberá contener identificación de la aeronave, posición, nivel que abandona, nivel que cruza, etc.
  - g) Las aeronaves mantendrán encendido en forma continua su respondedor en el último código asignado con modo "C" activado en toda la FIR/la Paz. En el caso de no haberse asignado un código, se deberá activarlo en A-2000 modo "C".
- 6.2 Siempre que por razones de emergencia y/o seguridad de vuelo, resulte imposible mantener el nivel de vuelo asignado o autorizado, los ascensos y descensos se efectuaran a la derecha de la ruta de contingencia, atendiendo al sentido del vuelo.

## **7. PUESTA EN VIGENCIA DEL PLAN DE CONTINGENCIA**

- 7.1 El Comité Ejecutivo, instruirá la publicación del respectivo NOTAM, de acuerdo a las siguientes condiciones:
- a) Si la situación es previsible, se emitirá un NOTAM correspondiente con 48 horas de antelación por lo menos.
  - b) En situaciones no previsible, se emitirá el NOTAM correspondiente lo antes posible.

## **APÉNDICE B**

**CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE  
LOS CENTROS DE CONTROL DE AREA DE RESISTENCIA Y ASUNCIÓN**

**1. INTRODUCCION**

1.1 **Fecha de efectividad:** 17 de diciembre 2009

**1.2 Objetivo**

1.2.1 El objetivo de esta Carta de Acuerdo es el de establecer los procedimientos relativos al encaminamiento del tránsito aéreo entre las regiones de información de vuelo (FIR) ASUNCION y RESISTENCIA, los puntos de transferencia de control y de comunicaciones y detallar los procedimientos de coordinación aplicables entre los Centros de Control, partes de esta Carta de Acuerdo Operacional.

**1.3 Extensión**

1.3.1 Los procedimientos contenidos en esta Carta de Acuerdo Operacional suplementan o detallan, cuando así se requiera, los procedimientos prescritos por la OACI en los documentos pertinentes y serán aplicados a todo el tránsito aéreo que atraviese el límite común de las FIR mencionadas en el párrafo 1.2.1 anterior.

**2. ENCAMINAMIENTO DEL TRÁNSITO AÉREO**

2.1 El tránsito aéreo IFR/VFR que atraviese el límite común de las FIR indicadas será encaminado por las rutas ATS especificadas en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) y Cartas de Navegación de los Estados afectados por este Acuerdo pudiéndose utilizar trayectorias que difieran de lo anteriormente mencionado, previa coordinación y acuerdo entre ambos Centros de Control, cuando surjan circunstancias que afecten la seguridad de vuelo.

2.2 El tránsito aéreo IFR que utilice el espacio aéreo RVSM entre FL 290 y FL 410, ambos niveles inclusive, será encaminado de acuerdo con 2.1. Además, se deberán utilizar los niveles de crucero publicados en el APÉNDICE 3 párrafo 3.2 a esta carta, tanto para el tráfico que ingrese o salga de la FIR RESISTENCIA y/o FIR ASUNCIÓN según corresponda.

2.2.1 Los procedimientos de control de tránsito aéreo y de contingencias RVSM, serán los estipulados en el APÉNDICE 3 de esta carta de Acuerdo operacional.

2.3 El control de tránsito aéreo en los tramos de las rutas B 687, UB 687 y UL 324 que se hallan en el espacio aéreo de la FIR Asunción, será realizada por el ACC

RESISTENCIA informando al ACC ASUNCION, cuando este lo requiera , acerca de los tránsitos en dichas rutas.

2.4 El tránsito aéreo VFR que atraviese el límite común de las FIR mencionadas, deberá utilizar los niveles de crucero de acuerdo con lo siguiente:

a) El tránsito VFR que ingrese a la FIR ASUNCION, recibirá instrucciones para comunicarse con el ACC ASUNCION y ascender o descender a un nivel de vuelo VFR.

b) El tránsito VFR que ingrese a la FIR RESISTENCIA, recibirá instrucciones para comunicarse con el ACC RESISTENCIA y ascender o descender a un nivel de vuelo IFR/VFR.

2.5 El ACC Resistencia y el ACC Asunción, no aceptarán ningún tránsito del cual no se haya recibido Plan de Vuelo.

### **SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO**

3.1 Cuando se proporcione servicio de información de vuelo, se efectuará la coordinación correspondiente con respecto a los vuelos VFR e IFR que atraviesen el límite común de las Regiones de Información de Vuelo. Esta coordinación incluirá la transmisión de la siguiente información sobre los vuelos en cuestión:

- a) Partes apropiadas del Plan de vuelo actualizado,
- b) La hora en que se estime sobre el punto de transferencia acordado;
- c) La hora en que se efectuó el último contacto con la aeronave.

3.2 La información indicada se transmitirá por lo menos quince (15) minutos antes que la aeronave salga de la Región de Información de Vuelo, a cargo del Centro de Control de Área que la origine.

### **SERVICIO DE CONTROL DE ÁREA**

#### **4.1 Transferencia de Responsabilidades y de Comunicaciones Aeroterrestres.**

4.1.1 A menos que se coordine de otra manera, la responsabilidad para el suministro de los servicios de tránsito aéreo será transferida del Centro Transferidor al Centro Aceptante cuando este último reciba indicación que la aeronave ha sobrevolado el punto de transferencia especificado para cada ruta en el APÉNDICE 1 a esta Carta de Acuerdo Operacional, u otro punto de transferencia acordado.

4.1.2 No será necesario que el Centro Aceptante notifique al Centro Transferidor cuando asuma la responsabilidad indicada en el párrafo anterior.

- 4.1.3 Normalmente, las comunicaciones aeroterrestres serán transferidas Cinco (5) minutos antes de la hora en que se calcula que la aeronave llegará al punto de transferencia acordado. No obstante, cuando las condiciones del tránsito así lo requieran, el centro transferidor podrá demorar la transferencia de comunicaciones hasta que la aeronave notifique haber sobrevolado el punto de transferencia acordado. No será necesario que el Centro aceptante comunique al Centro transferidor que se estableció contacto con la aeronave.
- 4.1.4 En el momento seleccionado para efectuar la transferencia de comunicaciones aeroterrestres, el Centro Transferidor autorizará a las aeronaves para que establezcan comunicación con la dependencia ATS correspondiente.
- 4.1.5 El Centro Transferidor notificará al Centro Aceptante las instrucciones que se hayan transmitido o que estén a punto de ser transmitidas a las aeronaves, previo a que las mismas establezcan comunicación con la dependencia ATS correspondiente.
- 4.1.6 El Centro Aceptante se ajustará a los procedimientos prescritos por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en caso que no logre comunicación con la aeronave objeto de la transferencia.
- 4.1.7 El código SSR deberá ser incluido junto a la proposición de transferencia de control. Si no se ha asignado un código a la aeronave, lo hará el Centro aceptante, debiendo el transferidor comunicarlo oportunamente al piloto. Los cambios de código se efectuarán cuando sea estrictamente necesario.

**NOTA:** Claves asignadas por OACI para Argentina y Paraguay a utilizarse en esta Carta de Acuerdo Operacional:

<u>ARGENTINA</u>		<u>PARAGUAY</u>
0300/0377	0700/0777	7100/7177
0400/0477	2500/2577	
0500/0577	2700/2777	
0600/0677		

## **4.2 Mínimos de Separación aplicables durante la Transferencia**

### **4.2.1 Separación Longitudinal**

- 4.2.1.1 El mínimo de separación longitudinal aplicable entre los vuelos que vayan a ser transferidos al mismo nivel de crucero en la misma ruta ATS, otras rutas o en rutas o trayectorias convergentes, no será inferior al que se especifica para cada caso en el APÉNDICE 1 a esta Carta de Acuerdo.

## **4.2.2 Separación Vertical**

4.2.2.1 Las aeronaves serán autorizadas a sobrevolar el punto de transferencia manteniendo un nivel de crucero especificado, que será seleccionado de entre los que se indican para cada caso en el APÉNDICE 1 y 3 a esta Carta de Acuerdo. No obstante, y cuando así sea coordinado expresamente con el Centro Aceptante, el Centro Transferidor podrá autorizar a las aeronaves para que crucen el punto de transferencia en ascenso o descenso, respecto al nivel de crucero convenido previamente entre ambos ACC.

## **5. COORDINACION**

5.1 La coordinación previa a la transferencia de control se efectuará mediante el intercambio de los mensajes ATS prescritos para estos fines en el DOC 4444-ATM/50 de la OACI y en especial de los siguientes:

**RPL - Plan de Vuelo Repetitivo**  
**FPL - Plan de Vuelo Presentado**  
**DEP - Despegue**  
**CPL - Plan de Vuelo Actualizado**  
**EST - Estimada al Límite**  
**CHG - Modificación**  
**CDN - Coordinación**  
**ALR – Alerta**  
**DLA – Demora**

5.1.1 Se utilizará como medio de comunicación principal para la coordinación entre los ACCs:

El Circuito Oral ATS

5.1.2 En caso de falla del Circuito Oral ATS , se utilizarán como medios alternos los siguientes sistemas:

- a) AFTN/AMHS
- b) TeleFax Resistencia ACC: 54-3722 - 440939  
Telefax Resistencia-Operaciones: 54-3722 - 436276  
Fax Asunción ACC: 595 – 21 – 646081/ 646082
- c) Enlace punto a punto ACC Asunción - ACC Resistencia

## **5.2 Intercambio de Mensajes ATS.**

5.2.1 Excepto por lo que se refiere a la transmisión de planes de vuelo repetitivos, los que son objeto de otra Carta de Acuerdo, el intercambio de información se efectuará, normalmente como se indica en el APÉNDICE 2 a esta Carta de Acuerdo.

5.2.2 El Centro Transferidor notificará al Centro Aceptante los cambios importantes en los datos transmitidos bajo la forma de mensajes CPL/EST.

NOTA: Los cambios importantes, incluirán entre otros:

- a) Las notificaciones recibidas de las aeronaves indicando una variación en la velocidad media más/menos cinco por ciento (5 %), respecto de la consignada en el plan de vuelo; y/o
- b) Una variación más/menos 03 (tres) minutos con respecto a la hora estimada sobre el punto de transferencia.

### **5.3 Tiempo Límite para la expedición de permisos iniciales o para autorizar cambios en el plan de vuelo.**

5.3.1 A efectos de la aplicación de los párrafos 10.4.2.2.1-10.4.2.2.2-10.4.2.2.3 del CAP. 10 del DOC 4444-ATM/501-solicitudes de aprobación, se considerará que una aeronave se encuentra a suficiente distancia del límite de la FIR, cuando esta distancia sea igual o superior a la que sería recorrida en:

**20 minutos de vuelo**

5.3.2 El Centro Transferidor no podrá cambiar el Nivel de Vuelo de una aeronave cuyo plan de vuelo ha sido coordinado, sin antes haber obtenido la aprobación del Centro Aceptante, excepto ante casos de emergencia y/o por condiciones meteorológicas adversas. Posteriormente, deberá informar las nuevas condiciones de vuelo al Centro Aceptante, en el menor tiempo posible.

### **5.4 Mensajes ATS, intercambio y direcciones.**

5.4.1 Se acuerda utilizar los mensajes ATS prescritos por el DOC 4444-ATM/501, para el cumplimiento de la coordinación entre las dependencias ATS, partes de esta Carta de Acuerdo Operacional.

5.4.2 En las direcciones de los mensajes ATS se utilizarán a continuación del indicador de lugar publicado por la Organización de Aviación Civil Internacional , los designadores de cuatro letras que se señalan a continuación:

<b>ACC</b> - Mensajes correspondientes a vuelos IFR	<b>ZQZX</b>
Mensajes correspondientes a vuelos VFR	<b>ZFZX</b>
<b>ARO</b> – Oficina de Notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo.	<b>ZPZX</b>

## **6. SERVICIO DE ALERTA**

6.1. La responsabilidad de las tareas de coordinación para brindar el Servicio de Búsqueda y Salvamento, recaerá en aquella dependencia ATS:

a) En cuya FIR se haya registrado la última comunicación; o

c) En la que la aeronave se disponía a entrar, cuando se sepa que ya ha cruzado el punto de transferencia, mediante información obtenida por radiotelefonía.

## **7. REVISIONES**

7.1 La presente Carta de Acuerdo Operacional será revisada cuando los procedimientos indicados en la misma o en sus Apéndices resulten afectados por enmiendas a las normas, métodos recomendados, procedimientos suplementarios y/o Planes Regionales de la OACI, o cuando se habiliten nuevas instalaciones de radioayudas a la navegación, de comunicaciones o de los Servicios de Tránsito Aéreo. En el caso de nuevas instalaciones y/o de modificación de las actuales, o cualquier otro caso, el Estado interesado propondrá la enmienda pertinente.

7.2 Si la enmienda afecta solamente a la información que se describe en algunos de los Apéndices, el nuevo Apéndice revisado pasará a formar parte de esta Carta de Acuerdo a partir de la nueva fecha de efectividad que sea adoptada.

## **8. DIVULGACION**

8.1 Los Estados firmantes harán incluir en sus AIP, parte ENR y en otros documentos que estimen pertinentes, aquellas partes de interés respecto a la operación de las aeronaves.

8.1.1 Asimismo, las Administraciones se comprometen dentro de sus respectivas jurisdicciones a instruir en forma directa al personal de los ACC involucrados sobre el contenido, por intermedio de los actuantes en el presente Acuerdo.

## **9. DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

9.1 A partir de la fecha de efectividad que se indica en el punto 1.1, los procedimientos que se describen en esta Carta de Acuerdo anulan y reemplazan a cualquier otro aplicado de común acuerdo entre los ACC mencionados.

9.2 Se deja constancia que continuarán vigentes los anexos:

- “ALFA”: PROYECCION DEL ÁREA DE CONTROL TERMINAL ASUNCIÓN DENTRO DE LA REGIÓN DE INFORMACIÓN DE VUELO (FIR) RESISTENCIA.
- “BRAVO”: PROYECCIÓN DEL ÁREA DE CONTROL TERMINAL RESISTENCIA DENTRO DE LA REGIÓN DE INFORMACIÓN DE VUELO (FIR) ASUNCIÓN.
- “CHARLIE”: PROYECCION DEL ÁREA DE CONTROL TERMINAL Y ZONA DE CONTROL POSADAS, DENTRO DE LA REGIÓN DE INFORMACIÓN DE VUELO (FIR) ASUNCIÓN.
- “DELTA”: PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN ENTRE EL ACC ASUNCIÓN Y EL ACC RESISTENCIA APLICABLE SOLAMENTE PARA EL TRÁNSITO QUE OPERE POR LA AEROVÍA B688/UB 688 ENTRE LOS AEROPUERTOS: GUARANÍ - CATARATAS DEL IGUAZU - FOZ DO IGUAZU Y EL VOR POSADAS,

..suscritos con fecha 24 de abril de 1998 por Argentina y Paraguay.

Suscrita en la ciudad de Lima – Perú, a los dieciocho días del mes de septiembre de 2009.

**EN REPRESENTACION DE ARGENTINA:**

**EDUARDO RODINO**  
Director Nacional de Servicios de  
Navegación Aérea y Aeródromos  
ANAC

**OSVALDO SIMON NOVAU**  
Director de Tránsito Aéreo  
ANAC

**EN REPRESENTACION DE PARAGUAY:**

**HERNÁN COLMÁN**  
Director de Aeronáutica  
DINAC

## APENDICE 1

**TABLA DE REFERENCIA PARA LA TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDADES**

Ruta ATS	Tabla de niveles de crucero IFR				Puntos de Transferencia convenidos para cada Ruta	Mínimos aplicables para la separación longitudinal	
	ACC Asunción		ACC Resistencia			Minutos	OBSERVACIONES
1	2		3		4	5	6
	FL	SSR	FL	SSR			
A307	2	c)	1	c)	BOBIK S27°12'44"-W058°27'22"	10*	a) Solamente para vuelos que ingresan o salgan del TMA POSADAS, la transferencia se realizará a través del ACC ASUNCION Y EL ACC RESISTENCIA.  b) Para vuelos a FL 100 o superior.  c) Ver nota del párrafo 4.1.7
A428	2		1		ARPAS S25°43'54"-W057°52'31"	10*	
A430 a)	1		2		COATI S27°10'30"-W056°07'48"	10*	
A430 b)	1		2		POSADAS VOR/DME S27°23'08"-W055°58'09"	10*	
A556	2		1		REPAM S27°25'45"-W057°33'30"	10*	
B688 a)	2		1		ORUGA S27°11'03"-W055°48'08"	10*	
B688 b)	2		1		POSADAS VOR/DME S27°23'08"-W055°58'09"	10*	
M789	2		1		KALOM S25°11'15"-W058°09'37"	10*	

**NOTA 1:** "1" y "2" indican las series de niveles de Crucero IFR enumerados en el Apéndice 3 a) del Anexo 2 de OACI y Apéndice 3 (RVSM) a esta carta de acuerdo, para las derrotas de 000 grados a 179 grados y de 180 grados a 359 grados, respectivamente.

**NOTA 2:** \* La separación se incrementara en 5 minutos cuando fallen los enlaces orales.

## APENDICE 1

**TABLA DE REFERENCIA PARA LA TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDADES**

Ruta ATS	Tabla de niveles de crucero IFR				Puntos de Transferencia convenidos para cada Ruta	Mínimos aplicables para la separación longitudinal	
	ACC Asunción		ACC Resistencia			Minutos	OBSERVACIONES
1	2		3		4	5	6
	FL	SSR	FL	SSR			
UA307	2	c)	1	c)	BOBIK S27°12'44"-W058°27'22"	10*	c) Ver nota del párrafo 4.1.7
UA556	2		1		REPAM S27°25'45"-W057°33'30"	10*	
UB688	2		1		POSADAS VOR S27°23'08"-W055°58'09"	10*	
UR554	2		1		ARPAS S25°43'54"-W057°52'31"	10*	
UM789	2		1		KALOM S25°11'15"-W058°09'37"	10*	

NOTA 1: “1” y “2” indican las series de niveles de Crucero IFR enumerados en el Apéndice 3 a) del Anexo 2 de OACI y Apéndice 3 (RVSM) a esta carta de acuerdo, para las derrotas de 000 grados a 179 grados y de 180 grados a 359 grados, respectivamente.

NOTA 2: \*La separación se incrementará en 5 minutos cuando fallen los enlaces orales.

## APENDICE 1

**TABLA DE REFERENCIA PARA LA TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDADES**

Ruta ATS	Tabla de niveles de crucero IFR				Puntos de Transferencia convenidos para cada Ruta	Mínimos aplicables para la separación longitudinal	
	ACC Asunción		ACC Resistencia			Minutos	OBSERVACIONES
1	2		3		4	5	6
	FL	SSR	FL	SSR			
UL 793	1	c)	2	c)	KUBIR S 24°04' 24'' W 059°56' 48''	10min/80NM* utilizando técnica de número Mach (MNT)	c) Ver nota del párrafo 4.1.7
UM799	1		2		AKNEL S23°47' 56'' -W060°59' 44''	10min/80NM* utilizando técnica de número Mach (MNT)	

NOTA 1: "1" y "2" indican las series de niveles de Crucero IFR enumerados en el Apéndice 3 a) del Anexo 2 de OACI y Apéndice 3 (RVSM) a esta carta de acuerdo, para las derrotas de 000 grados a 179 grados y de 180 grados a 359 grados, respectivamente.

NOTA 2: \*La separación se incrementará en 5min/40 NM cuando fallen los enlaces orales.

## APENDICE 2

**TABLA DE REFERENCIA PARA INTERCAMBIO DE MENSAJES ATS**

<b>TIPO DE MENSAJES</b>	<b>CIRCUNSTANCIA EN QUE ES APLICABLE</b>	<b>TIEMPO LIMITE PARA LA TRANSMISION</b>	<b>MEDIOS A UTILIZAR</b>
RPL	Según se especifica en el Acuerdo Operacional correspondiente	Idem	Idem
FPL	Todos los Vuelos	Inmediatamente después de ser presentado	AFTN – excepcionalmente circuito oral ATS.
DEP	Todos los Vuelos	Inmediatamente después del despegue o lo antes posible según las circunstancias.	circuito oral ATS/AFTN.
CPL	Todos los Vuelos	Tan pronto sea posible	Circuito Oral ATS/FAX.
EST	Todos los vuelos	Tan pronto sea posible después de producirse la circunstancia	Circuito Oral ATS/FAX.
CHG/CDN	Según sea necesario	Tan pronto sea posible después de producirse la circunstancia	Circuito Oral ATS/FAX.
ALR	Según sea necesario	Inmediatamente después de producirse la circunstancia.	Circuito Oral ATS/AFTN/FAX.
DLA	Según sea necesario	Inmediatamente después de ser presentada la demora.	Circuito Oral ATS/AFTN.

## **APÉNDICE 3**

### **ACC RESISTENCIA - ACC ASUNCIÓN**

#### **Procedimientos RVSM**

##### **1. Fecha de efectividad: Vigente**

##### **2. Objetivo:**

2.1 El objetivo de este Apéndice es el de establecer los procedimientos RVSM, los cuales complementan lo estipulado en esta Carta de Acuerdo Operacional.

##### **3. Niveles de vuelo**

3.1 La asignación de niveles de vuelo para la transferencia de responsabilidades será de acuerdo con lo indicado en el Apéndice 1 a esta carta de acuerdo operacional, correspondiendo el “1” para las derrotas entre 000° a 179° y el “2” para las derrotas entre 180° a 359°.

3.2 Los Niveles de Vuelo RVSM a considerar entre FL290 y FL410 son los que se detallan a continuación de acuerdo con Apéndice 3 a) del Anexo 2 de la OACI:

1	2
000° a 179°	180° a 359°
FL290	FL300
FL310	FL320
FL330	FL340
FL350	FL360
FL370	FL380
FL390	FL400
FL410	

##### **4. Transferencia de responsabilidades y de comunicaciones en espacio aéreo RVSM**

4.1 No se aceptarán transferencias entre ambos centros de control de área, de aeronaves que no estén certificadas RVSM, con excepción de vuelos realizados por aeronaves de Estado, mantenimiento/entrega o por razones humanitarias.

4.2 Las aeronaves no certificadas RVSM deberán ser transferidas con niveles de vuelo disponibles por debajo de FL290 o por encima de FL 410.

## 5. Separación vertical

AERONAVE	SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA		
	POR DEBAJO DE FL 290	FL290– FL410	POR ENCIMA DE FL 410
Con aprobación RVSM	1000 pies	1000 pies	2000 pies
Sin aprobación RVSM		2000 pies *	

\* Sólo para aeronaves de Estado, mantenimiento/entrega o razones humanitarias.

## 6 Coordinaciones para Operaciones RVSM

6.1. Los mensajes de estimación (EST) de todas las aeronaves sin aprobación RVSM (aeronaves de Estado, mantenimiento/entrega o razones humanitarias) que tengan intención de operar dentro del espacio aéreo RVSM y que crucen el límite común de ambas FIR'S, deberán ser transmitidos, por lo menos 30 minutos antes del tiempo estimado de la aeronave sobre el punto de transferencia a efectos de planificar la integración de dicho tráfico con una separación vertical mínima de 2000 pies.

6.2 Deberá incluirse una indicación clara sobre el estado de aprobación de una aeronave sin aprobación RVSM y su solicitud, para un tratamiento especial como parte integral del mensaje estimado:

- a) Como confirmación de los datos archivados en el plan de vuelo;
- b) Para prever el caso de la degradación de la performance de los sistemas de planificación de vuelo; y
- c) Para prever el caso de que por cualquier razón la unidad aceptante no ha recibido el plan de vuelo.

6.3 Coordinación oral de mensajes de estimación (EST)

6.4 Cuando se esté empleando un proceso de coordinación oral, el ACC que transmite un mensaje de estimación deberá incluir al final del mismo, la información incluida en el casillero 18 del plan de vuelo de la OACI, sobre operaciones RVSM.

6.5 En caso de ser aplicable, deberá incluirse al final del mensaje de estimación el término “NEGATIVO RVSM” o “NEGATIVO RVSM Aeronave de Estado” o “NEGATIVO RVSM Vuelo Humanitario” o “NEGATIVO RVSM Vuelo de Mantenimiento/ Entrega”.

6.6 Para el caso de una sola aeronave que experimenta una contingencia en vuelo, los mensajes de coordinación asociados, serán proporcionados oralmente mediante una descripción de la causa de la contingencia. Los mensajes de coordinación asociados incorporarán ya sea el término:



- a) RVSM imposible debido a equipo, o
- b) RVSM imposible debido a turbulencia, según sea el caso.

## **7. Suspensión de las operaciones RVSM**

7.1 Los ACC de Resistencia y Asunción coordinarán los procedimientos para la suspensión del RVSM dentro de las áreas afectadas en las FIR Resistencia y Asunción, cuando existen informes de pilotos sobre turbulencia mayor que la moderada. Dentro de las áreas donde los procedimientos RVSM han sido suspendidos, la separación mínima vertical entre todas las aeronaves será de 2000 pies, de acuerdo con los niveles RVSM especificados en 3.2.

7.2 El ACC que inicia la suspensión de las operaciones RVSM deberá coordinar cualquier restricción/procedimiento con las dependencias ATS adyacentes.

## **APÉNDICE C**

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE CURITIBA (BRASIL) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE RESISTENCIA (ARGENTINA) BRAR-01		
	<b>Fecha:</b> 17 de diciembre de 2009	<b>Página:</b> 1/9	

## 1 INTRODUCCIÓN

1.1 **Fecha de Efectividad:** 17 de diciembre de 2009

### 1.2 Objetivo

1.2.1 El objetivo de esta Carta de Acuerdo es establecer los procedimientos relativos al encaminamiento del tránsito aéreo entre las Regiones de Información de Vuelo (FIR) Resistencia y Curitiba, los puntos de transferencia de control y comunicaciones, y detallar los procedimientos de coordinación aplicables entre los centros de control, partes de esta Carta de Acuerdo Operacional.

### 1.3 Extensión

1.3.1 Los procedimientos contenidos en esta Carta de Acuerdo Operacional suplementan o detallan, cuando así se requieran, los procedimientos prescritos por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en los documentos pertinentes y serán aplicados a todo el tránsito aéreo que atraviese el límite común de las FIR mencionadas en el párrafo anterior.

## 2 ENCAMINAMIENTO DEL TRÁNSITO AÉREO



### 2.1 Rutas ATS

2.1.1 El tránsito aéreo que atraviese el límite común de las FIR indicadas, será encaminado por las rutas ATS especificadas en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) y Cartas de Navegación en Ruta de los Estados afectados por este Acuerdo.

**NOTA:** Se podrán utilizar trayectorias que difieran de lo estipulado en el párrafo 2.1.1, bajo previa coordinación y acuerdo entre ambos Centros de Control, cuando surjan circunstancias que afecten la seguridad de vuelo.

### 2.2 Ingreso de aeronaves sin plan de vuelo

2.2.1 PROHIBIDO el ingreso de aeronaves a las FIR Resistencia y Curitiba sin la presentación del Plan de Vuelo.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	Título: CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE CURITIBA (BRASIL) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE RESISTENCIA (ARGENTINA) BRAR-01		
	Fecha: 17 de diciembre de 2009	Página: 2/9	

### 3 SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO

3.1 Cuando se proporcione servicio de información de vuelo, se efectuará la coordinación correspondiente con respecto a los vuelos VFR e IFR que atraviesen el límite común de las Regiones de Información de Vuelo. Esta coordinación incluirá la transmisión de la siguiente información sobre los vuelos en cuestión:

- a) Partes apropiadas del Plan de vuelo actualizado;
- b) La hora en que se estime sobre el punto de transferencia acordado, y
- c) La hora en que se efectuó el último contacto con la aeronave.

3.1.2 La información indicada se transmitirá por lo menos **QUINCE (15) MINUTOS** antes que la aeronave salga de la Región de Información de Vuelo, a cargo del Centro de Control de Área que la origine.

### 4. SERVICIO DE CONTROL DE ÁREA



#### 4.1 Transferencia de responsabilidades y de comunicaciones aeroterrestres generales

4.1.1 A menos que se coordine de otra manera, la responsabilidad para el suministro de los Servicios de Tránsito Aéreo será transferida del centro transferidor al centro aceptante, cuando este último reciba indicación que la aeronave ha sobrevolado el punto de transferencia, especificado para cada ruta en el **APÉNDICE 1** a esta Carta de Acuerdo Operacional, u otro punto de transferencia acordado.

4.1.2 Normalmente, las comunicaciones aeroterrestres serán transferidas **CINCO (5) MINUTOS** antes de la hora en que se calcula que la aeronave llegará al punto de transferencia acordado.

4.1.3 No obstante a lo anterior, cuando las condiciones del tránsito así lo requieran, el centro transferidor podrá demorar la transferencia de comunicaciones hasta que la aeronave notifique haber sobrevolado el punto de transferencia acordado.

4.1.4 En el momento seleccionado para efectuar la transferencia de comunicaciones aeroterrestres, el centro transferidor autorizará a las aeronaves para que establezcan comunicación con la dependencia ATS correspondiente.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	Título: CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE CURITIBA (BRASIL) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE RESISTENCIA (ARGENTINA) BRAR-01		
	Fecha: 17 de diciembre de 2009	Página: 3/9	

- 4.1.5 El centro transferidor notificará al centro aceptante las instrucciones que se hayan transmitido o que estén a punto de ser transmitidas a las aeronaves, previo a que la mismas establezcan comunicación con la dependencia ATS correspondiente.
- 4.1.6 No será necesario que el centro aceptante notifique al centro transferidor cuando asuma la responsabilidad indicada en los párrafos anteriores a menos que éste así lo solicite.
- 4.1.7 El centro aceptante se ajustará a los procedimientos prescritos por la OACI, en caso que no logre comunicación con la aeronave objeto de la transferencia.
- 4.1.8 El código SSR deberá ser incluido junto a la proposición de transferencia de control. Si no se ha asignado un código a la aeronave, lo hará el Centro aceptante, debiendo el transferidor comunicarlo oportunamente al piloto. Los cambios de código se efectuarán cuando sea estrictamente necesario.

#### **4.2 Transferencia de responsabilidades y de comunicaciones aeroterrestres en el espacio aéreo RVSM**

4.2.1 Además de lo estipulado en los párrafos anteriores, deberán ser adoptados los siguientes **procedimientos en el espacio aéreo RVSM:**

- 4.2.1.1 No se aceptarán transferencias entre ambos centros de control de área, de aeronaves que no estén certificadas RVSM, con excepción de vuelos realizados por aeronaves de Estado, mantenimiento, entrega o por razones humanitarias.



**NOTA:** Entiéndase por aeronaves de Estado aquellas utilizadas en servicios militares, de aduana o de policía, en conformidad con el Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

- 4.2.1.2 Las aeronaves no certificadas RVSM, a excepción a las aeronaves de Estado, vuelos de mantenimiento, de entrega o por razones humanitarias, deberán ser transferidas con niveles de vuelo disponibles por debajo de FL 290 o por encima de FL 410.

#### **4.3 Mínimos de separación aplicables durante la transferencia de control**

##### 4.3.1 Separación Longitudinal

- 4.3.1.1 El mínimo de separación longitudinal aplicable entre los vuelos que vayan a ser transferidos al mismo nivel de crucero en la misma ruta ATS, o en rutas o trayectorias convergentes, no será inferior al que se especifica en cada caso en el **APÉNDICE 1** a esta Carta de Acuerdo Operacional.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	Título: CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE CURITIBA (BRASIL) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE RESISTENCIA (ARGENTINA) BRAR-01		
	Fecha: 17 de diciembre de 2009	Página: 4/9	

#### 4.3.2 Separación vertical

4.3.2.1 El mínimo de separación vertical aplicable entre los vuelos que vayan a ser transferidos en la misma ruta ATS o en rutas o trayectorias convergentes, no será inferior al que se especifica en la siguiente tabla:

AERONAVE	SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA		
	POR DEBAJO DE FL 290	FL 290– FL 410	POR ENCIMA DE FL 410
<b>Con aprobación RVSM</b>	1 000 pies	1 000 pies	2 000 pies
<b>Sin aprobación RVSM</b>		2 000 pies *	

\* Sólo para aeronaves de Estado o en vuelo de mantenimiento, entrega o por razones humanitarias.

#### 4.4 Niveles de vuelo utilizados

4.4.1 Los niveles de vuelo utilizables entre ambos ACC se encuentran especificados en el **APÉNDICE 2** a esta Carta de Acuerdo Operacional.



4.4.2 La asignación de niveles de vuelo para la transferencia de responsabilidades será de acuerdo con lo indicado en el **APÉNDICE 1** a esta Carta de Acuerdo Operacional correspondiendo los niveles de la columna “1” para las derrotas entre 000° a 179° y los niveles de la columna “2” para las derrotas entre 180° a 359°.

4.4.3 Las aeronaves serán autorizadas a sobrevolar el punto de transferencia en vuelo nivelado, manteniendo un nivel de crucero especificado en conformidad con lo establecido en el párrafo anterior.

4.4.4 No obstante, y cuando así sea coordinado expresamente con el centro aceptante, el centro transferidor podrá autorizar a las aeronaves para que crucen el punto de transferencia en ascenso o descenso respecto al nivel de crucero convenido previamente entre ambos ACC.

4.4.5 El centro transferidor **no deberá** cambiar el Nivel de Vuelo de una aeronave cuyo plan de vuelo ha sido coordinado, sin antes haber obtenido la aprobación del centro aceptante, excepto ante casos de emergencia y/o por condiciones meteorológicas adversas.



	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	Título: CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE CURITIBA (BRASIL) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE RESISTENCIA (ARGENTINA) BRAR-01		
	Fecha: 17 de diciembre de 2009	Página: 6/9	

c) ARO – Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo: ZPZX (para Argentina).

5.1.1.4 Excepto por lo que se refiere a la transmisión de planes de vuelo repetitivos, los que serán objeto de otra Carta de Acuerdo, el intercambio de información se efectuará, normalmente como se indica en el **APÉNDICE 3** a esta Carta de Acuerdo Operacional.

5.1.1.5 El centro transferidor notificará al centro aceptante los cambios importantes en los datos transmitidos por el Circuito Oral ATS o bajo la forma de mensajes CHG.

**NOTA:** Los cambios importantes incluirán entre otros:

- a) Las notificaciones recibidas de las aeronaves indicando un incremento o disminución en la velocidad media de CINCO POR CIENTO (5%) o más respecto a la consignada en el plan de vuelo; y/o
- b) Una variación de TRES (3) minutos o más con respecto a la hora estimada sobre el punto de transferencia.



## **5.2 Tiempo límite para la coordinación previa, expedición de permisos iniciales, o para autorizar cambios en el plan de vuelo**

5.2.1 A los efectos de la aplicación del Cap. 10 del DOC 4444-ATM/501, solicitudes de aprobación, el tiempo límite para la coordinación previa y expedición de permisos iníciales será como mínimo **QUINCE (15) MINUTOS** y máximo **CUARENTA (40) MINUTOS** de vuelo hasta el punto definido para la transferencia de control.



## **5.3 Coordinaciones para operaciones de aeronaves sin aprobación RVSM que volaren en el espacio aéreo RVSM**

5.3.1 Las coordinaciones para operaciones de aeronaves sin aprobación RVSM (aeronaves de Estado, vuelos de mantenimiento, entrega o por razones humanitarias) que volaren en el espacio aéreo RVSM, siguen el mismo procedimiento de los párrafos anteriores, excepto en cuanto a los mensajes de estimación (EST).

5.3.1.1 Los mensajes de estimación (EST) para todas las aeronaves sin aprobación RVSM (aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o humanitarias) que tengan intención de operar dentro del espacio aéreo RVSM y que crucen el límite común de ambas FIR, deberán ser transmitidos, **por lo menos TREINTA (30) MINUTOS** antes del tiempo estimado de la aeronave sobre el punto de transferencia a efectos de planificar la integración de dicho tránsito con una separación vertical mínima de 2000 pies.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE CURITIBA (BRASIL) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE RESISTENCIA (ARGENTINA) BRAR-01		
	<b>Fecha:</b> 17 de diciembre de 2009	<b>Página:</b> 7/9	

- 5.3.1.2 Deberá incluirse una indicación clara sobre el estado de aprobación de una aeronave sin aprobación RVSM y su solicitud, para un tratamiento especial como parte integral del mensaje estimado.
- 5.3.2 Coordinación oral de mensajes de estimación (EST) para operaciones de aeronaves sin aprobación RVSM.
- 5.3.2.1 Cuando se esté empleando un proceso de coordinación oral para operaciones de aeronaves sin aprobación RVSM, el ACC que transmite un mensaje de estimación deberá incluir al final del mismo, la información contenida en el casillero 18 del plan de vuelo de la OACI, sobre operaciones RVSM.
- 5.3.2.2 Caso de ser aplicable, deberá incluirse al final del mensaje de estimación el término “NEGATIVO RVSM Aeronave de Estado” o “NEGATIVO RVSM Vuelo Humanitario” o “NEGATIVO RVSM Vuelo de Mantenimiento,” o “NEGATIVO RVSM Vuelo de Entrega”.
- 5.3.2.3 Para el caso de una sola aeronave que experimenta una contingencia en vuelo, los mensajes de coordinación asociados, serán proporcionados oralmente mediante una descripción de la causa de la contingencia. Los mensajes de coordinación asociados incorporarán ya sea el término:
- a) RVSM imposible debido a equipo, o
  - b) RVSM imposible debido a turbulencia, según sea el caso.
- 5.4 Suspensión de las operaciones RVSM**
- 5.4.1 Los ACC Resistencia y Curitiba coordinarán los procedimientos para la suspensión del RVSM dentro de las áreas afectadas en las FIR Resistencia y Curitiba, cuando existen informes de pilotos sobre turbulencia mayor que la moderada.
- 5.4.2 Dentro de las áreas donde los procedimientos RVSM han sido suspendidos, la separación mínima vertical entre todas las aeronaves será de 2 000 pies, de acuerdo con los niveles de vuelo RVSM especificados en el **APENDICE 2** a esta Carta de Acuerdo Operacional.
- 5.4.3 El ACC que inicia la suspensión de las operaciones RVSM deberá coordinar cualquier restricción/procedimiento con las dependencias ATS adyacentes.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	Título: CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE CURITIBA (BRASIL) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE RESISTENCIA (ARGENTINA) BRAR-01		
	Fecha: 17 de diciembre de 2009	Página: 8/9	

## 6 SERVICIO DE ALERTA

6.1 La responsabilidad de las tareas de coordinación para brindar el Servicio de Búsqueda y Salvamento, recaerá en aquella dependencia ATS:

- a) En cuya FIR se haya registrado la última comunicación; o
- b) En la que la aeronave se disponía a entrar, cuando se sepa que ya ha cruzado el punto de transferencia, ya sea, mediante información obtenida por radiotelefonía o por visualización radar.

## 7 PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA

7.1 En caso de ser necesario, se utilizarán los procedimientos de contingencia descritos en el Apéndice 4, en caso de contingencia en el ACC Resistencia y Apéndice 5, en caso de contingencia en el ACC Curitiba.

## 8 REVISIONES

### 8.1 Criterios y Fecha para revisiones

8.1.1 La presente Carta de Acuerdo Operacional será revisada cuando los procedimientos indicados en la misma o en sus Apéndices resulten afectados por enmiendas a las normas, métodos recomendados, procedimientos suplementarios y/o Planes Regionales de la OACI, o cuando se habiliten nuevas instalaciones de radioayuda a la navegación, de comunicaciones o de los Servicios de Tránsito Aéreo.

8.1.2 En el caso de nuevas instalaciones y/o de modificación de las actuales, o cualquier otro caso, el Estado interesado propondrá la enmienda pertinente.

8.1.3 Si la enmienda afecta solamente a la información que se describe en algunos de los Apéndices, el nuevo Apéndice revisado pasará a formar parte de esta Carta de Acuerdo a partir de la nueva fecha de efectividad que sea adoptada.

## 9 DIVULGACIÓN

### 9.1 Responsabilidad de los Estados

9.1.1 Los Estados firmantes harán incluir en sus AIP, parte ENR y en otros documentos que estimen pertinentes, aquellas partes de interés respecto a la operación de las aeronaves.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE CURITIBA (BRASIL) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE RESISTENCIA (ARGENTINA) BRAR-01		
	<b>Fecha:</b> 17 de diciembre de 2009	<b>Página:</b> 9/9	

9.1.2 Asimismo, las Administraciones se comprometen dentro de sus respectivas jurisdicciones a instruir en forma directa al personal de los ACC involucrados sobre el contenido, por intermedio de los actuantes en el presente Acuerdo.

## **10 DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

### **10.1 Acuerdos anulados o reemplazados**

10.1.1 A partir de la fecha de efectividad que se indica en el punto 1.1, los procedimientos que se describen en esta Carta de Acuerdo anulan y reemplazan a los estipulados en la BRAR 01 firmada en la ciudad de Lima, Perú, el 18 de noviembre de 2004.

Suscrita en la ciudad de Lima, el 17 de septiembre de 2009.

### **En Representación de Argentina**

---

**Lic. EDUARDO RODINO**  
**Director Nacional de Servicios de Navegación**  
**Aérea y Aeródromos**  
**ANAC**

---

**OSVALDO SIMON NOVAU**  
**Director de Tránsito Aéreo**  
**ANAC**

### **En Representación de Brasil:**

---

**JOSÉ CARLOS GOMES – Maj CTA**  
**Jefe ATM – ACC CURITIBA**

---

**MERCOS R. PEÇANHA DOS SANTOS – 1 Ten CTA**  
**Assessor ATM – DECEA**

## APÉNDICE 1

### TABLA DE REFERENCIA PARA LA TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDADES

Ruta ATS	Tabla de niveles y Códigos SSR a ser asignados por:				Puntos de transferencia convenidos para cada ruta	Mínimos aplicables para la separación longitudinal		
	ACC CURITIBA		ACC RESISTENCIA			Minutos	Observaciones	
1	2		3		4	5	6	
	FL	SSR (d)	FL	SSR (d)				
R563	2		1		GEBUN 26°34'40"S/053°46'46"W	10 (a)	(a) La separación se incrementará en 5 minutos cuando fallen los enlaces orales ATS.	
R563	1		2		FOZ (b) 25°35'00"S/054°30'13"W	10 (a)		
B687	2		1		FOZ (b) 25°35'00"S/054°30'13"W	10 (a)		
UB687	2		1		FOZ (c) 25°35'00"S/054°30'13"W	10 (a)		(b) Para vuelos del FL200 hasta el FL240;
UL324	2		1		FOZ (c) 25°35'00"S/054°30'13"W	10 (a)		
UL324	1		2		ELAMO 28°06'02"S/055°27'08"W	10 (a)		(c) Para vuelos del FL250 o a niveles superiores;
UR563	2		1		GEBUN 26°34'40"S/053°46'46"W	10 (a)		
UR563	1		2		FOZ (c) 25°35'00"S/054°30'13"W	10 (a)		(d) En conformidad con el Plan de Asignación de Códigos SSR de la OACI para las Regiones CAR/SAM.
UL310	2		--		GEBUN 26°34'40"S/053°46'46"W	10 (a)		
UM400	--		1		LODUR 26°52'56"S/053°41'13"W	10 (a)		

**NOTA** “1” y “2” indican las series de niveles de crucero IFR enumerados en el Apéndice 3 a) del Anexo 2 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para las derrotas de 000° a 179° y de 180° a 359°, respectivamente. (APÉNDICE 2 a esta carta de Acuerdo Operacional)

## APÉNDICE 2

### Tabla de niveles de crucero

Referencia: Anexo 2 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional – Apéndice 3 a)-

DERROTA											
De 000 a 179°						De 180° a 359°					
1						2					
Vuelos IFR			Vuelos VFR			Vuelos IFR			Vuelos VFR		
Altitud			Altitud			Altitud			Altitud		
Nivel de vuelo	Metros	Pies	Nivel de vuelo	Metros	Pies	Nivel de vuelo	Metros	Pies	Nivel de vuelo	Metros	Pies
-90			-	-	-	0			-	-	-
10	300	1 000	-	-	-	20	600	2 000	-	-	-
30	900	3 000	35	1 050	3 500	40	1 200	4 000	45	1 350	4 500
50	1 500	5 000	55	1 700	5 500	60	1 850	6 000	65	2 000	6 500
70	2 150	7 000	75	2 300	7 500	80	2 450	8 000	85	2 600	8 500
90	2 750	9 000	95	2 900	9 500	100	3 050	10 000	105	3 200	10 500
110	3 350	11 000	105	3 500	10 500	120	3 650	12 000	125	3 800	12 500
130	3 950	13 000	135	4 100	13 500	140	4 250	14 000	145	4 400	14 500
150	4 550	15 000	155	4 700	15 500	160	4 900	16 000	165	5 050	16 500
170	5 200	17 000	175	5 350	17 500	180	5 500	18 000	185	5 650	18 500
190	5 800	19 000	195	5 950	19 500	200	6 100	20 000			
210	6 400	21 000				220	6 700	22 000			
230	7 000	23 000				240	7 300	24 000			
250	7 600	25 000				260	7 900	26 000			
270	8 250	27 000				280	8 550	28 000			
290	8 850	29 000				300	9 150	30 000			
310	9 450	31 000				320	9 750	32 000			
330	10 050	33 000				340	10 350	34 000			
350	10 650	35 000				360	10 950	36 000			
370	11 300	37 000				380	11 600	38 000			
390	11 900	39 000				400	12 200	40 000			
410	12 500	41 000				430	13 100	43 000			
450	13 700	45 000				470	14 350	47 000			
490	14 950	49 000				510	15 550	51 000			
etc	etc	etc				etc	etc	etc			

#### ESPACIO AÉREO RVSM

**NOTA:** Los niveles de vuelo máximos utilizables para los vuelos VFR son los siguientes:

EN ARGENTINA: FL 195 en espacio aéreo no controlado.

FL 190 en espacio aéreo controlado.

EN BRASIL: FL 145.

### APÉNDICE 3

#### TABLA DE REFERENCIA PARA EL INTERCAMBIO DE MENSAJES ATS

TIPO DE MENSAJE	CIRCUNSTANCIAS EN QUE ES APLICABLE	TIEMPO LÍMITE PARA LA TRANSMISIÓN	MEDIOS A UTILIZAR
FPL	TODOS LOS VUELOS	INMEDIATAMENTE DESPUES DE SER PRESENTADO	AFTN / FAX EXCEPCIONALMENTE CIRCUITO ORAL ATS
DLA	SEGUN SEA NECESARIO	INMEDIATAMENTE DESPUES DE SER PRESENTADO	AFTN / FAX
EST	TODOS LOS VUELOS	VEINTE (20) MINUTOS ANTES DE LA ESTIMADA AL PUNTO DE TRANSFERENCIA- ( CUANDO EL TIEMPO DE VUELO LO PERMITA)	CIRCUITO ORAL ATS / AFTN
CHG	SEGUN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE, DESPUES DE PRODUCIRSE LA CIRCUNSTANCIA	CIRCUITO ORAL ATS / AFTN / FAX
CDN	SEGUN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE, DESPUES DE PRODUCIRSE LA CIRCUNSTANCIA	CIRCUITO ORAL ATS / AFTN / FAX
ALR	SEGUN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE, DESPUES DE PRODUCIRSE LA CIRCUNSTANCIA	CIRCUITO ORAL ATS / AFTN / FAX
CPL	SEGUN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE	CIRCUITO ORAL ATS / AFTN / FAX
ACP	SEGÚN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE	AFTN / FAX
DEP	TODOS LOS VUELOS	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE	AFTN / FAX
RPL		CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL	

## APÉNDICE 4

### PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES DE CONTINGENCIA ENTRE BRASIL Y ARGENTINA EN CASO DE FALLA EN LOS SERVICIOS ATS DEL ACC RESISTENCIA

#### 1. FIR's AFECTADAS

RESISTENCIA – CURITIBA

#### 2. OBJETIVO

2.1 Facilitar y mantener el tránsito aéreo internacional en forma segura y ordenada entre la FIR RESISTENCIA y FIR CURITIBA, en caso de presentarse una interrupción en la prestación de los servicios de control de tránsito aéreo dentro de la **FIR RESISTENCIA**.

#### 3. GENERALIDADES

3.1 El personal del ACC CURITIBA (BRASIL) tomará conocimiento del presente Plan de Contingencia, de modo tal que ante una situación de contingencia en la FIR RESISTENCIA, encaminará el tránsito aéreo de acuerdo con lo establecido en el presente Apéndice A.

3.2 Sin coordinación entre las dependencias de control de jurisdicción, se aplicará el método de autotransferencia.

#### 4. AUTOTRANSFERENCIA

4.1 Los siguientes procedimientos de autotransferencia deberán ser aplicados de la siguiente manera:

a) La dependencia ATS deberá:

- 1) Informar al piloto la imposibilidad de comunicación con la dependencia ATC aceptante; y
- 2) Suministrar instrucción para que haga contacto con la dependencia aceptante.

b) El piloto deberá:

- 1) Hacer contacto con la dependencia aceptante;
- 2) Informar a la dependencia aceptante que está llevando a cabo una autotransferencia;
- 3) Transmitir su procedencia, destino, ruta, nivel de vuelo, código transponder, estado de aprobación RVSM y estima al límite de la FIR;
- 4) Informar a la dependencia transferidora cuando la dependencia aceptante aceptó la transferencia.

## **5. SUSPENSIÓN DE RPL**

5.1 Mientras dure la contingencia se suspenderá la aplicación de las listas RPL, debiendo los usuarios presentar, en todos los casos, los FPL correspondientes.

## **6. ASIGNACIÓN DE CÓDIGOS SSR**

6.1 Aunque los sistemas RADAR estuvieran fuera de servicio se continuará asignando códigos SSR a todas las aeronaves.

## **7. PROCEDIMIENTOS DE RADIODIFUSION EN VUELO** (Información de tráfico difundida por la aeronave)

7.1 Las aeronaves deberán, en caso de no poder realizar su autotransferencia y dentro de las 50 NM de los puntos que así se indican, utilizar estos procedimientos en frecuencia aire/aire 123.45 Mhz.

## **8. SEPARACIÓN VERTICAL**

8.1 Se proveerá separación vertical mínima de acuerdo con lo establecido en el Anexo 2 de la OACI, Apéndice 3 Tabla a) de Niveles de Crucero (RVSM).

## **9. PLAN DE VUELO NO TRANSMITIDO**

9.1 En el periodo de contingencia las dependencias ATS aceptarán vuelos cuyos FPL no hayan podido ser transmitidos. No obstante, la presentación del FPL por parte del usuario será igualmente exigida.

## **10. TELEFONOS:**

### **PARA ARGENTINA:**

**Resistencia ACC Fono / Fax: (543722) 440939; (543722) 436291 /92 /93 Extensión 32138**

**REDDIG: 2036; 2067**

**Ezeiza ACC Fono / Fax: (5411) 44802203; (5411) 44802210/17 Extensión 57203 / 57265**

**Córdoba ACC Fono / Fax: (54351) 4335350; (54351) 4756450**

**Mendoza ACC Fono / Fax: (54261) 4487486; (54261) 4487128 Extensión 24337**

**Comodoro Rivadavia ACC Fono / Fax: (54297) 4548375; (54297) 4548355 Extensión 50519/50256**

### **PARA BRASIL:**

**CURITIBA ACC Fono / FAX: (5541) 33563475; (5541) 32515342; (5541) 32515308 y (5541) 32515388; REDDIG: 3060; AFTN: SBCWZQZX.**

## 11. RUTAS TRONCALES INTERNACIONALES ATS:

11.1 Al encontrarse activados los Planes de Contingencia, sólo se utilizarán aquellas rutas troncales internacionales que se detallan a continuación:

### APÉNDICE A AL ANEXO 4

#### RED SIMPLIFICADA DE RUTAS ATS

RUTAS	TRAMO	FIR	RESTRICCIONES
UL 324	EZEIZA / MONTEVIDEO / CURITIBA / ELAMO / RESISTENCIA/ IGU / FOZ	EZEIZA MONTEVIDEO CURITIBA RESISTENCIA CURITIBA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con coordinación entre las FIR´s (con o sin radar): se aplicará la Carta de Acuerdo Operacional vigente.</li> <li>- Sin coordinación entre las FIR´s: El ACC CURITIBA entregará al ACC RESISTENCIA las aeronaves en <b>ELAMO</b>.</li> <li>- Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en ELAMO. (Ver nota 1y2)</b></li> <li>- Sin coordinación, se utiliza el método de autotransferencia, con no menos de 30 NM de <b>ELAMO</b> o <b>5' minutos</b> antes y después de dicho punto.</li> <li>- Único sentido del vuelo: desde <b>EZEIZA</b> hacia <b>FOZ</b>.</li> <li>- Las aeronaves aplicarán el PROCEDIMIENTO de REDIODIFUSION DE INFORMACION EN VUELO a <b>50 NM o 5' minutos</b> antes y después de <b>ELAMO</b>.</li> </ul>

**NOTA 1:** El tráfico entre la FIR RESISTENCIA y la FIR CURITIBA será de una (1) aeronave cada quince (15') minutos, lo cual conforma un flujo máximo de cuatro (4) aeronaves por hora entre ambos FIR´s., por punto de transferencia, independientemente del nivel de vuelo utilizado por las aeronaves.

**NOTA 2:** Dependiendo del nivel de degradación de los Servicios, los respectivos Supervisores podrán, de mutuo acuerdo, coordinar el acomodamiento de un mayor número de aeronaves por puntos de transferencia

**PÁGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO**

## APÉNDICE 5

### PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES DE CONTINGENCIA ENTRE BRASIL ARGENTINA EN CASO DE FALLA EN LOS SERVICIOS ATS DEL ACC CURITIBA

#### 1 FIR's AFECTADAS

CURITIBA y RESISTENCIA

#### 2 GENERALIDADES

**2.1** El objetivo de este Plan de Contingencia es establecer procedimientos para el ingreso/salida de vuelos internacionales en el espacio aéreo de la FIR Curitiba, en caso de una interrupción **parcial o total** de los servicios de tránsito aéreo, manteniendo, todavía, el flujo ordenado y seguro. En la interrupción parcial se considera, como mínimo, la prestación de los Servicios de Información de Vuelo y de Alerta. En la interrupción total, esos servicios no pueden ser garantizados.

**2.2** La unidad nacional de contingencia ATM, designada por la Administración de Brasil, asignada para los desarrollos de monitoreo, responsable por hacer cumplir el plano de contingencia e los arreglos de coordinación de contingencia es:

Denominación de la Agencia: Centro General de Navegación Aérea (CGNA).

Persona de Contacto: Célula de Decisión y Coordinación - DCC - Gerente Nacional

Teléfono: 55 21 21 2101-6449; 55 21 21 2101-6409; REDDIG: 3058

Fax: 55 21 21 2101-6504

Correo Electrónico: dcc@cgna.gov.br

Puntos de contacto con el ACC Curitiba:

Teléfonos: 554133563475; 554132515342; 554132515308 y 554132515388.

REDDIG: 3060.

AFTN: SBCWZQZX.

**2.3** En el caso de que ocurra una falla en las comunicaciones aire/tierra, los servicios de tránsito aéreo se apoyarán en las frecuencias VHF y HF disponibles, respectivamente, en cada ACC o APP que haya recibido la atribución de prestar los servicios ATS en una determinada porción del espacio aéreo, contenidas en las publicaciones en vigor o aún, en cualquier otra designada por el Órgano Central – CGNA.

**2.4** Los procedimientos operacionales específicos para la FIR Curitiba, en caso de contingencia, serán activados pelo CGNA, por medio de la publicación del NOTAM específico.

#### 3 DISPOSICIONES APLICABLES A LAS DEPENDENCIAS ATS INVOLUCRADOS

**3.1** Transmitir, de acuerdo con los procedimientos normales previstos, los mensajes de tránsito aéreo para el ACC en contingencia, así como, un mensaje de estimado (EST) a la primera FIR subsiguiente a la FIR en contingencia;

- 3.2 Autorizar el ingreso de una aeronave en la FIR en contingencia, de acuerdo con lo previsto en el Anexo A, empleando, como mínimo, una separación longitudinal de 15 minutos en el mismo fijo, independientemente del nivel de vuelo. Dependiendo de la diferencia de velocidad y del tiempo de vuelo en el tramo en contingencia y del nivel de degradación de los Servicios, los respectivos Supervisores podrán, de mutuo acuerdo, aumentar o disminuir la separación longitudinal de 15 minutos.
- 3.3 Aguardar las orientaciones del Centro de Gestión de la Navegación Aérea (CGNA), para la aplicación de los ajustes en las medidas de contingencia correspondientes, hasta el momento en que el sistema haya vuelto a la normalidad;
- 3.4 Coordinar con las dependencias ATS de la FIR en contingencia, de acuerdo con las orientaciones del Centro de Gestión de la Navegación Aérea, a través de los circuitos de coordinación ATS u otros disponibles, con no menos de 30 minutos de antelación, las horas estimadas sobre los puntos de entrada de la FIR en contingencia;
- 3.5 En caso de una interrupción total, instruir a los pilotos en comando de las aeronaves a mantener el último nivel y velocidad empleados mientras sobrevuele la FIR en contingencia;
- 3.6 Observar que las aeronaves deberán estar niveladas, de acuerdo con lo previsto en el Anexo A, por lo menos, 10 minutos anteriores al ingreso en la FIR en contingencia;
- 3.7 Instruir a las aeronaves en el sentido de que intenten establecer comunicación con las dependencias ATS adyacentes con por lo menos 5 minutos de antelación a la hora prevista de ingreso en las FIR subsecuentes;
- 3.8 Observar que, en caso de una interrupción total o parcial en la prestación de los servicios de tránsito aéreo, se suspenderá el ingreso en la FIR en contingencia hasta que sea evaluada la situación e activado el Plan de Contingencia por el Centro de Gestión de la Navegación Aérea - Órgano Central; y
- 3.9 Observar que, durante la activación del Plan de Contingencia, no se permitirán vuelos de aeronaves no aprobadas en el espacio aéreo RVSM, sin excepciones.

#### **4 DISPOSICIONES APLICABLES A LAS AERONAVES**

- 4.1 Solamente se permitirán vuelos las aeronaves que estén realizando vuelos de transporte aéreo regular nacional o internacional, bajo las reglas de vuelo IFR.
- 4.2 Observar que, durante la activación de este Plan, solamente las aeronaves aprobadas RVSM podrán volar entre los FL 290 y FL 410.
- 4.3 En el caso de que ocurra una interrupción parcial, mantener escucha permanente en la frecuencia VHF, HF u otra designada, además de la frecuencia 123.45Mhz y reportar cualquier maniobra de subida o descenso que las circunstancias así lo exijan. El mensaje deberá contener: identificación de la aeronave, posición, nivel abandonado, nivel que cruza y otras informaciones relevantes;
- 4.4 Mantener las luces de navegación y de anticollisión continuamente encendidas mientras sobrevuele la FIR en contingencia;
- 4.5 Seleccionar el código 2000 caso no haya sido asignado anteriormente otro código SSR;

- 4.6 Poseer obligatoriamente el TCAS; y
- 4.7 Realizar las coordinaciones necesarias con las demás aeronaves utilizando las frecuencias ATC correspondientes y la frecuencia 123.45Mhz.

## **5 PUBLICACIÓN DEL NOTAM**

- 5.1 Las disposiciones aplicables a los Órganos ATS y a las aeronaves que despegan, aterrizan o sobrevuelan las FIR de Brasil, en función de un fallo parcial o total en la prestación de los servicios de tránsito aéreo, serán activados pelo CGNA, por medio de la publicación del NOTAM específico.

## **6 SUSPENSIÓN DE LOS PLANES DE VUELO REPETITIVOS (RPL)**

- 6.1 Mientras dure la situación de contingencia, las listas de RPL quedarán suspendidas, debiendo los usuarios presentar, en todos os casos, los FPL correspondientes.

## **7 PROCEDIMIENTOS DE AUTO TRANSFERENCIA**

- 7.1 Cuando las dependencias ATS no puedan llevar a cabo las coordinaciones de tránsito aéreo debido a falla en el Servicio Fijo de Comunicaciones, los siguientes procedimientos de auto transferencia deberán ser aplicados:

- 7.1.1 La dependencia ATS deberá:

- a) Informar al piloto la indisponibilidad del Servicio Fijo con la oficina ATS aceptante; y
- b) Disponibilizar las informaciones y instrucciones necesarias para que el piloto obtenga contacto con la dependencia aceptante.

- 7.1.2 El piloto deberá:

- a) Intentar contacto con la dependencia aceptante, con por lo menos 5 minutos de antelación del ETO en el fijo de transferencia;
- b) Informar la dependencia ATS que está llevando a cabo una auto transferencia; y
- c) Transmitir las siguientes informaciones: Identificación de la aeronave, procedencia, destino, ruta, nivel de vuelo, código transponder, estado de aprobación RVSM y estima al fijo de auto transferencia.

## **8 LIMITE DE PERMISO**

- 8.1 Cuando las dependencias ATS no puedan llevar a cabo las coordinaciones de tránsito aéreo debido a falla de la red fija de comunicaciones, pero dispongan de cobertura de comunicaciones para el Servicio Móvil, el permiso de tránsito tendrá validez hasta el punto de transferencia de control, con la condición de auto transferencia llevada a cabo por el piloto.



-----

## ANEXO A al APÉNDICE 5

## PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA ENTRE LOS ACC CURITIBA Y RESISTENCIA

<b>RED SIMPLIFICADA DE RUTAS EN CASO DE CONTINGENCIA EN LA FIR CURITIBA</b>				
<b>CONTINGENCIA PARCIAL EN LA FIR CURITIBA</b>				
<b>ORIGEN</b>	<b>DESTINO</b>	<b>RUTA/TRAMO</b>	<b>TRANSFERENCIA/ AUTOTRANSFERENCIA</b>	
			<b>FIJO</b>	<b>FL</b>
FIR RESISTENCIA	TMA CURITIBA	LODUR UM400	LODUR	Los Niveles de Vuelo a serán asignados mediante coordinación entre el ACC Curitiba y el CGNA.
		VOR FOZ A431	VOR FOZ	
TMA CURITIBA	FIR RESISTENCIA	VOR CTB UM548 ILBEK UL310 GEBUN	GEBUN	
		A431 VOR FOZ	VOR FOZ	
FIR RESISTENCIA	TMA SÃO PAULO	LODUR UM400 NDB PNG UW61	LODUR	
		VOR FOZ A431 VOR CTB G678	VOR FOZ	
TMA SÃO PAULO	FIR RESISTENCIA	UL310 GEBUN	GEBUN	
		G449 VOR CTB A431 VOR FOZ	VOR FOZ	
		A428 VOR LON W13 VOR FOZ	VOR FOZ	
<b>CONTINGENCIA TOTAL EN LA FIR CURITIBA</b>				
<b>ORIGEN</b>	<b>DESTINO</b>	<b>RUTA/TRAMO</b>	<b>TRANSFERENCIA/ AUTOTRANSFERENCIA</b>	
			<b>FIJO</b>	<b>FL</b>
FIR BRASÍLIA	FIR RESISTENCIA	VOR RDE UW50 VOR SCB UA310 BRETA UL310 GEBUN	VOR RDE GEBUN	FL260 o FL280
		PREGO UW58 VOR SCB UA310 BRETA UL310 GEBUN	PREGO GEBUN	FL320
FIR RESISTENCIA	FIR BRASÍLIA	VOR FOZ UB688 PONEI	VOR FOZ PONEI	FL310

## **APÉNDICE D**

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p align="center"><b>ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL ACC EZEIZA Y EL ACC MONTEVIDEO PARA EL ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AÉREO ENTRE AMBOS CENTROS DE CONTROL</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 DICIEMBRE DE 2009</p>	<p>Páginas: 1 de 10</p>	

## 1- INTRODUCCIÓN

1.1. Fecha de efectividad: 17 de Diciembre de 2009.-

## 2- OBJETIVO

2.1. El objetivo de esta Carta de Acuerdo Operacional es el de establecer los procedimientos relativos al encaminamiento del tránsito aéreo en las FIR MONTEVIDEO y EZEIZA puntos de transferencia de control y de comunicaciones, y detallar los procedimientos de coordinación aplicables entre los Centros de Control, partes de esta Carta de Acuerdo Operacional.

### 2.2. Extensión

2.2.1. Los procedimientos contenidos en esta Carta de Acuerdo Operacional suplementan o detallan, cuando así se requiera, los procedimientos prescriptos por la OACI en los documentos pertinentes y serán aplicados a todo el tránsito aéreo que atraviese el límite común de las FIR mencionadas en el párrafo anterior.



2.2.2. Con el propósito de dar mayor flexibilidad a las operaciones aéreas que se efectúan en las áreas adyacentes al límite FIR MONTEVIDEO y FIR EZEIZA, las dependencias que prestan los Servicios de Tránsito Aéreo correspondientes se comprometen a facilitar el espacio aéreo necesario para encaminar el tránsito aéreo en cuestión, por el período convenido oportunamente, de acuerdo a cada situación y previa coordinación efectiva entre ambos controles.

## 3 - ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AÉREO IFR

3.1 El tránsito aéreo que atraviese el límite común de las FIR indicadas, será encaminado por las rutas ATS especificadas en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) y Cartas de Navegación de los Estados afectados por este Acuerdo, pudiéndose utilizar trayectorias que difieran de lo anteriormente mencionado, previa coordinación y acuerdo entre ambos Centros de Control, cuando surjan circunstancias que afecten la seguridad de vuelo.



3.2 El tránsito aéreo IFR que utilice el espacio aéreo RVSM entre FL 290 y FL 410, ambos niveles inclusive, será encaminado de acuerdo con 3.1. Además, se deberán utilizar los niveles de crucero publicados en el Apéndice 1 párrafo 3.2 a esta Carta, tanto para el tráfico que ingrese o salga de la FIR MONTEVIDEO y/o FIR EZEIZA, según corresponda.

3.2.1 Los procedimientos de control de tránsito aéreo y de contingencias RVSM, serán los estipulados en los Apéndices 1 y 5 de esta Carta de Acuerdo Operacional.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL ACC EZEIZA Y EL ACC MONTEVIDEO PARA EL ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AÉREO ENTRE AMBOS CENTROS DE CONTROL</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 DICIEMBRE DE 2009</p>	<p>Páginas: 2 de 10</p>	

4 - ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AÉREO VFR

- 4.1. Los ACC EZEIZA y MONTEVIDEO no aceptarán ningún tránsito del cual no hayan recibido plan de vuelo.
- 4.2. El tránsito VFR que atraviere el límite común de las FIR EZEIZA y MONTEVIDEO será encaminado por las rutas ATS y corredores publicados en las AIP, Cartas de Navegación y Carta VFR, de los Estados afectados por este Acuerdo.
- 4.3. Podrán utilizarse trayectorias que difieran de las mencionadas en 4.2 previa coordinación y acuerdo entre ambos ACC, cuando las mismas se encuentren afectadas por alguna de las siguientes causas:
  - a) condiciones meteorológicas adversas o
  - b) se establezcan zonas restringidas, prohibidas o peligrosas no permanentes.
  - c) contingencias previamente acordadas entre ambas Administraciones.
- 4.4. Todos los tránsitos VFR procedentes de la FIR Ezeiza que se origine en los aeródromos de AEROPARQUE JORGE NEWBERY, SAN FERNANDO u otros y cuyo destino sea un aeródromo ubicado en la REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY, excepto COLONIA (SUCA), serán encaminados por la isla Martín García (Corredor Visual N° 2 ARGENTINA) con una altitud mínima de 2500 FT y máxima de F055 y serán instruidos a comunicar/escuchar con el ACC Montevideo. Si su destino fuese los aeródromos de CARRASCO (SUMU), ADAMI (SUAA) y LAGUNA DEL SAUCE (SULS), serán instruidos a proceder por el corredor VFR 1 (URUGUAY). Los tránsitos que procedan de la FIR Ezeiza al aeródromo de CARMELO (SUCM) podrán ser autorizados a volar directo al destino. Los tránsitos que procedan de CARMELO (SUCM) hacia la FIR Ezeiza deberán utilizar el CORREDOR N° 1 (ARGENTINA)
- 4.5. Todos los tránsitos VFR procedentes de la FIR Montevideo, excepto COLONIA (SUCA) y cuyo destino sea los aeródromos de AEROPARQUE JORGE NEWBERY, SAN FERNANDO u otros serán encaminados por la isla Martín García con una altitud de 2000 FT.
- 4.6. Todos los tránsitos VFR procedentes de la FIR Ezeiza que se origine en AEROPARQUE JORGE NEWBERY, SAN FERNANDO u otros y cuyo destino sea el aeródromo de Colonia (SUCA) serán encaminados por el punto SURBO y serán instruidos a comunicarse con COLONIA TORRE.
- 4.7. Todos los tránsitos VFR procedentes del aeródromo de Colonia (SUCA) y cuyo destino sean los aeródromos de AEROPARQUE JORGE NEWBERY, SAN FERNANDO u otros serán encaminados por el punto SURBO.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL ACC EZEIZA Y EL ACC MONTEVIDEO PARA EL ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AÉREO ENTRE AMBOS CENTROS DE CONTROL</b></p>	
<p>Fecha de efectividad: 17 DICIEMBRE DE 2009</p>	<p>Páginas: 3 de 10</p>	

- 4.8. Todos los tránsitos VFR una vez pasado el punto de transferencia, se ajustarán a lo establecido en la AIP de la FIR a la cual están ingresando.
- 4.9. Todas las aeronaves deberán mantener comunicación/escucha en las frecuencias establecidas, de acuerdo al espacio aéreo a sobrevolar. Deberán tener respondedor (Modo A y C) operativos y volar a los niveles de vuelos o altitudes establecidas en la tabla de niveles de crucero inserta en la AIP de cada Estado.

5 - ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AÉREO IFR ENTRE LOS AERÓDROMOS AEROPARQUE JORGE NEWBERY U OTROS CON DESTINO FINAL COLONIA Y VICEVERSA, POR SURBO.

- 5.1. Los vuelos IFR, se desarrollarán entre 600 mts. (2000 ft) y FL 40. deberán volar a los niveles de vuelos o altitudes establecidas en la tabla de niveles de crucero inserta en la AIP de cada Estado, excepto autorización ATC.

5.2. Tránsito Aéreo con destino al Aeródromo de COLONIA (SUCA):

La aeronave recibirá el permiso de tránsito de AEROPARQUE APROXIMACIÓN hasta la posición SURBO. Entre AEROPARQUE JORGE NEWBERY y SURBO la aeronave estará en comunicación con AEROPARQUE APROXIMACIÓN y a partir de la posición SURBO, la aeronave se comunicará con COLONIA TORRE. En caso que la aeronave alcance la posición SURBO y no haya establecido comunicación con COLONIA TORRE o el ACC MONTEVIDEO, deberá:



1º) En Condiciones Meteorológicas Visuales (VMC):

a) **Diurno:** cancelar Plan de Vuelo IFR, continuando según las Reglas de Vuelo Visual.

b) **Nocturno:** comunicarse con AEROPARQUE APROXIMACIÓN quien le instruirá para su regreso al aeródromo de salida o su encaminamiento al aeródromo de alternativa, previa coordinación entre AEROPARQUE APROXIMACIÓN y BAIRES CONTROL. BAIRES CONTROL coordinará con el ACC MONTEVIDEO el procedimiento a adoptar.

2º) En Condiciones Meteorológicas Instrumentales (IMC):

**Diurno o Nocturno:** comunicarse con AEROPARQUE APROXIMACIÓN quien le instruirá para su regreso al aeródromo de salida o su encaminamiento al aeródromo de alternativa, previa coordinación entre AEROPARQUE APROXIMACIÓN Y BAIRES CONTROL. BAIRES CONTROL coordinará con el ACC MONTEVIDEO el procedimiento a adoptar.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL ACC EZEIZA Y EL ACC MONTEVIDEO PARA EL ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AÉREO ENTRE AMBOS CENTROS DE CONTROL</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 DICIEMBRE DE 2009</p>	<p>Páginas: 4 de 10</p>	

5.3. Tránsito Aéreo con destino al Aeródromo AEROPARQUE JORGE NEWBERY U OTROS.

COLONIA TORRE coordinará el permiso de tránsito con AEROPARQUE APROXIMACIÓN a través del enlace oral directo establecido.

5.3.1. En caso de no disponibilidad del enlace oral directo se coordinará vía ACC MONTEVIDEO / ACC EZEIZA.

5.3.2. Dicho permiso se extenderá a partir de la posición SURBO e incluirá la siguiente información:

- a) Hora prevista de aproximación.
- b) Código SSR asignado.
- c) Altitud o nivel de vuelo (FL)
- d) Dependencia ATS y frecuencia con la que deberá comunicarse en SURBO.

6- SERVICIOS DE INFORMACIÓN DE VUELO

6.1. Se proporcionará Servicio de Información de Vuelo a los vuelos VFR/IFR que atraviesen el límite común de las FIR, únicamente cuando no se puedan utilizar las rutas establecidas por los motivos mencionados en los párrafos 3.1 y 4.3 respectivamente, excepto los vuelos VFR por el Corredor Visual N°2 MARTIN GARCIA (ARGENTINA), se efectuará la coordinación correspondiente. Esta coordinación incluirá la transmisión de la siguiente información sobre los vuelos en cuestión:



- a) partes apropiadas del plan de vuelo actualizado; y
- b) la hora en que se estime sobre el punto de transferencia acordado.

6.2. La información indicada se transmitirá por lo menos CINCO (5) minutos antes que la aeronave salga de la Región de Información de Vuelo a cargo del ACC que la origina.



6.3. El Centro transferidor, asignará un nivel de vuelo apropiado coordinado previamente con el Centro receptor.

7- SERVICIO DE CONTROL DE ÁREA

7.1. Transferencia de responsabilidades y de comunicaciones aeroterrestres.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL ACC EZEIZA Y EL ACC MONTEVIDEO PARA EL ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AÉREO ENTRE AMBOS CENTROS DE CONTROL</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 DICIEMBRE DE 2009</p>	<p>Páginas: 5 de 10</p>	

- 7.1.1. La responsabilidad para el suministro de los Servicios de Tránsito Aéreo será transferida del Centro transferidor al Centro aceptante, cuando este último reciba indicación por la aeronave que está próxima a sobrevolar el punto de transferencia especificado en el Apéndice 2 a ésta Carta de Acuerdo Operacional, u otro punto de transferencia acordado, conforme al párrafo 3.1.
- 7.1.2. El Centro aceptante no podrá alterar el permiso de tránsito hasta que la aeronave no haya sobrevolado el punto de transferencia, excepto que se coordine previamente.  
La transferencia de comunicación será efectuada en forma simultánea con la transferencia de responsabilidad.
- 7.1.3. No será necesario que el Centro aceptante notifique al Centro transferidor cuando asuma la responsabilidad indicada en los párrafos 7.1.1 y 7.1.2, salvo que necesite hacer una corrección al permiso otorgado.
- 7.1.4. En el momento seleccionado para efectuar la transferencia de comunicación, el Centro transferidor autorizará a las aeronaves para que establezcan comunicación con la dependencia ATS correspondiente.
- 7.1.5. El código SSR asignado al vuelo considerado podrá ser mantenido.
- 7.1.6. El Centro transferidor notificará al Centro aceptante las instrucciones que se hayan transmitido o que estén a punto de ser transmitidas a las aeronaves, previo a que las mismas establezcan comunicación con la dependencia ATS correspondiente.
- 7.1.7. El Centro aceptante se ajustará a los procedimientos prescriptos, en caso que no logre comunicación con la aeronave objeto de la transferencia.
- 7.1.8. Cuando no vaya a efectuarse la transferencia de control Radar, no se guiará vectorialmente a la aeronave de modo que se acerque a menos de CINCO (5) Millas Náuticas (NM) del límite del espacio aéreo del que sea responsable el Controlador Radar (límite FIR), excepto que se coordine previamente.
- 7.2. Mínimos de separación aplicables durante la transferencia
- 7.2.1. Separación longitudinal NO RADAR
- 7.2.1.1. El mínimo de separación longitudinal aplicable entre los vuelos que vayan a ser transferidos al mismo nivel de crucero en la misma ruta ATS o en rutas o trayectorias convergentes, no será inferior a la que se especifica para cada caso en el Apéndice 2 columnas 5 y 6 a esta Carta de Acuerdo Operacional.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL ACC EZEIZA Y EL ACC MONTEVIDEO PARA EL ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AÉREO ENTRE AMBOS CENTROS DE CONTROL</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 DICIEMBRE DE 2009</p>	<p>Páginas: 6 de 10</p>	

### 7.2.2. Separación longitudinal RADAR

7.2.2.1. El mínimo de separación longitudinal Radar aplicable entre los vuelos que vayan a ser transferidos al mismo nivel de crucero en la misma ruta ATS o en rutas o trayectorias convergentes no será inferior a la que se especifica para cada caso en el Apéndice 2 columna 6 a esta Carta de Acuerdo Operacional.

### 7.2.3. Falla en el sistema Radar o corte en los circuitos orales ATS

7.2.3.1. En caso de producirse una falla, tanto en alguno de los sistemas Radar (MONTEVIDEO o EZEIZA) como en los circuitos orales ATS se pasará a controlar con separaciones NO RADAR (Ver Apéndice 2 columna 5).

### 7.2.4. Separación vertical



7.2.4.1. Normalmente las aeronaves serán autorizadas a sobrevolar el punto de transferencia manteniendo un nivel de crucero especificado, que será seleccionado entre los que se indican para cada caso en los Apéndices 1, 2 y 6 a esta Carta de Acuerdo Operacional. No obstante y cuando así sea coordinado expresamente con el Centro aceptante, el Centro transferidor podrá autorizar a las aeronaves para que crucen el punto de transferencia en ascenso o descenso respecto al nivel de crucero convenido previamente entre ambos ACC.

## 8- COORDINACIÓN

8.1. La coordinación previa a la transferencia se efectuará mediante el intercambio de los mensajes ATS prescriptos para estos fines en el Doc. 4444-ATM/501 de la OACI y en especial de los siguientes:

- RPL – Plan de vuelo repetitivo
- FPL – Plan de vuelo presentado
- CPL – Plan de vuelo actualizado
- DLA – Demora
- EST – Mensaje de estima
- CHG – Modificación
- CDN – Coordinación
- ALR – Alerta
- CNL – Cancelación

8.1.1 Para la coordinación entre las dependencias se utilizarán los canales orales directos, AFTN o Fax en los casos que así se determine (Apéndice 3).

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL ACC EZEIZA Y EL ACC MONTEVIDEO PARA EL ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AÉREO ENTRE AMBOS CENTROS DE CONTROL</b></p>	
<p>Fecha de efectividad: 17 DICIEMBRE DE 2009</p>	<p>Páginas: 7 de 10</p>	

8.1.2 En caso de falla de los medios de comunicación establecidos en el punto anterior, se podrán utilizar como medio alternativo los teléfonos de la red urbana que a continuación se detallan, siempre que los mismos cuenten con medios de grabación, a saber:

a) Discado Directo Internacional

Fono ACC Carrasco (005982) – 6040295

Fax CXK (005982) – 6040298

Fono ACC Ezeiza (Directo) (005411) – 44802203/2265

Fono ACC Ezeiza (Conmutador) (005411) – 44802211 al 2217 int. 57203, 57265, 57542

8.2. Intercambio de mensajes ATS.

8.2.1. Excepto por lo que se refiere a la transmisión de planes de vuelo repetitivos, según Acuerdo Planes de Vuelo Repetitivos (RPL) firmado en Lima, Perú en fecha 17 de setiembre de 2009, con fecha de vigencia 17 de Diciembre de 2009, el intercambio de información se efectuará normalmente como se indica en el Apéndice 3 a este Acuerdo.

8.2.2. El Centro transferidor notificará al Centro aceptante los cambios importantes en los datos transmitidos bajo la forma de mensaje CPL.

NOTA: Los cambios importantes incluirán, entre otros:

a) Las notificaciones recibidas de las aeronaves indicando una variación en la velocidad media de un 5 % en más o en menos respecto a la consignada en el plan de vuelo; y/o

b) una variación de más o en menos TRES (3) minutos con respecto a la hora calculada sobre el punto de transferencia.

8.3. Mensajes ATS, intercambio y direcciones



8.3.1. Se acuerda utilizar los mensajes ATS prescriptos por el Doc.4444/ATM/501- Procedimientos para los servicios de navegación aérea. Gestión del Tránsito Aéreo, para el cumplimiento de la coordinación en el modo "simultáneo" entre las dependencias ATS, partes de este Acuerdo Operacional.

8.3.2. En las direcciones de los mensajes ATS, se utilizarán a continuación del indicador de lugar publicado por la OACI, los designadores de cuatro letras que se señalan a continuación:

ACC MONTEVIDEO – Mensajes correspondientes a vuelos IFR ZQZX mensajes correspondientes a vuelos VFR ZRZX.

CARRASCO APP – Mensajes correspondientes a vuelos IFR y VFR ZAZX.

ARO MONTEVIDEO – Oficina de notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo YFYX.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL ACC EZEIZA Y EL ACC MONTEVIDEO PARA EL ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AÉREO ENTRE AMBOS CENTROS DE CONTROL</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 DICIEMBRE DE 2009</p>	<p>Páginas: 8 de 10</p>	

ACC EZEIZA – Mensajes correspondientes a vuelos IFR ZQZX mensajes correspondientes a vuelos VFR ZFZX.

ARO EZEIZA – Oficina de notificación de los Servicios de Tránsito Aéreo ZPZX.

8.4. Mensajes de Control de Afluencia (Ver Apéndice 4).

9 - SERVICIO DE ALERTA

9.1. La coordinación para la prestación del Servicio de Búsqueda y Salvamento recaerá sobre el Centro que tenga dudas respecto a la situación de la aeronave.  
FONO/FAX RCC Ezeiza (Directo) (005411) 44802222

10 - UTILIZACIÓN DE CÓDIGOS SSR ENTRE LOS CENTROS DE CONTROL DE ÁREA EZEIZA Y MONTEVIDEO PARA LOS VUELOS IFR/VFR

10.1. Procedimientos

10.1.1. Las aeronaves podrán mantener el código SSR de origen asignado por la dependencia de control de tránsito aéreo correspondiente, dentro del área de jurisdicción de ambos Centros de Control.

10.1.2. Los permisos de tránsito serán recibidos por parte del Centro aceptante con el código SSR asignado por el Centro transferidor. Dicho código será transmitido junto con el Plan de Vuelo Actualizado (CPL).



11. PLAN DE CONTINGENCIA

11.1 En caso de ser necesario, se aplicará el Plan de Contingencia descrito en el Apéndice 7 de la presente Carta de Acuerdo Operacional.

12 - REVISIONES

12.1. El presente Acuerdo Operacional será revisado cuando los procedimientos indicados en el mismo o en sus Apéndices, resulten afectados por enmiendas a las normas, métodos recomendados, procedimientos suplementarios y planes regionales de la OACI, o cuando se habiliten nuevas instalaciones de radioayudas a la navegación, de comunicaciones o de los Servicios de Tránsito Aéreo. En los casos de nuevas instalaciones o de modificaciones de las actuales, el inicio de la acción corresponderá al Estado causante, este lo notificará de la forma más rápida posible. Respecto a cualquier otro caso el Estado propondrá la enmienda pertinente.

12.2. Si la enmienda afecta solamente a la información que se describe en alguno de los Apéndices, el nuevo Apéndice revisado pasará a formar parte de esta Carta de Acuerdo Operacional a partir de la nueva fecha de efectividad que sea adoptada.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL ACC EZEIZA Y EL ACC MONTEVIDEO PARA EL ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AÉREO ENTRE AMBOS CENTROS DE CONTROL</b></p>	
<p>Fecha de efectividad: 17 DICIEMBRE DE 2009</p>	<p>Páginas: 9 de 10</p>	

13 - DIVULGACIÓN

13.1. Los Estados firmantes harán incluir en sus AIP - Parte ENR y en otros documentos, aquellas partes que estimen pertinentes.



13.1.1. Asimismo, las administraciones se comprometen dentro de sus respectivas jurisdicciones a instruir en forma directa sobre el contenido de esta Carta de Acuerdo Operacional al personal de los Centros de Control involucrados.

14 - DISPOSICIONES TRANSITORIAS

14.1. A partir de la fecha de efectividad que se indica en el punto 1.1 los procedimientos que se describen en esta Carta de Acuerdo Operacional anulan y reemplazan a cualquier otro aplicado de común acuerdo entre las dependencias ATS mencionadas.

14.1.1 Continúan vigentes los siguientes acuerdos:

- a) “Acuerdo Operacional estableciendo normas operativas para la coordinación de los procedimientos IFR entre los Aeródromos Concordia – Argentina y Salto – Uruguay”, firmado el 15-DICIEMBRE-1988.
- b) “Acuerdo Operacional para el establecimiento de procedimientos de coordinación del tránsito aéreo que se desarrolla por las AWY’s B688 (ARGENTINA) y W25 (URUGUAY)”, firmado el 13-MAYO-1999.
- c) “Acuerdo de Planes de Vuelos Repetitivos (RPL)” firmado el 17-SETIEMBRE-2009.
- d) “REUNION BILATERAL ATM/SAR – 2007” de fecha 28 – AGOSTO – 2007, cuestión 1 (INTERCAMBIO DE DATOS RADAR).
- e) “REUNION BILATERAL ATM/SAR – 2007” de fecha 28 – AGOSTO – 2007, cuestión 4 (DESCENSO GPS AL AEROPUERTO INTERNACIONAL SALTO URUGUAY).
- f) “REUNION BILATERAL ATM/SAR – 2007” de fecha 28 – AGOSTO – 2007, cuestión 6 (OTROS ASUNTOS).
- g) “Acuerdo Operacional entre el ACC MONTEVIDEO y el ACC RESISTENCIA para el encaminamiento del tránsito aéreo entre ambos centros de control” firmado el 18 de marzo de 2005. Excepto el Apéndice 4 reemplazado por el acuerdo mencionado en el inciso c) anterior

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL ACC EZEIZA Y EL ACC MONTEVIDEO PARA EL ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AÉREO ENTRE AMBOS CENTROS DE CONTROL</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 DICIEMBRE DE 2009</p>	<p>Páginas: 10 de 10</p>	

Suscrito en la Oficina Regional SAM, Lima, Perú, el día 17 de setiembre 2009, se realizaron 6 copias de la misma, correspondiendo 3 a cada Administración-

EN REPRESENTACIÓN DE ARGENTINA

**Lic. Eduardo RODINO**  
**Director Nacional de Servicios de Navegación**  
**Aérea y Aeródromos**  
**Administración Nacional de Aviación Civil**

**Oswaldo Simón NOVAU**  
**Director de Tránsito Aéreo**  
**Administración Nacional de Aviación Civil**

**CTA B-12 Gustavo TURCATTI**  
**Por el Departamento Operativo de Tránsito Aéreo**

**CTA B-12 Rosanna BARÚ**  
**Por el Agente Regulador DINACIA**

## APENDICE 1

### ACC EZEIZA / ACC MONTEVIDEO

#### PROCEDIMIENTOS RVSM

1. **Fecha de efectividad: 17 de diciembre de 2009.-**
2. **Objetivo:**
  - 2.1 El objetivo de este Adjunto es el de establecer los procedimientos RVSM, los cuales complementan lo estipulado en las correspondientes Cartas de Acuerdo Operacionales vigentes entre los ACC EZEIZA/MONTEVIDEO.
3. **Niveles de vuelo**
  - 3.1 La asignación de niveles de vuelo para la transferencia de responsabilidades, será de acuerdo con lo indicado en la TABLA DE REFERENCIA PARA LA TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDADES de la Carta de Acuerdo Operacional vigente, correspondiendo el "1" para las derrotas entre 000° a 179° y el "2" para las derrotas entre 180° a 359°.
  - 3.2 Los Niveles de Vuelo RVSM a considerar entre FL290 y FL410, son los que se detallan a continuación de acuerdo con APÉNDICE 3 a) del Anexo 2 de la OACI:

1	2
000° a 179°	180° a 359°
FL290	FL300
FL310	FL320
FL330	FL340
FL350	FL360
FL370	FL380
FL390	FL400
FL410	

4. **Transferencia de responsabilidades y de comunicaciones en espacio aéreo RVSM**
  - 4.1 No se aceptarán transferencias entre los centros de control de área, de aeronaves que no estén aprobadas RVSM, con excepción de vuelos realizados por aeronaves de Estado, mantenimiento/entrega o por razones humanitarias.
  - 4.2 Las aeronaves no aprobadas RVSM deberán ser transferidas con niveles de vuelo disponibles por debajo de FL290 o por encima de FL 410.

**5. Separación vertical**

AERONAVE	SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA		
	POR DEBAJO DE FL 290	FL290– FL410	POR ENCIMA DE FL 410
Con aprobación RVSM	1000 pies	1000 pies	2000 pies
Sin aprobación RVSM		2000 pies *	

\* Sólo para aeronaves de Estado, mantenimiento/entrega o razones humanitarias.

**6. Coordinaciones para Operaciones RVSM**

6.1. Los mensajes de estima (EST) de todas las aeronaves sin aprobación RVSM (aeronaves de Estado, mantenimiento/entrega o razones humanitarias), que tengan intención de operar dentro del espacio aéreo RVSM y que crucen el límite común de ambas FIR'S, deberán ser transmitidos, por lo menos TREINTA (30) minutos antes del tiempo estimado de la aeronave sobre el punto de transferencia, a efectos de planificar la integración de dicho tránsito con una separación vertical mínima de 2000 pies.

6.2. Deberá incluirse una indicación clara sobre el estado de aprobación de una aeronave sin aprobación RVSM y su solicitud, para un tratamiento especial como parte integral del mensaje estimado, según detalle:

- a) Como confirmación de los datos archivados en el plan de vuelo;
- b) Para prever el caso de la degradación de la performance de los sistemas de planificación de vuelo; y
- c) Para prever el caso de que por cualquier razón, la unidad aceptante no ha recibido el plan de vuelo.

6.3. Coordinación oral de mensajes de estimación (EST)

6.4. Cuando se esté empleando un proceso de coordinación oral, el ACC que transmite un mensaje de estima, deberá incluir al final del mismo, la información incluida en el casillero 18 del plan de vuelo de la OACI, sobre operaciones RVSM.

6.5. En caso de ser aplicable, deberá incluirse al final del mensaje de estima, el término “NEGATIVO RVSM” o “NEGATIVO RVSM Aeronave de Estado” o “NEGATIVO RVSM Vuelo Humanitario” o NEGATIVO RVSM Vuelo de Mantenimiento/ Entrega”.

6.6. Para el caso de una sola aeronave que experimenta una contingencia en vuelo, los mensajes de coordinación asociados, serán proporcionados oralmente mediante una descripción de la causa de la contingencia. Los mensajes de coordinación asociados incorporarán ya sea el término:

- a) RVSM imposible debido a equipo, o
- b) RVSM imposible debido a turbulencia, según sea el caso.

**7. Suspensión de las operaciones RVSM**

7.1 Los ACC respectivos, coordinarán los procedimientos para la suspensión de las operaciones RVSM dentro de las áreas afectadas en las FIR de jurisdicción, cuando existen informes de pilotos sobre turbulencia mayor que la moderada. Dentro de las áreas donde los procedimientos RVSM han sido suspendidos, la separación mínima vertical entre todas las aeronaves será de 2000 pies, de acuerdo con los niveles RVSM especificados en 3.2.

7.2 El ACC que inicia la suspensión de las operaciones RVSM deberá coordinar tan pronto como sea posible, cualquier restricción/procedimiento con las dependencias ATS adyacentes.

**8. Disposición transitoria**

8.1 Este Apéndice será revisado a la luz de la experiencia de su aplicación en la primera oportunidad en la que se revisen las Cartas Operacionales entre ambas Administraciones y si la importancia de algún asunto o procedimiento, amerita una acción de urgencia, se modificará mediante cartas reversales.

**APENDICE 2**

**ACC EZEIZA / ACC MONTEVIDEO**

**TABLA DE REFERENCIA PARA LA TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDADES**

**1. Fecha de efectividad: 17 de diciembre de 2009.-**

RUTA ATS	Tablas de niveles de vuelos y Códigos SSR a ser asignados por:				Puntos de transferencia convenidos para cada ruta	Mínimos aplicables para la separación longitudinal	
	ACC Ezeiza		ACC Montevideo			Minuto	Observaciones
1	2		3		4	5	6
	FL	SSR	FL	SSR			
SURBO	1	-	2	-	SURBO 34°26'58''S / 057°57'38''W	10	(a)La separación se incrementará en CINCO (5) minutos cuando fallen los Enlaces Orales ATS  (b)Separación longitudinal mínima RADAR: -20 NM entre aeronaves de igual velocidad. -10 NM si la velocidad de la aeronave que precede es 20 KT. mayor (velocidad verdadera).  (c) Para las rutas que utilicen el VOR/DME GUA las transferencias se efectuaran a 20 NM DME antes del VOR/DME GUA para las aeronaves que
A314	1	-	2	-	PAPIX (b) 34°24'58''S / 058°00'02''W	10 (a)	
A305	1	-	-	-	DORVO (b) (d) 34°42'58''S / 057°31'02''W	10 (a)	

RUTA ATS	Tablas de niveles de vuelos y Códigos SSR a ser asignados por:				Puntos de transferencia convenidos para cada ruta	Mínimos aplicables para la separación longitudinal	
	ACC Ezeiza		ACC Montevideo			Minuto	Observaciones
1	2		3		4	5	6
	FL	SSR	FL	SSR			
A 306	-	-	2	-	SARGO(b) (d) 34°58'58''S / 056°53'02''W	10 (a)	ingresan al FIR EZEIZA. Y sobre el VOR GUA para las aeronaves que ingresen al FIR MONTEVIDE O. (d) No se aceptarán vuelos VFR en rutas: A 305 por posición DORVO y A 306 por posición SARGO.  (e) 10 min /80 NM utilizando técnica de número Mach (MNT) La separación se incrementará en 5 Min / 40NM (MNT), cuando fallen los Enlaces Orales ATS.
UB 555	1	-	2	-	VOR/DME GUA (b) (c) 33°00'35''S / 058°36'51''W	(e)	
UA 314	-	-	2	-	PAPIX (b) 34°24'58''S / 058°00'02''W	(e)	
UN 741	-	-	2	-	PAPIX (b) 34°24'58''S / 058°00'02''W	(e)	
UA 308	1	-	-	-	DORVO (b) 34°42'58''S / 057°31'02''W	(e)	
UN 857	1	-	-	-	DORVO (b) 34°42'58''S / 057°31'02''W	(e)	
A 310	1	-	2	-	DARKA 35°17'58''S / 056°15'02''W	10 (a)	
G 680	1	-	2	-	VOR/DME GUA (c) 33°00'35''S / 058°36'51''W	10 (a)	
B 555	1	-	2	-	VOR/DME GUA (c) 33°00'35''S / 058°36'51''W	10 (a)	
UA 305	1	-	-	-	DORVO (b) 34°42'58''S / 057°31'02''W	(e)	
UA 306	-	-	2	-	SARGO (b) 34°58'58''S / 056°53'02''W	(e)	

RUTA ATS	Tablas de niveles de vuelos y Códigos SSR a ser asignados por:				Puntos de transferencia convenidos para cada ruta	Mínimos aplicables para la separación longitudinal	
	ACC Ezeiza		ACC Montevideo			Minuto	Observaciones
1	2		3		4	5	6
	FL	SSR	FL	SSR			
UA 310	1	-	2	-	DARKA (b) 35°17'58''S / 056°15'02''W	(e)	
UL 324	1	-	2	-	KUKEN (b) 34°10'58''S / 058°13'02''W	(e)	
UM 654	1	-	-	-	KUKEN (b) 34°10'58''S / 058°13'02''W	(e)	
UG 680	-	-	2	-	VOR/DME GUA (b) (c) 33°00'35''S / 058°36'51''W	(e)	
UA 432	1	-	2	-	VOR STO (b) 31°26'05'' S / 057°59'03''W	(e)	
UB 449	1	-	-	-	VOR/DME GUA (b) (c) 33°00'35''S/058°36'51''W	(e)	

**NOTA:** “1” y “2” indican las series de niveles de Crucero IFR enumerados en el Apéndice 3 a) del Anexo 2 de OACI y Apéndice 1 (RVSM) a esta Carta de Acuerdo Operacional, para las derrotas de 000 grados a 179 grados y de 180 grados a 359 grados, respectivamente.

### APENDICE 3

#### ACC EZEIZA / ACC MONTEVIDEO

#### TABLA DE REFERENCIA PARA EL INTERCAMBIO DE MENSAJES A.T.S.

1. Fecha de efectividad: 17 de Diciembre de 2009.-

TIPO DE MENSAJE	CIRCUNSTANCIAS EN QUE ES APLICABLE	TIEMPO LIMITE PARA LA TRANSMISION	MEDIOS A UTILIZAR
FPL	TODOS LOS VUELOS	INMEDIATAMENTE DESPUES DE SER PRESENTADO	AFTN / FAX / EXCEPCIONALMENTE CIRCUITO ORAL A.T.S.
CPL	TODOS LOS VUELOS	INMEDIATAMENTE DESPUES DE PRODUCIRSE LA CIRCUNSTANCIA	CIRCUITO ORAL/AFTN/FAX
DLA	SEGUN SEA NECESARIO	INMEDIATAMENTE DESPUES DE SER PRESENTADO	AFTN/FAX/EXEPCIONALMENTE CIRCUITO ORAL
EST	TODOS LOS VUELOS	15 MINUTOS ANTES DE LA EST. AL PUNTO DE TRANSFERENCIA-(CUANDO EL TIEMPO LO PERMITA)	CIRCUITO ORAL/ AFTN
CHG	SEGUN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE, DESPUES DE PRODUCIRSE LA CIRCUNSTANCIA	AFTN/FAX
CDN	SEGUN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE, DESPUES DE PRODUCIRSE LA CIRCUNSTANCIA.	CIRCUITO ORAL
ALR	SEGUN SEA NECESARIO	INMEDIATAMENTE DESPUES DE PRODUCIRSE LA CIRCUNSTANCIA	CIRCUITO ORAL/ AFTN/ FAX
CNL	SEGUN SEA NECESARIO	INMEDIATAMENTE DESPUES DE PRODUCIRSE LA CIRCUNSTANCIA	AFTN/FAX/CIRCUITO ORAL
RPL	SEGÚN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE	AFTN/FAX

NOTA: FAX MONTEVIDEO: (5982) 6042298 (Estación de Comunicaciones)

FAX EZEIZA: (5411) 4480-2222 (ACC EZEIZA)

(5411) 4480-2220 (Estación de Telecomunicaciones)

## APÉNDICE 4

### ACC EZEIZA / ACC MONTEVIDEO

#### MENSAJES PARA CONTROL DE AFLUENCIA ENTRE ARGENTINA Y URUGUAY

1. **Fecha de efectividad: 17 de diciembre 2009.-**

2. **Objetivo:**

2.1. El objetivo de este Apéndice, es establecer procedimientos de normalización para la transferencia de Mensajes de Control de Afluencia.

3. **Alcance:**

3.1. Dependencias de Control de Transito Aéreo.

4. **Directivas:**

4.1. Cuando se requiera implementar, modificar o cancelar un control de afluencia, se enviarán mensajes vía AFTN o FAX (alternativa) de acuerdo a las siguientes normas:

a) Destinatario según corresponda:

SAEZZRZX - SAEZZTZX - SABEZZZX - SADDZZZX - SAEZZPZX - SABEZZPZX -  
SADFZZZX -  
SULSZPZX - SAREZZRZX - SUMUYIYX - SBCWZQZX - SULSZTZX

b) Originadores según corresponda:

SUEOZQZX - SUMUZAZX - SUMUZZZX - SAEZZRZX - SAEZZTZR-  
SABEZZZX

c) Formato del mensaje de implementación:

A PARTIR DE LAS.....UTC DEL DÍA .....HASTA LAS.....UTC DEL  
DÍA.....,SE IMPLEMENTA CONTROL DE AFLUENCIA EN POSICION.....  
.....PARA RUTA/S.....Y DESTINO/S (DISCRIMINANDO ENTRE)  
.....(REACTORES, CONVENCIONALES, SOBREVUELOS) CON INTERVALO  
DE.....MINUTOS POR RAZONES DE.....

d) Formato de mensaje de modificación:

REFERENTE A MI TXT N° .....GHO.....SE AUMENTA/REDUCE SEPARA-  
CION A.....MINUTOS PTO .....CON MOTIVO.....

e) Formato del mensaje de cancelación:

REFERENTE A MI TXT N°..... GHO.....SE CANCELA CONTROL  
DE AFLUENCIA A PARTIR DE LAS .....UTC.

## APÉNDICE 5

### MEDIDAS DE CONTINGENCIA ACORDADAS ENTRE ARGENTINA Y URUGUAY

Fecha de efectividad: 17 de diciembre de 2009.-

#### **1. FIR's AFECTADAS**

EZEIZA - MONTEVIDEO

#### **2. GENERALIDADES**

2.1 Sin coordinación entre las dependencias de control de jurisdicción, se aplicará el método de autotransferencia.

#### **3. AUTOTRANSFERENCIA**

3.1 Los siguientes procedimientos de autotransferencia, deberán ser aplicados de la siguiente manera:

a) La dependencia ATS deberá:

- 1) Informar al piloto la imposibilidad de comunicación con la dependencia ATC aceptante; y
- 2) Suministrar instrucción para que haga contacto con la dependencia aceptante.

b) El piloto deberá:

- 1) Hacer contacto con la dependencia aceptante;
- 2) Informar a la dependencia aceptante que está llevando a cabo una autotransferencia;
- 3) Transmitir su procedencia, destino, ruta, nivel de vuelo, código transponder, estado de aprobación RVSM y estima al límite de la FIR;
- 4) Informar a la dependencia transferidora cuando la dependencia aceptante aceptó la transferencia e informando la existencia de algún cambio.

#### **4. SUSPENSIÓN DE RPL**

4.1 Mientras dure la contingencia, se suspenderá la aplicación de las listas RPL, debiendo los usuarios presentar, en todos los casos, los FPL correspondientes.

#### **5. LIMITE DE PERMISO**

5.1 Cuando los vuelos IFR en ruta dispongan de cobertura de comunicaciones para el Servicio Móvil Aeronáutico, pero las dependencias ATS no cuenten con comunicaciones fijas entre si, el permiso de tránsito tendrá validez hasta el punto de transferencia de control, con la condición de autotransferencia llevada a cabo por el piloto.

#### **6. ASIGNACION DE CODIGOS SSR**

6.1 Aunque los sistemas RADAR estuvieran fuera de servicio, se continuará asignando códigos SSR a todas las aeronaves.

**7. PLAN DE VUELO NO TRANSMITIDO**

- 7.1 En el periodo de contingencia, las dependencias ATS aceptarán vuelos cuyos FPL no hayan podido ser transmitidos. No obstante, la presentación del FPL por parte del usuario será igualmente exigida.

**8. SEPARACIÓN VERTICAL**

- 8.1 Se proveerá separación vertical mínima de acuerdo con lo establecido en el Anexo 2 de la OACI, Apéndice 3 Tabla a) de Niveles de Crucero (si bien las rutas han sido modificadas en un solo sentido de vuelo, las aeronaves adoptarán los niveles de vuelo correspondientes como si se trataran de rutas de doble sentido de vuelo).

**9. RUTAS ATS:**

- 9.1 Al encontrarse activados los Planes de Contingencia, solo se utilizarán aquellas rutas que se detallan a continuación en ANEXO ALFA.

**ANEXO ALFA: RED SIMPLIFICADA DE RUTAS EN EL ESPACIO AÉREO SUPERIOR / INFERIOR**



<b>RUTAS</b>	<b>TRAMO</b>	<b>FIR</b>	<b>RESTRICCIONES</b>
<b>UL 324</b>	EZEIZA / KUKEN / DAYMA / CUARA / ELAMO / LUCIA / ALDOS / IGU / FOZ	EZEIZA MONTEVIDEO CURITIBA RESISTENCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.</li> <li>- Sin coordinación entre las FIR's: ACC EZEIZA entregará las aeronaves en <b>KUKEN con FL 150 o SUPERIOR.</b></li> <li>- Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en KUKEN.</b></li> <li>- Sin coordinación, se utiliza el método de autotransferencia, <b>5' minutos</b> antes de KUKEN.</li> <li>- Único sentido del vuelo: desde EZEIZA hacia <b>CURITIBA.</b></li> <li>- Las aeronaves aplicarán procedimiento información <b>aire/aire 5' minutos</b> antes y después KUKEN.</li> </ul>
<b>UM 654</b>	EZEIZA / KUKEN / GAMOT/ FORTALEZ A (FLZ)	EZEIZA MONTEVIDEO CURITIBA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.</li> <li>- Sin coordinación entre las FIR's: ACC EZEIZA entregará las aeronaves en <b>KUKEN con FL 150 o SUPERIOR.</b></li> <li>- Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en KUKEN.</b></li> <li>- Sin coordinación, se utiliza el método de autotransferencia, <b>5' minutos</b> antes de KUKEN.</li> <li>- Único sentido del vuelo: desde EZEIZA hacia <b>CURITIBA.</b></li> <li>- Las aeronaves aplicarán procedimiento información <b>aire/aire 5' minutos</b> antes y después KUKEN.</li> </ul>
<b>UA 314/ UN 741</b>	BAGE / ISALA / DURAZNO / PAPIX / EZEIZA	CURITIBA MONTEVIDEO EZEIZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.</li> <li>- Sin coordinación entre las FIR's: el ACC MONTEVIDEO deberá entregar el tránsito en <b>PAPIX nivelado con FL 100.</b></li> <li>- Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en PAPIX.</b></li> <li>- Único sentido del vuelo: desde CURITIBA hacia <b>EZEIZA.</b></li> <li>- Sin coordinación se utiliza el método de autotransferencia, con no menos de <b>30 NM de PAPIX o 5' minutos</b> antes de dicho punto.</li> <li>- Las aeronaves aplicarán procedimiento información <b>aire/aire a 50 NM o 5' minutos</b> antes y después PAPIX.</li> </ul>

RUTAS	TRAMO	FIR	RESTRICCIONES
UA 308/ UN 857	EZEIZA / LA PLATA / DORVO / LOMID / MELO	EZEIZA MONTEVIDEO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.</li> <li>- Sin coordinación entre las FIR's: el ACC EZEIZA entregará el tránsito <b>nivelado con FL 170 o SUPERIOR en ascenso hasta FL 250.</b></li> <li>- Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en DORVO.</b></li> <li>- Único sentido del vuelo: desde EZEIZA <b>hacia CURITIBA.</b></li> <li>- Sin coordinación se utiliza el método de autotransferencia, con no menos <b>de 5' minutos antes de DORVO.</b></li> <li>- Las aeronaves aplicarán procedimiento información <b>aire/aire 5' minutos</b> antes y después de DORVO.</li> </ul>
UA 305  A 305	EZEIZA / DORVO / CARRASCO / UGURA / PELOTAS  EZEIZA / DORVO / CARRASCO / L. DEL SAUCE / UGELO / PELOTAS	EZEIZA MONTEVIDEO CURITIBA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.</li> <li>- Sin coordinación entre las FIR's: el ACC EZEIZA entregará el tránsito al ACC MONTEVIDEO <b>nivelado con FL 150 o INFERIOR en DORVO.</b></li> <li>- Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en DORVO.</b></li> <li>- Único sentido del vuelo: desde EZEIZA <b>hacia MONTEVIDEO o CURITIBA.</b></li> <li>- Sin coordinación se utiliza el método de autotransferencia, con no menos <b>de 5' minutos antes de DORVO.</b></li> <li>- Las aeronaves aplicarán procedimiento información <b>aire/aire 5' minutos</b> antes y después de DORVO</li> </ul>
UA 306  A 306	LAGUNA DEL SAUCE / CARRASCO / SARGO / LA PLATA / EZEIZA	MONTEVIDEO EZEIZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.</li> <li>- Sin coordinación entre las FIR's: el ACC MONTEVIDEO entregará el tránsito <b>nivelado con FL 140 o INFERIOR en SARGO.</b></li> <li>- Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en SARGO.</b></li> <li>- Único sentido de vuelo: desde CURITIBA o MONTEVIDEO <b>hacia EZEIZA.</b></li> <li>- Sin coordinación se utiliza el método de autotransferencia, con no menos de <b>30 NM de SARGO, o 5' minutos</b> antes de dicho punto.</li> <li>- Las aeronaves aplicarán procedimiento información <b>aire/aire a 50 NM o 5' minutos</b> antes y después SARGO.</li> </ul>

NOTA 1: El tráfico entre la FIR EZEIZA y la FIR MONTEVIDEO, será de una (1) aeronave cada quince (15') minutos, lo cual conforma un flujo máximo de cuatro (4) aeronaves por hora entre ambos FIR's., por punto de transferencia, independientemente del nivel de vuelo utilizado por las aeronaves.

NOTA 2: Dependiendo del nivel de degradación de los Servicios, los respectivos Supervisores podrán, de mutuo acuerdo, coordinar el acomodamiento de un mayor número de aeronaves por puntos de transferencia.

## **APÉNDICE E**

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE CURITIBA (BRASIL) Y EL CENTRO DE CONTROL DE ÁREA DE MONTEVIDEO (URUGUAY)		
	<b>Fecha:</b> 17 DIC 2009	<b>Página:</b> 1/9	

## 1. INTRODUCCION

### 1.1 FECHA DE EFECTIVIDAD: 17 DIC 2009

### 1.2 OBJETIVO

**1.2.1** El objetivo de esta Carta de Acuerdo es establecer los procedimientos relativos al encaminamiento del tránsito aéreo entre las Regiones de Información de Vuelo (FIR) Montevideo y Curitiba, los puntos de transferencia de control y comunicaciones, y detallar los procedimientos de coordinación aplicables entre los Centros de Control de Área involucrados.

### 1.3 EXTENSIÓN

**1.3.1** Los procedimientos contenidos en esta Carta de Acuerdo Operacional suplementan o detallan, cuando así se requieran, los procedimientos prescritos por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en los documentos pertinentes y serán aplicados a todo el tránsito aéreo que atraviese el límite común de las FIR Curitiba y Montevideo.

## 2. SERVICIO DE TRÁNSITO AÉREO

### 2.1. ENCAMINAMIENTO DEL TRÁNSITO AÉREO



#### 2.1.1 RUTAS ATS

**2.1.1.1** El tránsito aéreo que atraviese el límite común de las FIR indicadas, será encaminado por las rutas ATS especificadas en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) y Cartas de Ruta de los Estados afectados por este Acuerdo, en conformidad con el **Apéndice 1** a esta Carta de Acuerdo Operacional.

**2.1.1.2** Desde que sea hecha previa coordinación y acuerdo entre ambos los Centros de Control, se puede utilizar trayectorias que difieran de lo estipulado en el párrafo 2.1.1.1, cuando surjan circunstancias que afecten la seguridad del vuelo.

**2.1.1.3** El tránsito aéreo IFR que utilice el espacio aéreo RVSM entre los FL290 y FL410, ambos niveles incluidos, será encaminado de acuerdo con 2.1. Además, deberán utilizar los niveles de crucero contenidos en el Apéndice 2 de esta Carta, tanto para el tránsito que entre o saya de la FIR Curitiba y/o Montevideo, respectivamente.

**2.1.1.4** Los procedimientos de control de tránsito en el espacio RVSM, serán como los indicados en los Apéndice 5 de esta carta de acuerdo.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE CURITIBA (BRASIL) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE MONTEVIDEO (URUGUAY)		
	<b>Fecha:</b> 17 DIC 2009	<b>Página:</b> 2/9	

## 2.1.2 MEDIDAS DE GERENCIAMIENTO DE CONTROL DE FLUJO

**2.1.2.1** Cuando sea estrictamente necesario la aplicación de medidas de control de afluencia y de acuerdo a la iniciativa GPI-6 del Plan Mundial de Navegación Aérea de la OACI, los ACC Montevideo o Curitiba emitirán NOTAM, además de los mensajes ATFM, entre las dependencias, a los efectos que los usuarios del espacio aéreo considerado puedan planificar sus operaciones con la debida antelación.

## 2.1.3 TRÁNSITO VFR

**2.1.3.1** El tránsito aéreo VFR que cruzar el limite común de las FIR mencionadas, deberá utilizar los niveles de crucero en conformidad con lo siguiente:

a) Ingreso en el espacio aéreo de Brasil – Curitiba:

- El tránsito VFR que venga de la FIR Montevideo, recibirá las instrucciones del ACC Montevideo para mantener las reglas de vuelo visuales (VFR) y los niveles de vuelos en conformidad con el Anexo 2 de la OACI (Apéndice 2), solamente hasta el limite superior FL145.

b) Ingreso en el espacio aéreo de Uruguay – Montevideo:

- El tránsito VFR que venga de la FIR Curitiba, recibirá las instrucciones del ACC Curitiba para mantener las reglas de vuelo visuales (VFR) y los niveles de vuelos en conformidad con el Anexo 2 de la OACI (Apéndice 2), solamente hasta el limite superior FL195.

NOTA: Los procedimientos especificados arriba están sujetos a las modificaciones ocasionalmente publicadas por NOTAM.



## 2.2 INGRESO DE AERONAVES SIN PLAN DE VUELO

**2.2.1** PROHIBIDO el ingreso de aeronaves a las Montevideo y Curitiba sin la presentación del Plan de Vuelo. Si una de las dependencias no recibe el Plan de Vuelo, los datos esenciales para el suministro de los Servicios de Control de Tránsito Aéreo serán coordinados por los circuitos de coordinación correspondientes.

## 3 SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO

### 3.1 COORDENACIÓN NECESARIA CUANDO SE PROPORCIONE SOLAMENTE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN DE VUELO Y ALERTA

**3.1.1** Cuando se proporcione solamente los servicios de información de vuelo y alerta, se efectuará la coordinación correspondiente con respecto a los vuelos VFR e IFR que atraviesen el límite común de las Regiones de Información de Vuelo. Esta coordinación incluirá la transmisión de la siguiente información sobre los vuelos en cuestión:

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE CURITIBA (BRASIL) Y EL CENTRO DE CONTROL DE ÁREA DE MONTEVIDEO (URUGUAY)		
	<b>Fecha:</b> 17 DIC 2009	<b>Página:</b> 3/9	

- a) Partes apropiadas del Plan de Vuelo actualizado;
- b) La hora en que se estime sobre el punto de transferencia acordado, y
- c) La hora en que se efectuó el último contacto con la aeronave.

**3.1.2** La información indicada se transmitirá por lo menos ***quince (15) minutos*** antes que la aeronave salga de la Región de Información de Vuelo a cargo del Centro de Control de Área que la origine.

#### **4 SERVICIO DE CONTROL DE ÁREA**

##### **4.1 TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDAD DE CONTROL Y DE COMUNICACIONES AEROTERRESTRES GENERALES**

**4.1.1** A menos que se coordine de otra manera, la responsabilidad para el suministro de los Servicios de Tránsito Aéreo será transferida del centro transferidor al centro aceptante, cuando este último reciba indicación que la aeronave ha sobrevolado el punto de transferencia especificado para cada ruta del **Apéndice 1** a esta Carta de Acuerdo Operacional, u otro punto de transferencia acordado.

**4.1.2** Normalmente, las comunicaciones aeroterrestres serán transferidas ***Cinco (5) minutos*** antes de la hora en que se calcula que la aeronave llegará al punto de transferencia acordado.

**4.1.3** No obstante a lo anterior, cuando las condiciones del tránsito así lo requieran, el Centro transferidor podrá retardar la transferencia de comunicaciones hasta que la aeronave notifique haber sobrevolado el punto de transferencia acordado.



**4.1.4** En el momento seleccionado para efectuar la transferencia de comunicaciones aeroterrestres, el Centro transferidor autorizará a las aeronaves para que establezcan comunicación con la dependencia ATS correspondiente.

**4.1.5** El centro transferidor notificará al centro aceptante las instrucciones que se hayan transmitido o que estén a punto de ser transmitidas a las aeronaves, previo a que las mismas establezcan comunicación con la dependencia ATS correspondiente.

**4.1.6** . No será necesario que el Centro aceptante notifique al centro transferidor al asumir la responsabilidad indicada en el párrafo anterior, excepto se esa notificación sea solicitada por lo Centro transferidor.

**4.1.7** El Centro aceptante se ajustará a los procedimientos prescritos por la OACI, en caso que no logre comunicación con la aeronave objeto de la transferencia.

**4.1.8** El código SSR deberá ser incluido junto a la proposición de transferencia de control. Si no se ha asignado un código a la aeronave, lo hará el Centro aceptante, debiendo el transferidor comunicarlo oportunamente al piloto. Los cambios de código se efectuarán solamente cuando sean estrictamente necesario.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE CURITIBA (BRASIL) Y EL CENTRO DE CONTROL DE ÁREA DE MONTEVIDEO (URUGUAY)		
	<b>Fecha:</b> 17 DIC 2009	<b>Página:</b> 4/9	

## 4.2 TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDADES Y DE COMUNICACIONES AEROTERRESTRES EN EL ESPACIO AÉREO RVSM

**4.2.1** Además de los estipulados en los párrafos anteriores, los siguientes procedimientos deberán ser adoptados en caso de ingreso de aeronaves en el **espacio aéreo RVSM**.

**4.2.2** No se aceptarán transferencias entre ambos centros de control de área, de aeronaves que no estén aprobadas RVSM, con excepción de vuelos realizados por aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o humanitarias.

**NOTA:** Se entiende por aeronaves de Estado aquellas utilizadas en servicios militar, aduana y servicios de policía, en conformidad con el convenio sobre aviación Civil Internacional.

**4.2.3** Las aeronaves no aprobadas RVSM, a excepción a las aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o humanitarias, deberán ser transferidas con niveles de vuelo disponibles por debajo de FL 290 o por encima de FL 410.

## 4.3 MÍNIMOS DE SEPARACIÓN APLICABLES DURANTE LA TRANSFERENCIA DE CONTROL

### 4.3.1 SEPARACIÓN LONGITUDINAL

**4.3.1.1** El mínimo de separación longitudinal aplicable entre los vuelos que vayan a ser transferidos al mismo nivel de cruce en la misma ruta ATS, o en rutas o trayectorias convergentes, no será inferior al que se especifica en cada caso en el **Apéndice 1** a esta Carta de Acuerdo Operacional.



### 4.3.2 SEPARACIÓN VERTICAL

**4.3.2.1** Las separaciones verticales mínima aplicable entre los vuelos que vengán a ser transferidos en la misma ruta ATS o en rutas con trayectorias convergentes, no será inferior a lo que se especifica en la Tabla 1, abajo.

Tabla 1

AERONAVE	SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA		
	ABAJO DEL FL290	FL290– FL410	ARRIBA DEL FL410
CON APROBACIÓN RVSM	1000 pies	1000 pies	2000 pies
SIN APROBACIÓN RVSM		2000 pies*	

\* Solamente para las aeronaves de Estado o en caso de vuelos de mantenimiento, de primera entrega o humanitarios.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE CURITIBA (BRASIL) Y EL CENTRO DE CONTROL DE ÁREA DE MONTEVIDEO (URUGUAY)		
	<b>Fecha:</b> 17 DIC 2009	<b>Página:</b> 5/9	

### 4.3.3 NIVELES DE VUELO UTILIZADOS

**4.3.3.1** Los niveles de vuelo utilizables entre ambos ACC se encuentran especificados en el APÉNDICE 2 a esta Carta de Acuerdo Operacional.

**4.3.3.2** La asignación de niveles de vuelo para la transferencia de responsabilidades será de acuerdo con lo indicado en el APÉNDICE 1 a esta Carta de Acuerdo Operacional correspondiendo los niveles de la columna “1” para las derrotas entre 000° a 179° y los niveles de la columna “2” para las derrotas entre 180° a 359° .

**4.3.3.3** Las aeronaves serán autorizadas a sobrevolar el punto de transferencia en vuelo nivelado, manteniendo un nivel de crucero especificado en conformidad con lo establecido en el párrafo anterior.

**4.3.3.4** No obstante, y cuando así sea coordinado expresamente con el centro aceptante, el centro transferidor podrá autorizar a las aeronaves para que crucen el punto de transferencia en ascenso o descenso respecto al nivel de crucero convenido previamente entre ambos ACC.

**4.3.3.5** El Centro transferidor no podrá cambiar el Nivel de Vuelo de una aeronave cuyo plan de vuelo ha sido coordinado, sin antes haber obtenido la aprobación del centro aceptante, excepto ante casos de emergencia y/o por condiciones meteorológicas adversas. Posteriormente, deberá informar las nuevas condiciones de vuelo al Centro aceptante, en el menor tiempo posible.

## 4.4 DESIGNACIÓN DE CÓDIGO SSR



**4.4.1** Los ACC asignarán el código individual SSR al vuelo considerado y será incluyo en conformidad con lo indicado en el párrafo 4.1.8 y, siempre que posible lo mantendrá durante todo vuelo.

## 5 COORDINACION GENERAL

### 5.1 INTERCAMBIO DE MENSAJES

**5.1.1** La coordinación previa a la transferencia de control se efectuará mediante el intercambio de los mensajes ATS prescritos para estos fines en el DOC 4444-ATM/501 (Gestión de Tránsito Aéreo) de la OACI y en especial de los siguientes asuntos:

- a) RPL - Plan de vuelo repetitivo;
- b) FPL - Plan de vuelo presentado;
- c) CPL – Plano de Vuelo Autorizado;
- d) DEP – Despegue;
- e) EST - Estimada al límite;
- f) CHG – Modificación;
- g) CDN – Coordinación;
- h) ALR – Alerta;
- i) DLA – Demora; y
- j) ACP – Aceptación.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE CURITIBA (BRASIL) Y EL CENTRO DE CONTROL DE ÁREA DE MONTEVIDEO (URUGUAY)		
	<b>Fecha:</b> 17 DIC 2009	<b>Página:</b> 6/9	

**5.1.2** El intercambio de información de mensaje ATS y la coordinación previa a la transferencia de control entre los ACC Curitiba y Montevideo se efectuarán, normalmente, por medios primarios o secundarios, como se indica en el **Apéndice 3** a esta Carta de Acuerdo Operacional.

**5.1.3** En las direcciones de los mensajes ATS se utilizarán del indicador del lugar publicado por la OACI, los designativos de cuatro (4) letras definidos para cada uno de los ACC.

**5.1.4** Será utilizado el Circuito Oral ATS como medio principal de coordinación entre los ACC involucrados.

**5.1.5** En caso de falla del Circuito Oral ATS, serán utilizados, como medios alternativos, los siguientes sistemas:

a) AFTN Montevideo	SUEOZQZX
AFTN Curitiba	SBCWZQZX
b) Telefax: ACC Montevideo	00 598 2 604 0295
c) Estación de telecomunicaciones	00 598 2 604 0298
d) Teléfono: ACC Curitiba	55 41 33563475; 55 41 32515342
e) Sala PLN del ACC Curitiba	55 41 32515308; 55 41 32515388

**5.1.6** En las direcciones de las mensajes ATS serán utilizados, después del indicador de localidad publicado por OACI, los designadores de cuatro letras de acuerdo con lo siguiente:

- a) ACC - mensajes correspondientes a los vuelos IFR: ZQZX (Montevideo y Curitiba);
- b) ACC- Mensajes correspondientes a los vuelos VFR: ZFZX (Montevideo) y ZQZX (Curitiba).

**5.1.7** Excepto a que se refiere a la transmisión de los Planes de Vuelo Repetitivos, los cuales serán objetos de otra carta de acuerdo, el intercambio de informaciones se efectuara normalmente en conformidad con el Anexo 3 de esa Carta de Acuerdo

**5.1.8** El centro transferidor notificará al centro aceptante los cambios importantes en los datos de plan de vuelo, transmitidos por medio del Circuito Oral ATS (REDDIG) o por medio de mensajes CHG.

**NOTA:** Los cambios importantes incluirán entre otros:

- a) Las notificaciones recibidas de las aeronaves indicando una variación en la velocidad media de cinco (5%) o más (para más o menos) respecto a la consignada en el plan de vuelo; y/o

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE CURITIBA (BRASIL) Y EL CENTRO DE CONTROL DE ÁREA DE MONTEVIDEO (URUGUAY)		
	<b>Fecha:</b> 17 DIC 2009	<b>Página:</b> 7/9	

- b) Una variación de tres (3) minutos o más (para más o menos) con respecto a la hora estimada sobre el punto de transferencia.

## **5.2 TIEMPO LÍMITE PARA LA COORDINACIÓN PREVIA, EXPEDICIÓN DE PERMISOS INICIALES, O PARA AUTORIZAR CAMBIOS EN EL PLAN DE VUELO**

**5.2.1** A los efectos de la aplicación del Cap. 10 del DOC 4444-ATM/501, solicitudes de aprobación, el tiempo límite para la coordinación previa y expedición de permisos iniciales será como mínimo **QUINCE (15) MINUTOS** y máximo **CUARENTA (40) MINUTOS** de vuelo para el punto definido para la transferencia de control.

**5.2.2** Independiente de lo establecido en el numeral 5.2.1, los cambios en los niveles de vuelo, se efectuarán previa coordinación y autorización con el centro de control de área aceptante.

## **6 SERVICIO DE ALERTA**

**6.1** La responsabilidad del Servicio de Alerta y de las tareas de coordinación para brindar el Servicio de Búsqueda y Salvamento, recaerá en aquella dependencia ATS:

- a) En cuya FIR se haya registrado la última comunicación; o
- b) En la que la aeronave se disponía a entrar, cuando se sepa que ya ha cruzado el punto de transferencia, ya sea, mediante información obtenida por radiotelefonía o por visualización radar.

## **7 PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA**

**7.1** En caso de ser necesario, se utilizarán los procedimientos de contingencia descriptos en el Apéndice 6 de esta Carta de Acuerdo.



## **8 PROCEDIMIENTOS EN EL ESPACIO AÉREO RVSM**

**8.1** En el espacio aéreo RVSM, además de lo descrito en los ítems 2, 3, 4, 5 y 6, se aplicarán los procedimientos descriptos en el Apéndice 5 de esta Carta de Acuerdo.

## **9 REVISIONES**

### **9.1 CRITERIOS Y FECHA PARA REVISIONES**

**9.1.1** La presente Carta de Acuerdo Operacional será revisada cuando los procedimientos indicados en la misma o en sus Apéndices resulten afectados por enmiendas a las normas, métodos recomendados, procedimientos suplementarios y/o Planes Regionales de la OACI, o cuando se habiliten nuevas instalaciones de radioayuda a la navegación, de comunicaciones o de los Servicios de Tránsito Aéreo. En el caso de nuevas instalaciones y/o de modificación de las actuales, o cualquier otro caso, el Estado interesado pondrá la enmienda pertinente.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE CURITIBA (BRASIL) Y EL CENTRO DE CONTROL DE ÁREA DE MONTEVIDEO (URUGUAY)		
	<b>Fecha:</b> 17 DIC 2009	<b>Página:</b> 8/9	

**9.1.2** Si la enmienda afecta solamente a las informaciones que se describen en algunos de los Apéndices, la revisión podrá efectuarse por coordinación directa entre los Estados y firmada por las autoridades firmantes de esa Carta de Acuerdo o sus representantes y el nuevo Apéndice revisado pasará a formar parte de esta Carta de Acuerdo a partir de la nueva fecha de efectividad que sea adoptada.

## **10 DIVULGACIÓN**

### **10.1 RESPONSABILIDAD DE LOS ESTADOS**

**10.1.1** Los Estados firmantes harán incluir en sus AIP, parte ENR y en otros documentos que estimen pertinentes, aquellas partes de interés respecto a la operación de las aeronaves.

**10.1.2** Asimismo, las Administraciones se comprometen dentro de sus respectivas jurisdicciones a instruir en forma directa al personal de los ACC involucrados sobre el contenido, por intermedio de los actuantes en el presente Acuerdo.



## **11 DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

### **11.1 REVISIÓN DE LOS APÉNDICES**

**11.1.1** Las revisiones que puedan ser generadas por cualquiera de los Estados involucrados en esta Carta de Acuerdo podrán efectuarse por coordinación directa, solamente aplicable a los Apéndices y las mismas deberán ser firmadas por las autoridades firmantes de esa Carta de Acuerdo o sus representantes.

### **11.2 ACUERDOS ANULADOS O REEMPLAZADOS**

**11.2.1** A partir de la fecha de efectividad que se indica en el punto 1.1, los procedimientos que se describen en esta Carta de Acuerdo anulan y reemplazan a cualquier otro aplicado de común acuerdo entre los ACC mencionados.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE CURITIBA (BRASIL) Y EL CENTRO DE CONTROL DE ÁREA DE MONTEVIDEO (URUGUAY)		
	<b>Fecha:</b> 17 DIC 2009	<b>Página:</b> 9/9	

**11.2.2** La presente Carta de Acuerdo fue firmada en la ciudad de Lima, Perú, en el día 17 de septiembre de 2009.

**En Representación de Brasil:**

---

**JOSÉ CARLOS GOMES – Maj CTA**  
Jefe ATM – ACC CURITIBA

---

**MARCOS R. PEÇANHA DOS SANTOS – Ten CTA**  
Asesor ATM - DECEA

**En Representación de Uruguay:**

---

**ROSANNA BARU**  
Agente regulador DINACIA

---

**GUSTAVO TURCATTI**  
Por el Departamento Operativo de Tránsito Aéreo

-----

**APENDICE 1 a la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de Área de Montevideo y Curitiba (Pág. 1/2)****TABLA DE REFERENCIA PARA LA TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDADES**

RUTA ATS	TABLA DE NIVELES Y DATOS SSR A SER ASIGNADOS POR:				PUNTOS DE TRANSFERENCIA CONVENIDOS PARA CADA RUTA	MÍNIMOS APLICABLES PARA LA SEPARACION LONGITUDINAL	
	ACC MONTEVIDEO		ACC CURITIBA			MINUTOS	OBSERVACIONES
	2		3				
1	FL	SSR	FL	SSR	4	5	6
A 305 UA305	1		2		UGELO 32°40'42"S – 053°08'48"W	10 (a) (e)	(a) En caso de falla de las comunicaciones orales directas entre los ACC la separación mínima entre aeronaves deberá ser de 15 minutos. (b) El ACC Montevideo deberá coordinar con el ACC Curitiba, con por lo mínimo treinta (30) minutos antes del estima en GAMOT cuando se estime que la aeronave no tendrá condiciones de pasar el punto de notificación GAMOT en el nivel autorizado, debido a los espacios aéreos restringidos de Santa María. (c) Por tratarse de ruta de sentido único, el ACC Montevideo podrá utilizarse de los niveles disponibles para transferencia de control debidamente coordinado con el ACC Curitiba. (d) En la ruta UM 654 el nivel mínimo de vuelo sobre la posición GAMOT será FL 290. (e) Previa coordinación y aceptación entre ambos ACCs podrá ser utilizada una separación de cinco (5) minutos como mínimo, cuando los Centros involucrados consideren satisfactorias las condiciones de comunicaciones y cobertura radar.
A 309	1		-		UGURA 32°36'18"S – 053°20'24"W	10 (a) (e)	
A 310	1		2		ASUMA 31°52'00"S – 054°09'18"W	10 (a) (e)	
A314	1		2		VOR/NDB/BGE 31°23'26"S – 054°06'35"W	10 (a) (e)	
G680	1		2		VOR/NDB/BGE 31°23'26"S – 054°06'35"W	10(a) (e)	
UM540	1		-		AKPOD 32°27'57"S - 053°35'41"W	10 (a) (e)	
UA308) UN857	1		2		VOR/NDB/MLO 32°20'32"S – 054°13'19"W	10 (a) (e)	
UM671	1		-		VOR/NDB/MLO 32°20'32"S – 054°13'19"W	10 (a) (e)	
UM792 UA310	-		2		VOR/NDB/MLO 32°20'32"S – 054°13'19"W	10 (a) (e)	
UA314 UN741	-		2		VOR/NDB/BGE 31°23'26"S – 054°06'35"W	10 (a) (e)	

RUTA ATS	TABLA DE NIVELES Y DATOS SSR A SER ASIGNADOS POR:				PUNTOS DE TRANSFERENCIA CONVENIDOS PARA CADA RUTA	MÍNIMOS APLICABLES PARA LA SEPARACION LONGITUDINAL	
	ACC MONTEVIDEO		ACC CURITIBA			MINUTOS	OBSERVACIONES
1	2		3		4	5	6
	FL	SSR	FL	SSR			
UM788	-		2		VOR/NDB/BGE 31°23'26"S -054°06'35"W	10 (a) (e)	
UG680	-		2		VOR/NDB/BGE 31°23'26"S -054°06'35"W	10 (a) (e)	
UA432	1		2		GAMOT 30°56'40" - 055°29'37"	10 (a) (e)	
UM654 (b) (c) (d)	1		-		GAMOT 30°56'40" - 055°29'37"	10 (a) (e)	
UL324	1		2		CUARA 30°22'11"S - 056°26'59"W	10 (a) (e)	

**NOTA:** “1” y “2” indican las series de niveles de crucero IFR enumerados en el Apéndice 3 a) del Anexo 2 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional - CACI para las derrotas de 000° a 179° y de 180° a 359°, respectivamente. (**Apéndice 2** a esta carta de Acuerdo Operacional).

-----

**APENDICE 2 a la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de Área de  
Curitiba y Montevideo**

**Tabla de Niveles de Crucero en conformidad con el Apéndice 3 del Anexo 2 al Convenio sobre  
Aviación Civil Internacional**

Los niveles de crucero que han de observarse, cuando así lo exija este anexo, son los siguientes:

<b>DERROTA</b>											
De 000 a 179°						De 180° a 359°					
Vuelos IFR			Vuelos VFR			Vuelos IFR			Vuelos VFR		
Nivel de vuelo	Altitud		Nivel de vuelo	Altitud		Nivel de vuelo	Altitud		Nivel de vuelo	Altitud	
	Metro	Pies		Metro	Pies		Metro	Pies		Metro	Pies
			-	-	-				-	-	-
10	300	1 000	-	-	-	20	600	2 000	-	-	-
30	900	3 000	35	1 050	3 500	40	1 200	4 000	45	1 350	4 500
50	1 500	5 000	55	1 700	5 500	60	1 850	6 000	65	2 000	6 500
70	2 150	7 000	75	2 300	7 500	80	2 450	8 000	85	2 600	8 500
90	2 750	9 000	95	2 900	9 500	100	3 050	10 000	105	3 200	10 500
110	3 350	11 000	105	3 500	10 500	120	3 650	12 000	125	3 800	12 500
130	3 950	13 000	135	4 100	13 500	140	4 250	14 000	<b>145 (a)</b>	4 400	14 500
150	4 550	15 000	155	4 700	15 500	160	4 900	16 000	165	5 050	16 500
170	5 200	17 000	175	5 350	17 500	180	5 500	18 000	185	5 650	18 500
190	5 800	19 000	<b>195 (b)</b>	5 950	19 500	200	6 100	20 000	205	6 250	20 500
210	6 400	21 000	215	6 550	21 500	220	6 700	22 000	225	6 850	22 500
230	7 000	23 000	235	7 150	23 500	240	7 300	24 000	245	7 450	24 500
250	7 600	25 000	255	7 750	25 500	260	7 900	26 000	265	8 100	26 500
270	8 250	27 000	275	8 400	27 500	280	8 550	28 000	285	8 700	28 500
290	8 850	29 000				300	9 150	30 000			
310	9 450	31 000				320	9 750	32 000			
330	10 050	33 000				340	10 350	34 000			
350	10 650	35 000				360	10 950	36 000			
370	11 300	37 000				380	11 600	38 000			
390	11 900	39 000				400	12 200	40 000			
410	12 500	41 000				430	13 100	43 000			
450	13 700	45 000				470	14 350	47 000			
490	14 950	49 000				510	15 550	51 000			

(a) Nivel de vuelo visual máximo utilizable en la FIR CURITIBA

(b) Nivel de vuelo visual máximo utilizable en la FIR MONTEVIDEO

-----

**APENDICE 3 a la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de Área Curitiba y Montevideo**

**TABLA DE REFERENCIA PARA EL INTERCAMBIO DE LOS MENSAJES ATS**

<b>TIPO DE MENSAJES</b>	<b>CASOS EN QUE SON APLICADOS</b>	<b>TEMPO LIMITE PARA LA TRANSMISIÓN</b>	<b>MEDIOS UTILIZADOS</b>
FPL	Todos los vuelos	Inmediatamente después de ser presentado	AFTN/FAX
DLA	Cuando necesario	Inmediatamente después de ser presentado	AFTN/FAX
EST	Todos los vuelos	20 minutos antes de la hora estimada en El punto de transferencia (cuando el tiempo de vuelo lo permita)	Circuito Oral ATS/FAX/AFTN
CHG	Cuando necesario	Tan luego cuanto posible después de ocurrir la circunstancia	Circuito Oral ATS/AFTN/FAX
CDN	Cuando necesario	Tan luego cuanto posible después de ocurrir la circunstancia	Circuito Oral ATS/FAX/AFTN
ALR	Cuando necesario	Tan luego cuanto posible después de ocurrir la circunstancia	Circuito Oral ATS/FAX /AFTN
CPL	Cuando necesario	Tan luego cuanto posible	AFTN/FAX
DEP	Todos los vuelos	Tan luego cuanto posible	AFTN/FAX
RPL	Conforme especificado en la Carta de Acuerdo Correspondiente		

-----

**APENDICE 4 a la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de  
Área de Curitiba y Montevideo**

**Tabla de los niveles de vuelo aplicables en el Espacio Aéreo RVSM donde los procedimientos  
RVSM han sido suspendidos**

<b>DERROTA</b>					
<b>Vuelos IFR</b>			<b>Vuelos IFR</b>		
<b>De 000° a 179°</b>			<b>De 180° a 359°</b>		
<b>Nivel de Vuelo</b>	<b>Metros</b>	<b>Pies</b>	<b>Nivel de Vuelo</b>	<b>Metros</b>	<b>Pies</b>
<b>290</b>	<b>8 850</b>	<b>29 000</b>			
			<b>320</b>	<b>9 750</b>	<b>32 000</b>
<b>350</b>	<b>10 650</b>	<b>35 000</b>			
			<b>380</b>	<b>11 600</b>	<b>38 000</b>
<b>410</b>	<b>12 500</b>	<b>41 000</b>			

-----

## APÉNDICE 5 a la Carta de Acuerdo Operacional entre los Centros de Control de Área de Curitiba y Montevideo

### 1 PROCEDIMIENTOS EN EL ESPACIO AÉREO RVSM

#### 1.1 OBJETIVO

1.1.1 El objetivo de ese Apéndice es establecer los procedimientos aplicables en el espacio aéreo RVSM de ambas las FIR, las cuales hacen parte de esa Carta de Acuerdo Operacional.

#### 1.2 NIVEL DE VUELO

1.2.1 La asignación de los niveles de los niveles de vuelo para la transferencia de responsabilidad será de acuerdo con lo indicado en el Apéndice 1 de esa carta de acuerdo operacional, correspondiendo “1” para los rumbos desde 000° hasta 179° y “2” para los rumbos desde 180° hasta 359°.

1.2.2 Los niveles de vuelo RVSM comprendidos entre los niveles FL290 y FL410 son los que se detallan a seguir (de acuerdo con el apéndice 3 del Anexo 2 de la OACI).

1	2
000° a 179°	180° a 359°
FL290	FL300
FL310	FL320
FL330	FL340
FL350	FL360
FL370	FL380
FL390	FL400
FL410	

#### 1.3 TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDAD Y DE COMUNICACIONES EN EL ESPACIO AÉREO RVSM

1.3.1 Además del establecido en los párrafos anteriores, los siguientes procedimientos deberán ser adaptados en caso de los vuelos de las aeronaves en el espacio aéreo RVSM.

1.3.2 No serán aceptas transferencias entre ambos los centros de control de área de aeronaves que no estén aprobadas RVSM, con excepción de los vuelos realizados por las aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o misiones humanitarias.

NOTA: Entiéndese por aeronaves de Estado, aquellas utilizadas en el servicio militar, aduana y policía en conformidad con el Convenio sobre la Aviación Civil Internacional.

1.3.3 Las aeronaves no aprobadas RVSM, con excepción de los vuelos realizados por las aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o misiones humanitarias, deberán ser transferidas para los niveles de vuelo disponibles debajo de FL290 o arriba del FL410.

#### 1.4 SEPARACIÓN VERTICAL

AERONAVE	SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA		
	POR DEBAJO DE FL 290	FL 290– FL 410	POR ENCIMA DE FL 410
Con aprobación RVSM	1 000 pies	1 000 pies	2 000 pies
Sin aprobación RVSM		2 000 pies *	

\* Sólo para aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o humanitarias.

#### 1.5 COORDINACIONES PARA OPERACIONES DE AERONAVES SIN APROBACIÓN RVSM EN EL ESPACIO AÉREO RVSM

1.5.1 Las coordinaciones para operaciones de aeronaves sin aprobación RVSM (aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o razones humanitarias) para vuelos en el espacio aéreo RVSM siguen el mismo proceso de los párrafos anteriores, excepto en cuanto a la los mensajes de estimación (EST).

1.5.2 Los mensajes de estimación (EST) para todas las aeronaves sin aprobación RVSM (aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o humanitarias) que tengan intención de operar dentro del espacio aéreo RVSM y que crucen el límite común de ambas FIR, deberán ser transmitidos, por lo menos 30 minutos antes del tiempo estimado de la aeronave sobre el punto de transferencia a efectos de planificar la integración de dicho tráfico con una separación vertical mínima de 2000 pies.

1.5.3 Deberá incluirse una indicación clara sobre el estado de aprobación de una aeronave sin aprobación RVSM y su solicitud, para un tratamiento especial como parte integral del mensaje estimado, con el objetivo de:

- a) Confirmación de los datos archivados en el plan de vuelo;
- b) Prever el caso de la degradación de la performance de los sistemas de planificación de vuelo, y
- c) Prever el caso de que por cualquier razón la unidad aceptante no ha recibido el plan de vuelo.

1.5.4 Coordinación oral de mensajes de estimación (EST) para operaciones de aeronaves sin aprobación RVSM.

1.5.5 Cuando se esté empleando un proceso de coordinación oral para operaciones de aeronaves sin aprobación RVSM, el ACC que transmite un mensaje de estimación deberá incluir al final del mismo, la información contenida en el casillero 18 del plan de vuelo de la OACI, sobre operaciones RVSM.

1.5.6 En caso de ser aplicable, deberá incluirse al final del mensaje de estimación el término “NEGATIVO RVSM aeronave de Estado” o “NEGATIVO RVSM vuelo humanitario” o “NEGATIVO RVSM vuelo de mantenimiento,” o “NEGATIVO RVSM vuelo de primera entrega”.

1.5.7 Para el caso de una sola aeronave que experimenta una contingencia en vuelo, los mensajes de coordinación asociados serán proporcionados oralmente mediante una descripción de la causa de la contingencia. Los mensajes de coordinación asociados incorporarán ya sea el término:

- a) RVSM imposible debido a equipo, o
- b) RVSM imposible debido a turbulencia, según sea el caso.

1.6 SUSPENSIÓN DE LAS OPERACIONES RVSM

1.6.1 Los ACC La Paz y Curitiba coordinarán los procedimientos para la suspensión del RVSM dentro de las áreas afectadas en las FIR La Paz y Curitiba, cuando existen informes de pilotos sobre turbulencia mayor que la moderada.

1.6.2 Dentro de las áreas donde los procedimientos RVSM han sido suspendidos, la separación mínima vertical entre todas las aeronaves será de 2 000 pies, de acuerdo con los niveles de vuelo conforme el Apéndice 4 de esa Carta de Acuerdo Operacional.

1.6.3 El ACC que inicia la suspensión de las operaciones RVSM deberá coordinar cualquier restricción/procedimiento con las dependencias ATS adyacentes.

-----

## APÉNDICE 6 a la Carta de Acuerdo Operacional entre Brasil y Uruguay

### PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES DE CONTINGENCIA ENTRE BRASIL Y URUGUAY EN CASO DE FALLA EN LOS SERVICIOS ATS DEL ACC CURITIBA

Fecha de efectividad: 17 DIC 2009

#### 1 FIR's AFECTADAS

CURITIBA y MONTEVIDEO

#### 2 GENERALIDADES

- 2.1** El objetivo de este Plan de Contingencia es establecer procedimientos para el ingreso/salida de vuelos internacionales en el espacio aéreo de la FIR Curitiba, en caso de una interrupción **parcial o total** de los servicios de tránsito aéreo, manteniendo, todavía, el flujo ordenado y seguro. En la interrupción parcial se considera, como mínimo, la prestación de los Servicios de Información de Vuelo y de Alerta. En la interrupción total, esos servicios no pueden ser garantizados.
- 2.2** La unidad nacional de contingencia ATM, designada por la Administración de Brasil, asignada para los desarrollos de monitoreo, responsable por hacer cumplir el plano de contingencia e los arreglos de coordinación de contingencia es:

Denominación de la Agencia: Centro General de Navegación Aérea (CGNA).  
Persona de Contacto: Célula de Decisión y Coordinación - DCC - Gerente Nacional  
Teléfono: 55 21 21 2101-6449; 55 21 21 2101-6409; REDDIG: 3058  
Fax: 55 21 21 2101-6504  
E-mail: dcc@cgna.gov.br  
Puntos de contacto con el ACC Curitiba:  
Teléfonos: 554133563475; 554132515342; 554132515308 y 554132515388.  
REDDIG: 3060.  
AFTN: SBCWZQZX.

**2.3** En el caso de que ocurra una falla en las comunicaciones aire/tierra, los servicios de tránsito aéreo se apoyarán en las frecuencias VHF y HF disponibles, respectivamente, en cada ACC o APP que haya recibido la atribución de prestar los servicios ATS en una determinada porción del espacio aéreo, contenidas en las publicaciones en vigor o aún, en cualquier otra designada por el Órgano Central – CGNA..

**2.4** Los procedimientos operacionales específicos para la FIR Curitiba, en caso de contingencia, serán activados pelo CGNA, por medio de la publicación del NOTAM específico.

#### 3 DISPOSICIONES APLICABLES A LAS DEPENDENCIAS ATS INVOLUCRADOS

**3.1** Transmitir, de acuerdo con los procedimientos normales previstos, los mensajes de tránsito aéreo para el ACC en contingencia, así como, un mensaje de estimado (EST) a la primera FIR subsiguiente a la FIR en contingencia;

- 3.2 Autorizar el ingreso de una aeronave en la FIR en contingencia, de acuerdo con lo previsto en el Anexo A, empleando, como mínimo, una separación longitudinal de 15 minutos en el mismo fijo, independientemente del nivel de vuelo. Dependiendo de la diferencia de velocidad y del tiempo de vuelo en el tramo en contingencia y del nivel de degradación de los Servicios, los respectivos Supervisores podrán, de mutuo acuerdo, aumentar o disminuir la separación longitudinal de 15 minutos.
- 3.3 Aguardar las orientaciones del Centro de Gestión de la Navegación Aérea (CGNA), para la aplicación de los ajustes en las medidas de contingencia correspondientes, hasta el momento en que el sistema haya vuelto a la normalidad;
- 3.4 Coordinar con las dependencias ATS de la FIR en contingencia, de acuerdo con las orientaciones del Centro de Gestión de la Navegación Aérea, a través de los circuitos de coordinación ATS u otros disponibles, con no menos de 30 minutos de antelación, las horas estimadas sobre los puntos de entrada de la FIR en contingencia;
- 3.5 En caso de una interrupción total, instruir a los pilotos en comando de las aeronaves a mantener el último nivel y velocidad empleados mientras sobrevuele la FIR en contingencia;
- 3.6 Observar que las aeronaves deberán estar niveladas, de acuerdo con lo previsto en el Anexo A, por lo menos, 10 minutos anteriores al ingreso en la FIR en contingencia;
- 3.7 Instruir a las aeronaves en el sentido de que intenten establecer comunicación con las dependencias ATS adyacentes con por lo menos 5 minutos de antelación a la hora prevista de ingreso en las FIR subsecuentes;
- 3.8 Observar que, en caso de una interrupción total o parcial en la prestación de los servicios de tránsito aéreo, se suspenderá el ingreso en la FIR en contingencia hasta que sea evaluada la situación e activado el Plan de Contingencia por el Centro de Gestión de la Navegación Aérea - Órgano Central; y
- 3.9 Observar que, durante la activación del Plan de Contingencia, no se permitirán vuelos de aeronaves no aprobadas en el espacio aéreo RVSM, sin excepciones.

#### **4 DISPOSICIONES APLICABLES A LAS AERONAVES**

- 4.1 Solamente se permitirán vuelos las aeronaves que estén realizando vuelos de transporte aéreo regular nacional o internacional, bajo las reglas de vuelo instrumentales (IFR).
- 4.2 Observar que, durante la activación de este Plan, solamente las aeronaves aprobadas RVSM podrán volar entre los FL 290 y FL 410.
- 4.3 En el caso de que ocurra una interrupción parcial, mantener escucha permanente en la frecuencia VHF, HF u otra designada, además de la frecuencia 123.45Mhz y reportar cualquier maniobra de subida o descenso que las circunstancias así lo exijan. El mensaje deberá contener: identificación de la aeronave, posición, nivel abandonado, nivel que cruza y otras informaciones relevantes;
- 4.4 Mantener las luces de navegación y de anticollisión continuamente encendidas mientras sobrevuele la FIR en contingencia;
- 4.5 Seleccionar el código 2000 caso no haya sido asignado anteriormente otro código SSR;
- 4.6 Poseer obligatoriamente el TCAS; y

- 4.7 Realizar las coordinaciones necesarias con las demás aeronaves utilizando las frecuencias ATC correspondientes y la frecuencia 123.45Mhz.

## 5 PUBLICACIÓN DEL NOTAM

- 5.1 Las disposiciones aplicables a los Órganos ATS y a las aeronaves que despegan, aterrizan o sobrevuelan la FIR Curitiba, en función de un fallo parcial o total en la prestación de los servicios de tránsito aéreo, serán activados por CGNA, por medio de la publicación del NOTAM específico.

## 6 SUSPENSIÓN DE LOS PLAN DE VEULO REPETITIVO (RPL)

- 6.1 Mientras dure la situación de contingencia, las listas de RPL quedarán suspendidas, debiendo los usuarios presentar, en todos os casos, los FPL correspondientes, en conformidad con las rutas establecidas en los anexos A o B de este apéndice.

## 7 PROCEDIMIENTOS DE AUTO TRANSFERENCIA

- 7.1 Cuando las dependencias ATS no puedan llevar a cabo las coordinaciones de tránsito aéreo debido a falla en el Servicio Fijo de Comunicaciones, los siguientes procedimientos de auto transferencia deberán ser aplicados:

### 7.1.1 La dependencia ATS deberá:

- a) Informar al piloto la indisponibilidad del Servicio Fijo con la oficina ATS aceptante; y
- b) Disponer las informaciones e instrucciones necesarias para que el piloto obtenga contacto con la dependencia aceptante.

### 7.1.2 El piloto deberá:

- a) Intentar contacto con la dependencia aceptante, con por lo menos 5 minutos de antelación del ETO en el fijo de transferencia;
- b) Informar la dependencia ATS que está llevando a cabo una auto transferencia; y
- c) Transmitir las siguientes informaciones: Identificación de la aeronave, procedencia, destino, ruta, nivel de vuelo, código transponder, estado de aprobación RVSM y estima al fijo de auto transferencia.

## 8 LIMITE DE PERMISO

- 8.1 Cuando las dependencias ATS no puedan llevar a cabo las coordinaciones de tránsito aéreo debido a falla de la red fija de comunicaciones, pero dispongan de cobertura de comunicaciones para el Servicio Móvil, el permiso de tránsito tendrá validez hasta el punto de transferencia de control, con la condición de auto transferencia llevada a cabo por el piloto.

-----

## ANEXO A al APÉNDICE 6 a la Carta de Acuerdo Operacional entre Brasil y Uruguay

## PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA ENTRE LOS ACC CURITIBA Y MONTEVIDEO

CONTINGENCIA PARCIAL EN LA FIR CURITIBA (FIR-CW)				
RED SIMPLIFICADA DE RUTAS EN CASO DE CONTINGENCIA EN LA FIR CURITIBA				
ORIGEN	DESTINO	RUTA/TRAMO	TRANSFERENCIA/ AUTO TRANSFERENCIA	
			FIJO	FL DE VUELO
FIR MONTEVIDEO	TMA CURITIBA	AKPOD UM540 VOR POR UW6	AKPOD	Los Niveles de Vuelo a serán asignados mediante coordinación entre el ACC Curitiba y el CGNA.
		AKNEN UM671 VOR CXS UW6	VOR MLO	
		UGURA A309 VOR POR G449	UGURA	
TMA CURITIBA	FIR MONTEVIDEO	UA310 VOR MLO	VOR MLO	
		UA310 ASDEK UM788 VOR BGE UA314 VOR BGE	VOR BGE	
		G449 VOR POR A309 VOR PTS A305 UGELO	UGELO	
FIR MONTEVIDEO	TMA PORTO ALEGRE	AKPOD UM540	AKPOD	
		VOR MLO UA308	VOR MLO	
		UGURA A309	UGURA	
TMA PORTO ALEGRE	FIR MONTEVIDEO	UA308 VOR MLO	VOR MLO	
		UA314 VOR BGE	VOR BGE	
		A309 VOR PTS A305 UGELO	UGELO	
FIR MONTEVIDEO	TMA FLORIANÓPOLIS	AKPOD UM540 VOR POR UA314	AKPOD	
		VOR MLO UA308 VOR POR UA314	VOR MLO	
		UGURA A309 VOR POR G677	UGURA	
TMA FLORIANÓPOLIS	FIR MONTEVIDEO	UA314 VOR POR UA308 VOR MLO	VOR MLO	
		UA314 VOR BGE	VOR BGE	
		G677 VOR POR A309 VOR PTS A305 UGELO	UGELO	
FIR MONTEVIDEO	TMA SÃO PAULO	VOR MLO UM671	VOR MLO	
		UGURA A309 VOR POR G677 VOR FNP W45	UGURA	
TMA SÃO PAULO	FIR MONTEVIDEO	UM788 VOR BGE	VOR BGE	
		UM792 VOR MLO	VOR MLO	
		G449 VOR POR A309 VOR PTS A305 UGELO	UGELO	
		G449 VOR POR A314 VOR BGE	VOR BGE	

-----

## ANEXO B al APÉNDICE 6 a la Carta de Acuerdo Operacional entre Brasil y Uruguay

CONTINGENCIA TOTAL EN LA FIR CURITIBA (FIR-CW)				
RED SIMPLIFICADA DE RUTAS EN CASO DE CONTINGENCIA EN LA FIR CURITIBA				
ORIGEN	DESTINO	RUTA/TRAMO	TRANSFERENCIA/ AUTOTRANSFERENCIA	
			FIJO	FL DE VUELO
FIR BRASÍLIA	FIR MONTEVIDEO	OROKA UN741 VOR BGE	OROKA VOR BGE	FL360
		PREGO <b>UW58</b> VOR SCB <b>UA310</b> ASDEK <b>UM792</b> VOR MLO	PREGO VOR MLO	FL300, o FL320, o FL360.
		VOR RDE <b>UW50</b> VOR SCB <b>UA310</b> ASDEK <b>UM792</b> VOR MLO	VOR RDE VOR MLO	FL260, o FL280, o FL360, o FL380, o FL470.
		VOR VTR UW50 VOR MRC UN857 VOR MLO	VOR VTR VOR MLO	FL260, o FL280, o FL360, o FL380, o FL430, o FL470.
FIR MONTEVIDEO	FIR BRASÍLIA	VOR MLO <b>UM671</b> OSAMU <b>UW25</b> VOR RDE	VOR MLO VOR RDE	FL370
		VOR MLO <b>UN857</b> AKNUB	VOR MLO AKNUB	FL350

-----

**APÉNDICE 7 a la Carta de Acuerdo Operacional entre Brasil y Uruguay**

**PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES DE CONTINGENCIA ENTRE BRASIL Y URUGUAY  
EN CASO DE FALLA EN LOS SERVICIOS ATS DEL ACC MONTEVIDEO**

**Fecha de efectividad: 17 DIC 2009**

**1. FIR's AFECTADAS**

CURITIBA - MONTEVIDEO

**2. GENERALIDADES**

2.1 En caso de activación de los procedimientos de contingencia, el punto de contacto será el Centro de Control de Montevideo.

Teléfonos: 598 2 6040295; 598 2 6040251, extensión 5119

REDDIG: 6551; 6551

AFTN: SUEOZQZX

**3. AUTOTRANSFERENCIA**

3.1 Sin coordinación entre las dependencias de control de jurisdicción, se aplicará el método de auto transferencia.

3.2 Los siguientes procedimientos de auto transferencia deberán ser aplicados de la siguiente manera:

a) La dependencia ATS deberá:

1. Informar al piloto la imposibilidad de comunicación con la dependencia ATC aceptante; y
2. Suministrar instrucción para que haga contacto con la dependencia aceptante.

b) El piloto deberá:

1. Hacer contacto con la dependencia aceptante;
2. Informar a la dependencia aceptante que está llevando a cabo una auto transferencia;
3. Transmitir su procedencia, destino, ruta, nivel de vuelo, código transponder, estado de aprobación RVSM y estima al límite de la FIR;
4. Informar a la dependencia transferidora cuando la dependencia aceptante aceptó la transferencia.

**4. SUSPENSIÓN DE RPL**

- 4.1 Mientras dure la contingencia se suspenderá la aplicación de las listas RPL, debiendo los usuarios presentar, en todos los casos, los FPL correspondientes, de acuerdo con las rutas establecidas en el Anexo A.

**5. LIMITE DE PERMISO**

- 5.1 Cuando los vuelos IFR en ruta dispongan de cobertura de comunicaciones para el Servicio Móvil Aeronáutico, pero las dependencias ATS no cuenten con comunicaciones fijas entre si el permiso de tránsito tendrá validez hasta el punto de transferencia de control, con la condición de auto transferencia llevada a cabo por el piloto.

**6. ASIGNACION DE CODIGOS SSR**

- 6.1 Aunque los sistemas RADAR estuvieran fuera de servicio se continuará asignando códigos SSR a todas las aeronaves.

**7. PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN AIRE/AIRE**

- 7.1 Las aeronaves deberán, en caso de no poder realizar su auto transferencia y dentro de las 50 NM de los puntos que así se indican, utilizar los procedimientos de comunicación aire/aire en frecuencia 123.45 Mhz.

**8. PLAN DE VUELO NO TRANSMITIDO**

- 8.1 En el periodo de contingencia las dependencias ATS aceptarán vuelos cuyos FPL no hayan podido ser transmitidos. No obstante, la presentación del FPL por parte del usuario será igualmente exigida.

**9. SEPARACIÓN VERTICAL**

- 9.1 Se proveerá separación vertical mínima de acuerdo con lo establecido en el Anexo 2 de la OACI, Apéndice 3 - Tabla a) de Niveles de Crucero (si bien las rutas han sido modificadas en un solo sentido de vuelo, las aeronaves adoptarán los niveles de vuelo correspondientes como si se trataran de rutas de doble sentido de vuelo).

**9. RUTAS ATS:**

- 10.1 Al encontrarse activados los Planes de Contingencia, sólo se utilizarán aquellas rutas que se detallan a continuación en ANEXO ALFA.

**ANEXO ALFA: RED SIMPLIFICADA DE RUTAS EN EL ESPACIO AÉREO SUPERIOR / INFERIOR**

Desde la **FIR CURITIBA** hacia la **FIR MONTEVIDEO**

<b>RUTAS</b>	<b>TRAMO</b>	<b>FIR</b>	<b>RESTRICCIONES</b>
<b>UA310/ UM792</b>	MLO/ AROMO/ TELAJ/ CRR	CURITIBA/ MONTEVIDEO	<p>-Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.</p> <p>-Sin coordinación entre las FIR's: el ACC CURITIBA entregará el tránsito al ACC MONTEVIDEO <b>nivelado con FL 260, 280, 320, 380 o 430 en MLO.</b></p> <p>-Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en MLO.</b></p> <p>-Único sentido del vuelo: desde <b>BRASIL</b> hacia <b>URUGUAY.</b></p> <p>-Sin coordinación se utiliza el método de auto transferencia, con no menos <b>de 5' minutos antes de MLO.</b></p> <p>-Las aeronaves se <b>comunicarán en la frec. 123.45 Mhz. 5' minutos</b> antes y después de VOR MLO.</p>
<b>UA 305</b>	PTS/ UGELO/ LITOS/ LDS	CURITIBA/ MONTEVIDEO	<p>-Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.</p> <p>-Sin coordinación entre las FIR's: el ACC CURITIBA entregará el tránsito al ACC MONTEVIDEO <b>nivelado con FL 260, 280, 320, 380 o 430 en UGELO</b></p> <p>-Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en UGELO.</b></p> <p>-Único sentido del vuelo: desde <b>BRASIL</b> hacia <b>URUGUAY.</b></p> <p>-Sin coordinación se utiliza el método de auto transferencia, con no menos <b>de 5' minutos antes de UGELO.</b></p> <p>-Las aeronaves se <b>comunicarán en la frec. 123.45 Mhz 5' minutos</b> antes y después UGELO.</p>
<b>A310</b>	BGE/ ASUMA/ MLO/ AROMO/ TELAJ CRR	CURITIBA/ MONTEVIDEO	<p>-Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.</p> <p>-Sin coordinación entre las FIR's: el ACC CURITIBA entregará el tránsito al ACC MONTEVIDEO <b>nivelado, con un FL, de acuerdo a la tabla de niveles de crucero en ASUMA.</b></p> <p>-Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en ASUMA</b></p> <p>-Único sentido del vuelo: desde <b>BRASIL</b> hacia <b>MONTEVIDEO.</b></p> <p>-Sin coordinación se utiliza el método de auto transferencia, con no menos <b>de 5' minutos antes de ASUMA.</b></p> <p>-Las aeronaves se <b>comunicarán en la frec. 123.45 Mhz 5' minutos</b> antes y después ASUMA.</p>

RUTAS	TRAMO	FIR	RESTRICCIONES
A305	PTS/ UGELO/ BOLAT/ LITOS/ LDS	CURITIBA/ MONTEVIDEO	<p>-Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.</p> <p>-Sin coordinación entre las FIR's: el ACC CURITIBA entregará el tránsito al ACC MONTEVIDEO <b>nivelado, con un FL, de acuerdo a la tabla de niveles de cruce en UGELO</b></p> <p>-Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en UGELO.</b></p> <p>-Único sentido del vuelo: desde <b>BRASIL hacia URUGUAY.</b></p> <p>-Sin coordinación se utiliza el método de auto transferencia, con no menos <b>de 5' minutos antes de UGELO.</b></p> <p>-Las aeronaves se <b>comunicarán en la frec. 123.45 Mhz 5' minutos</b> antes y después UGELO.</p>

Desde la **FIR MONTEVIDEO** hacia la **FIR CURITIBA**

UM540	CRR/ MOLBI/ AKPOD/ POR	MONTEVIDEO /CURITIBA	<p>-Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.</p> <p>-Sin coordinación entre las FIR's: el ACC MONTEVIDEO entregará el tránsito al ACC CURITIBA <b>nivelado, con FL 250, 270 290, 350 o 410 en AKPOD-</b></p> <p>Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en AKPOD.</b></p> <p>-Único sentido del vuelo: desde <b>URUGUAY hacia BRASIL.</b></p> <p>-Sin coordinación se utiliza el método de auto transferencia, con no menos <b>de 5' minutos antes de AKPOD.</b></p> <p>-Las aeronaves se <b>comunicarán en la frec. 123.45 Mhz 5' minutos</b> antes y después AKPOD.</p>

A309	CRR/ SOLIS/ OGMAR UGURA/ PTS	MONTEVIDEO/ CURITIBA	<p>-Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.</p> <p>-Sin coordinación entre las FIR's: el ACC MONTEVIDEO entregará el tránsito al ACC CURITIBA <b>nivelado, con un FL, de acuerdo a la tabla de niveles de cruce en UGURA</b></p> <p>-Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en UGURA.</b></p> <p>-Único sentido del vuelo: desde <b>MONTEVIDEO hacia BRASIL.</b></p> <p>-Sin coordinación se utiliza el método de auto transferencia, con no menos <b>de 5' minutos antes de UGURA.</b></p> <p>-Las aeronaves se <b>comunicarán en la frec. 123.45 Mhz 5' minutos</b> antes y después UGURA.</p>
------	------------------------------------------	-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Desde la **FIR CURITIBA** hacia la **FIR EZEIZA**

UA314/ UN741	BGE/ ISALA/ DALGO/ DUR/ PONPA/ PAPIX/ EZE	CURITIBA/ MONTEVIDEO/ EZEIZA	<p>-Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.</p> <p>-Sin coordinación entre las FIR's: el ACC MONTEVIDEO entregará el tránsito al ACC CURITIBA <b>nivelado, con FL 260, 280, 320, 380 o 430 en BGE-</b></p> <p>-Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en BGE</b></p> <p>-Único sentido del vuelo: desde <b>BRASIL hacia ARGENTINA.</b></p> <p>-Sin coordinación se utiliza el método de auto transferencia, con no menos <b>de 5' minutos antes de BGE.</b></p> <p>-Las aeronaves se <b>comunicarán en la frec. 123.45 Mhz 5' minutos</b> antes y después BGE.</p>
A305/ A306	PTS/ UGELO/ BOLAT/ LITOS/ LDS/ LUCIO/ DAGUS/ SARGO/ PTA	CURITIBA/ MONTEVIDEO/ EZEIZA	<p>-Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.</p> <p>-Sin coordinación entre las FIR's: el ACC CURITIBA entregará el tránsito al ACC MONTEVIDEO <b>nivelado, con un FL, de acuerdo a la tabla de niveles de cruce en UGELO</b></p> <p>-Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en UGELO.</b></p> <p>-Único sentido del vuelo desde <b>BRASIL hacia ARGENTINA</b></p> <p>-Sin coordinación se utiliza el método de auto transferencia, con no menos <b>de 5' minutos antes de UGELO.</b></p> <p>-Las aeronaves se <b>comunicarán en la frec. 123.45 Mhz 5' minutos</b> antes y después UGELO.</p>

Desde la **FIR EZEIZA** hacia la **FIR CURITIBA**

<b>UA308/ UN857</b>	PTA/ DORVO/ PABOT/ LOMID/ MLO	EZEIZA/ MONTEVIDEO /CURITIBA	<p>-Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.</p> <p>-Sin coordinación entre las FIR's: el ACC MONTEVIDEO entregará el tránsito al ACC CURITIBA <b>nivelado, con FL 250, 270, 290, 350 o 410 en MLO-</b></p> <p>-Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en MLO.</b></p> <p>-Único sentido del vuelo: desde <b>ARGENTINA hacia BRASIL.</b></p> <p>-Sin coordinación se utiliza el método de auto transferencia, con no menos <b>de 5' minutos antes de MLO.</b></p> <p>-Las aeronaves se <b>comunicarán en la frec. 123.45 Mhz 5' minutos</b> antes y después MLO.</p>
<b>UL 324</b>	EZE/ KUKEN/ TORON/ PALOL/ ANPON/ DAYMA/ GUTIL/ CUARA/ ELAMO/ LUCIA/ ALDOS/ IGU/ FOZ	EZEIZA/ MONTEVIDEO /CURITIBA	<p>-Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.</p> <p>-Sin coordinación entre las FIR's: el ACC MONTEVIDEO entregará el tránsito al ACC CURITIBA <b>nivelado, con FL 250, 270, 290, 350 o 410 en CUARA</b></p> <p>- Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en CUARA.</b></p> <p>-Único sentido del vuelo: desde <b>ARGENTINA hacia BRASIL.</b></p> <p>-Sin coordinación, se utiliza el método de auto transferencia, <b>5' minutos antes de CUARA.</b></p> <p>-Las aeronaves se <b>comunicarán en la frec. 123.45 Mhz 5' minutos</b> antes y después CUARA.</p>
<b>UM 654</b>	EZE / KUKEN/ GAMOT/ FLZ	EZEIZA/ MONTEVIDEO CURITIBA	<p>-Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.</p> <p>-Sin coordinación entre las FIR's: el ACC MONTEVIDEO entregará el tránsito al ACC CURITIBA <b>nivelado, con FL 290, 350 o 410 en GAMOT. <u>FL 290 Nivel Mínimo en GAMOT.</u></b></p> <p>-Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en GAMOT.</b></p> <p>-Sin coordinación, se utiliza el método de auto transferencia, <b>5' minutos antes de GAMOT.</b></p> <p>- Único sentido del vuelo: desde <b>ARGENTINA hacia BRASIL.</b></p> <p>-Las aeronaves se <b>comunicarán en la frec. 123.45 Mhz 5' minutos</b> antes y después GAMOT.</p>

<p><b>A305/ A309</b></p>	<p>EZE/ DORVO/ TIGRE/ CRR/ SOLIS/ OGMAR/ UGURA/ PTS</p>	<p>EZEIZA/ MONTEVIDEO /CURITIBA</p>	<p>-Con coordinación entre las FIR's (con o sin radar): se aplicarán las Cartas de Acuerdo.  -Sin coordinación entre las FIR's: el ACC MONTEVIDEO entregará el tránsito al ACC CURITIBA <b>nivelado, con un FL, de acuerdo a la tabla de niveles de crucero en UGURA.</b>  -Capacidad de tráfico en la ruta: <b>una (1) aeronave cada 15' minutos en UGURA</b>  -Único sentido del vuelo: desde <b>ARGENTINA hacia BRASIL.</b>  -Sin coordinación se utiliza el método de auto transferencia, con no menos <b>de 5' minutos antes de UGURA.</b>  -Las aeronaves se <b>comunicarán en la frec. 123.45 Mhz 5' minutos</b> antes y después UGURA.</p>
------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- NOTA 1: El tráfico entre la FIR CURITIBA y la FIR MONTEVIDEO será de una (1) aeronave cada quince (15') minutos, lo cual conforma un flujo máximo de cuatro (4) aeronaves por hora entre ambos FIR's., por punto de transferencia, independientemente del nivel de vuelo utilizado por las aeronaves.
- NOTA 2: Cuando el punto de transferencia sea común para el Espacio Aéreo Superior e Inferior el espaciamiento del tránsito será independiente para cada espacio aéreo, pero no más de cuatro (4) aeronaves por hora en cada espacio.
- NOTA 3: Dependiendo del nivel de degradación de los Servicios, los respectivos Supervisores podrán, de mutuo acuerdo, coordinar el acomodamiento de un mayor número de aeronaves por puntos de transferencia.

\* \* \* \* \*

## **APÉNDICE F**



## CARTA DE ACUERDO

**Título:** CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE LOS CENTROS DE CONTROL DE AREA ASUNCIÓN (PARAGUAY) Y CURITIBA (BRASIL)



### **1** INTRODUCCION

1.1 **Fecha de efectividad:** 11 de Marzo de 2010

#### **1.2** **Objetivo:**

1.2.1 El objetivo de esta Carta de Acuerdo es el de establecer los procedimientos relativos al encaminamiento del tránsito aéreo entre las Regiones de información de vuelo (FIR) ASUNCIÓN y CURITIBA, los puntos de transferencia de control y de comunicaciones y detallar los procedimientos de coordinación aplicables entre los Centros de Control de Área, partes de esta Carta de Acuerdo.

#### **1.3** **Extensión:**

1.3.1 Los procedimientos contenidos en esta Carta de Acuerdo Operacional suplementan o detallan, cuando así se requiera, los procedimientos prescritos por la OACI en los documentos pertinentes y serán aplicados a todo el tránsito aéreo que atraviese el límite común de las FIR mencionadas en el párrafo 1.2.1.

### **2** **SERVICIO DE TRÁNSITO AÉREO**

#### **2.1** ENCAMINAMIENTO DEL TRÁNSITO AÉREO

##### **2.1.1** RUTAS ATS

2.1.1.1 El tránsito aéreo IFR/VFR que atraviese el límite común de las FIR indicadas será encaminado por las rutas ATS especificadas en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) y Cartas de Navegación de los Estados afectados por esta Carta de Acuerdo Operacional.

2.1.1.2 Previa coordinación y acuerdo entre ambos Centros de Control, se puede utilizar trayectorias que difieran de lo estipulado en el párrafo 2.1.1, cuando surjan circunstancias que afecten la seguridad de vuelo.

2.1.1.3 El tránsito aéreo IFR que utilice el espacio aéreo RVSM entre FL 290 y FL 410, ambos niveles inclusive, será encaminado de acuerdo con 2.1. Además, deberán utilizar los niveles de crucero contenidos en el Apéndice 2 de esta Carta, tanto para el tránsito que entre o salga de la FIR CURITIBA y/o ASUNCIÓN, respectivamente

2.1.1.4 Los procedimientos de control de tránsito aéreo en el espacio RVSM, serán como los indicados en el Apéndice 5 de esta Carta de Acuerdo.

2.1.1.5 El tránsito aéreo VFR que cruza el limite común de las FIR mencionadas, deberá utilizar los niveles de crucero en conformidad con lo siguiente:

a) Ingreso en el espacio aéreo de Brasil – Curitiba.



## CARTA DE ACUERDO

**Título:** CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE LOS CENTROS DE CONTROL DE AREA ASUNCIÓN (PARAGUAY) Y CURITIBA (BRASIL)



- El tránsito VFR que venga de la FIR Asunción, recibirá las instrucciones del ACC Asunción para mantener el nivel de vuelo VFR, de acuerdo con la tabla de niveles de crucero del Anexo 2 de la OACI (Apéndice 3), solamente hasta el límite superior FL145.

b) Ingreso en el espacio aéreo de Paraguay.- Asunción

- El tránsito VFR que venga de la FIR Curitiba, recibirá las instrucciones del ACC Curitiba para mantener el nivel de vuelo VFR, de acuerdo con la tabla de niveles de crucero del Anexo 2 de la OACI (Apéndice 3), solamente hasta el límite superior FL195;

### 2.2 INGRESO DE AERONAVES SIN PLAN DE VUELO

2.2.1 El ACC ASUNCIÓN y EL ACC CURITIBA no aceptarán ningún tránsito del cual no se haya recibido Plan de Vuelo.

2.2.2 Si una de las dependencias no recibe el Plan de Vuelo, los datos esenciales para el suministrado de los Servicios de Control de Tránsito Aéreo serán coordinados por los circuitos de coordinación correspondientes.

### 3 SERVICIOS DE INFORMACIÓN DE VUELO

#### 3.1 COORDINACIÓN NECESARIA CUANDO SE PROPORCIONE SOLAMENTE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN Y ALERTA

3.1.1 Cuando se proporcione servicio de información de vuelo y alerta, se efectuará la coordinación correspondiente con respecto a los vuelos VFR e IFR que atraviesen el límite común de las Regiones de Información de Vuelo. Esta coordinación incluirá la transmisión de la siguiente información sobre los vuelos en cuestión:

- a) Partes apropiadas del Plan de vuelo actualizado;
- b) La hora en que se estime sobre el punto de transferencia acordado; y
- c) La hora en que se efectuó el último contacto con la aeronave

3.1.2 La información indicada se transmitirá por lo menos **15(quince) minutos** antes que la aeronave salga de la Región de Información de Vuelo a cargo del Centro de Control de Área que la origine.

3.1.3 El centro transferidor asignará un nivel de vuelo apropiado coordinado previamente con el centro receptor, el que deberá ser alcanzado antes de llegar al límite de la FIR.



## CARTA DE ACUERDO

**Título:** CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE LOS CENTROS DE CONTROL DE AREA ASUNCIÓN (PARAGUAY) Y CURITIBA (BRASIL)



### **4 SERVICIO DE CONTROL DE AREA**

#### **4.1 Transferencia de responsabilidades y de comunicaciones aeroterrestres**

4.1.1 A menos que se coordine de otra manera, la responsabilidad para el suministro de los servicios de tránsito aéreo será transferida del Centro transferidor al Centro aceptante, cuando este último reciba indicación que la aeronave ha sobrevolado el punto de transferencia especificado para cada ruta en el apéndice “1” a esta Carta de Acuerdo Operacional, u otro punto de transferencia acordado.

4.1.2 Normalmente, las comunicaciones aeroterrestres serán transferidas **Cinco (5) minutos** antes de la hora en que se calcula que la aeronave llegará al punto de transferencia acordado. No obstante, cuando las condiciones del tránsito así lo requieran, el centro transferidor podrá demorar la transferencia de comunicaciones hasta que la aeronave notifique haber sobrevolado el punto de transferencia acordado. No será necesario que el Centro aceptante comunique al Centro transferidor que se estableció contacto con la aeronave

4.1.3 En el momento seleccionado para efectuar la transferencia de comunicaciones aeroterrestres, el Centro transferidor autorizará a las aeronaves para que establezcan comunicación con la dependencia ATS correspondiente.

4.1.4 El Centro transferidor notificará al Centro aceptante las instrucciones que se hayan transmitido o que estén a punto de ser transmitidas a las aeronaves, previo a que las mismas establezcan comunicación con la dependencia ATS correspondiente.

4.1.6 El Centro aceptante se ajustará a los procedimientos prescritos por la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI), en caso que no logre comunicación con la aeronave objeto de la transferencia.

4.1.7 No será necesario que el centro aceptante notifique al centro transferidor cuando asuma la responsabilidad indicada en los párrafos anteriores, a menos que éste así lo solicite.

4.1.8 El código SSR deberá ser incluido junto a la proposición de transferencia de control. Si no se ha asignado un código a la aeronave, lo hará el Centro aceptante, debiendo el Centro transferidor comunicarlo oportunamente al piloto. Los cambios de código se efectuarán cuando sea estrictamente necesario.

#### **4.2 MÍNIMOS DE SEPARACIÓN APLICABLES DURANTE LA TRANSFERENCIA**

##### **4.2.1 Separación longitudinal**

4.2.1.1 El mínimo de separación longitudinal aplicable entre los vuelos que vayan a ser transferidos al mismo nivel de crucero en la misma ruta ATS, o en rutas o



## CARTA DE ACUERDO

**Título:** CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE LOS CENTROS DE CONTROL DE AREA ASUNCIÓN (PARAGUAY) Y CURITIBA (BRASIL)



trayectorias convergentes, no será inferior al que se especifica para cada caso en el Apéndice 1 a esta Carta de Acuerdo Operacional.

### 4.2.2 Separación vertical

**4.2.2.1** Las separaciones verticales mínima aplicable entre los vuelos que vengan a ser transferidos en la misma ruta ATS o en rutas con trayectorias convergentes, no será inferior a lo que se especifica en la Tabla 1, abajo.

AERONAVE	FL 290 Y POR DEBAJO	FL290 – FL410	FL 410 Y POR ENCIMA
Con aprobación RVSM	1000 pies	1000 pies	2000 pies
Sin aprobación RVSM		2000 pies*	

\*Solamente para las aeronaves de Estado o en caso de vuelos de mantenimiento, de primera entrega o humanitarios.

### 4.2.3 NIVELES DE VUELO UTILIZADOS

4.2.3.1 Los niveles de vuelo utilizables entre ambos ACC se encuentran especificados en el APÉNDICE 2 a esta Carta de Acuerdo Operacional.

4.2.3.2 La asignación de niveles de vuelo para la transferencia de responsabilidades será de acuerdo con lo indicado en el APÉNDICE 1 a esta Carta de Acuerdo Operacional correspondiendo los niveles de la columna “1” para las derrotas entre 000° a 179° y los niveles de la columna “2” para las derrotas entre 180° a 359°.

4.2.3.3 No obstante, y cuando así sea coordinado expresamente con el centro aceptante, el centro transferidor podrá autorizar a las aeronaves para que crucen el punto de transferencia en ascenso o descenso respecto al nivel de crucero convenido previamente entre ambos ACC.

4.2.3.4 Las aeronaves serán autorizadas a sobrevolar el punto de transferencia en vuelo nivelado, manteniendo un nivel de crucero especificado en conformidad con lo establecido en el párrafo anterior.

4.2.3.5 El centro transferidor no podrá cambiar el Nivel de Vuelo de una aeronave cuyo plan de vuelo ha sido coordinado, sin antes haber obtenido la aprobación del centro aceptante, excepto ante casos de



## CARTA DE ACUERDO

**Título:** CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE LOS CENTROS DE CONTROL DE AREA ASUNCIÓN (PARAGUAY) Y CURITIBA (BRASIL)



emergencia y/o por condiciones meteorológicas adversas. Posteriormente, deberá informar las nuevas condiciones de vuelo al Centro aceptante, en el menor tiempo posible.

### 5. COORDINACION GENERAL

#### 5.1 INTERCAMBIO DE MENSAJES

5.1.1 La coordinación previa a la transferencia de control se efectuará mediante el intercambio de los mensajes ATS prescritos para estos fines en el DOC 4444-ATM/501 (Gestión de Tránsito Aéreo) de la OACI y en especial de los siguientes:

- a) RPL - Plan de vuelo repetitivo;
- b) FPL - Plan de vuelo presentado;
- c) CPL – Plano de Vuelo Actualizado;
- d) DEP – Despegue;
- e) EST - Estimada al límite;
- f) CHG – Modificación;
- g) CDN – Coordinación;
- h) ALR – Alerta;
- i) DLA – Demora; y
- j) ACP – Aceptación.

5.1.2 El intercambio de información de mensaje ATS y la coordinación previa a la transferencia de control entre los ACC Curitiba y Asunción se efectuarán, normalmente, por medios primarios o secundarios, como se indica en el **Apéndice 3** a esta Carta de Acuerdo Operacional.

5.1.3 En las direcciones de los mensajes ATS se utilizarán del indicador del lugar publicado por la OACI, los designadores de cuatro (4) letras definidos para cada uno de los ACC.

5.1.4 Será utilizado el Circuito Oral ATS (REDDIG) como medio principal de coordinación entre los ACC involucrados.

5.1.5 En caso de falla del Circuito Oral ATS (REDDIG), serán utilizados, como medios alternativos, los siguientes sistemas:

- |                               |                                    |
|-------------------------------|------------------------------------|
| a) AFTN/AMHS Asunción         | SGASZQZX<br>SGASZRZX               |
| b) AFTN Curitiba              | SBCWZQZX                           |
| c) Telefax: ACC Asunción      | (595-21)-646082                    |
| d) Estación de Comunicaciones | (595-21)-646081                    |
| e) Teléfono: ACC Curitiba     | (55 41) 33563475; (55 41) 32515342 |



## CARTA DE ACUERDO

**Título:** CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE LOS CENTROS DE CONTROL DE AREA ASUNCIÓN (PARAGUAY) Y CURITIBA (BRASIL)



f) Sala PLN del ACC Curitiba (55 41) 32515308; (55 41) 32515388

5.1.6 En las direcciones de los mensajes ATS serán utilizados, después del indicador de localidad publicado por OACI, los designadores de cuatro letras de acuerdo con lo siguiente:

- a) ACC - mensajes correspondientes a los vuelos IFR: ZQZX (Asunción y Curitiba);
- b) ACC- mensajes correspondientes a los vuelos VFR: ZQZX (Asunción) y ZQZX (Curitiba).

5.1.7 Excepto por lo que se refiere a la transmisión de los Planes de Vuelo Repetitivos, los cuales serán objetos de otra Carta de Acuerdo, el intercambio de informaciones se efectuará, normalmente como se indica en el Anexo 3 de esta Carta de Acuerdo.

5.1.8 El centro transferidor notificará al centro aceptante los cambios importantes en los datos de plan de vuelo, transmitidos por medio del Circuito Oral ATS (REDDIG) o por medio de mensajes CHG.

**NOTA:** Los cambios importantes incluirán entre otros:

- a) Las notificaciones recibidas de las aeronaves indicando una variación en la velocidad media de cinco (5%) por ciento o más (para más o menos) respecto a la consignada en el plan de vuelo; y/o
- b) Una variación de tres (3) minutos o más (para más o menos) con respecto a la hora estimada sobre el punto de transferencia.

## 6. SERVICIO DE ALERTA

6.1. La responsabilidad de las tareas de coordinación para brindar el Servicio de Búsqueda y Salvamento, recaerá en aquella dependencia ATS:

- a) En cuya FIR se haya registrado la última comunicación; o
- b) En cuya FIR que la aeronave se disponía a entrar, cuando se sepa que ya ha cruzado el punto de transferencia, ya sea, mediante información obtenida por radiotelefonía o por visualización radar.

## 7. PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA

7.1 Caso sea necesario, se utilizara los procedimientos de contingencia descritos en el Apéndice 6 (FIR CURITIBA) y 7 (FIR ASUNCIÓN) de esta Carta de Acuerdo.



## CARTA DE ACUERDO

**Título:** CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE LOS CENTROS DE CONTROL DE AREA ASUNCIÓN (PARAGUAY) Y CURITIBA (BRASIL)



### 8. PROCEDIMIENTOS EN EL ESPACIO AÉREO RVSM

8.1 En el espacio aéreo RVSM, además de lo descrito en los ítems 2, 3, 4, 5 y 6, se aplicarán los procedimientos descritos en el Apéndice 5 de esta Carta de Acuerdo.

### 9. REVISIONES

#### 9.1 CRITERIOS Y FECHA DE REVISIONES

9.1.1 La presente Carta de Acuerdo Operacional será revisada cuando los procedimientos indicados en la misma o en sus apéndices resulten afectados por enmiendas a las normas, métodos recomendados, procedimientos suplementarios y planes regionales de la OACI, o cuando se habiliten nuevas instalaciones de radioayudas a la navegación, de comunicaciones o de los servicios de tránsito aéreo. En los casos de nuevas instalaciones o de modificaciones de las actuales, el inicio de la acción corresponderá al Estado causante. Respecto a cualquier otro caso, el Estado interesado propondrá la enmienda pertinente.

9.1.2 Si la enmienda afecta solamente a la información que se describe en los Apéndices 1 y 2, el nuevo Apéndice revisado pasará a formar parte de esta Carta de Acuerdo a partir de la nueva fecha de efectividad que sea adoptada.

### 10. DIVULGACION

#### 10.1 RESPONSABILIDAD DE LOS ESTADOS

10.1.1 Los Estados firmantes harán incluir en sus AIP, y en otros documentos que se estimen pertinentes, aquellas partes de interés respecto a la operación de las aeronaves.

10.1.2 Asimismo, las Administraciones se comprometen dentro de sus respectivas jurisdicciones a instruir en forma directa al personal de los Centros de Control, sobre el contenido en el presente Acuerdo.

### 11. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

#### 11.1 REVISIÓN DE LOS APÉNDICES

11.1.1 Las revisiones que puedan ser generadas por cualquier de los Estados involucrados en esta Carta de Acuerdo podrán efectuarse por coordinación directa, solamente aplicable a los Apéndices y las mismas deberán ser firmadas por las autoridades firmantes de esta Carta de Acuerdo o sus representantes.



## CARTA DE ACUERDO

**Título:** CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE LOS CENTROS DE CONTROL DE AREA ASUNCIÓN (PARAGUAY) Y CURITIBA (BRASIL)



### 11.2 ACUERDOS ANULADOS O REEMPLAZADOS

**11.2.1** A partir de la fecha de efectividad que se indica en el punto 1.1, los procedimientos que se describen en esta Carta de Acuerdo anulan y reemplazan a cualquier otro aplicado de común acuerdo entre los ACC mencionados.

Suscrita en la Ciudad de Lima-Perú, a los diez y ocho días del mes de setiembre del año 2009.

En representación de Brasil

.....  
**MARCOS ROBERTO PEÇANHA DOS SANTOS-Ten. CTA**  
**ASESOR ATM**

.....  
**JOSE CARLOS GOMES-Maj. CTA**  
**JEFE ATM ACC CURITIBA**

En representación de Paraguay

.....  
**HERNAN JHONNY COLMAN**  
**DIRECTOR DE AERONAUTICA CIVIL**  
**DINAC**

## APENDICE 1 a la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de Área de Asunción y Curitiba

**TABLA DE REFERENCIA PARA LA TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDADES**

Ruta ATS	Tabla de niveles de vuelo a ser asignados por:				Puntos de transferencia convenidos para cada ruta	Mínimas aplicables para la separación longitudinal	
	ACC CURITIBA		ACC ASUNCIÓN			Minutos	Observaciones
1	2		3		4	5	6
	FL	SSR	FL	SSR			
B688 (a) (c)	2		1		FOZ (c) (d) 25°35'00"S/054°30'13"W	10 (b)	a) Los vuelos por debajo del nivel 200 y/o aquellos que salen o llegan a la TMA Foz del Iguazu serán coordinados directamente entre los ACC Asunción y el APP Foz del Iguazu y serán objeto de otro acuerdo operacional. b) La separación se incrementará en 5 minutos cuando fallen los enlaces orales ATS.
A307 (a) (c)	2		1				
A311 (a) (c)	2		1				
A428	2		1		GEMAS (d) 24°20'42"S/054°18'48"W	10 (b)	c) Para vuelos del FL 200 hasta FL 240. que van a cruzar por encima de la TMA Foz del Iguazu
A430	2		1		PONTA PORÃ (d) 22°33'00"S/055°42'26"W	10 (b)	d) En conformidad con el Plan de Asignación de Códigos SSR de la OACI para las Regiones CAR/SAM. e) Ruta de un solo sentido desde VOR CGO hasta VOR VAS.
W1	2		1				
W2	2		1		KALAD (d) 23°43'08"S/055°29'18"W	10 (b)	f) <b>UM415</b> – Además de coordinar con el ACC Curitiba, el ACC La Paz informara al ACC Asunción acerca de cualquier vuelo en la ruta UM415, sentido FIR Curitiba, 20 minutos antes del punto SIDAK, informando su nivel de vuelo y el estimado en SIDAK y ARGOS.
UB688 (a)	2		1		FOZ (d) 25°35'00"S/054°30'13"W	10 (b)	
UA307 (a)	2		1		FOZ (d) 25°35'00"S/054°30'13"W	10 (b)	g) <b>UM402</b> - Además de coordinar con el ACC Asunción, el ACC La Paz informara al ACC Curitiba acerca de cualquier vuelo en la ruta <b>UM402</b> , sentido FIR Asunción, 20 minutos antes del punto SIDAK, informando su nivel de vuelo y el estimado en SIDAK y REMEK.
UM548	2		1				
UL216 (a)	1		2		ARVOP (d) 22°16'01"S/056°36'57"	10 (b)	h) <b>UM799</b> - Además de coordinar con el ACC Asunción, y el ACC Curitiba informará al ACC La Paz acerca de cualquier vuelo. en la ruta <b>UM799</b> , sentido FIR Asunción, 20 minutos antes del punto REMEK, informando su nivel de vuelo y el estimado en REMEK.
UL301 (e)	1 y 2		-		BOLIR (d) 24°52'52"S/054°31'38"W	10 (b)	
UB554	2		1		TEDAS (d) 23°52'44"S/054°34'30"W	10 (b)	i) <b>UM799</b> – Además de coordinar con el ACC CURITIBA, y el ACC ASUNCION informará al ACC La Paz acerca de cualquier vuelo en la ruta <b>UM799</b> , sentido FIR CURITIBA, 20 minutos antes del punto REMEK, informando su nivel de vuelo y el estimado en REMEK y ARGOS.
UB695	2		1		KALAD (d) 23°43'08"S/055°29'18"W	10 (b)	
UM544	2		1		AKSUL (d) 22°33'00"S/055°47'10"W	10 (b)	
UM799(h) (i)	2		1		REMEK (d) 20°37'59"S/058°06'47"W		

**NOTA:** “1” y “2” indican las series de niveles de crucero IFR enumerados en el Apéndice 3 a) del Anexo 2 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional - OACI para las derrotas de 000° a 179° y de 180° a 359°, respectivamente. (**Apéndice 2** a esta carta de Acuerdo Operacional)

## APENDICE 2 a la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de Área de Asunción y Curitiba

Anexo 2 al convenio sobre aviación Civil Internacional – Apéndice 3 a Tabla de niveles de crucero

Los niveles de crucero que han de observar cuando así lo exija este anexo son los siguientes:

- a) en las áreas en que, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea y de conformidad con las condiciones especificadas en los mismos, se aplique una separación vertical mínima (VSM) de 300 m (1000 ft) entre FL 290 y FL 410 inclusive:

<b>DERROTA</b>											
De 000 a 179°						De 180° a 359°					
Vuelos IFR			Vuelos VFR			Vuelos IFR			Vuelos VFR		
Nivel de vuelo	Altitud		Nivel de vuelo	Altitud		Nivel de vuelo	Altitud		Nivel de vuelo	Altitud	
	Metro	Pies		Metro	Pies		Metro	Pies		Metro	Pies
			-	-	-	0			-	-	-
10	300	1 000	-	-	-	20	600	2 000	-	-	-
30	900	3 000	35	1 050	3 500	40	1 200	4 000	45	1 350	4 500
50	1 500	5 000	55	1 700	5 500	60	1 850	6 000	65	2 000	6 500
70	2 150	7 000	75	2 300	7 500	80	2 450	8 000	85	2 600	8 500
90	2 750	9 000	95	2 900	9 500	100	3 050	10 000	105	3 200	10 500
110	3 350	11 000	105	3 500	10 500	120	3 650	12 000	125	3 800	12 500
130	3 950	13 000	135	4 100	13 500	140	4 250	14 000	145 (a)	4 400	14 500
150	4 550	15 000	155	4 700	15 500	160	4 900	16 000	165	5 050	16 500
170	5 200	17 000	175	5 350	17 500	180	5 500	18 000	185	5 650	18 500
190	5 800	19 000	195 (b)	5 950	19 500	200	6 100	20 000	205	6 250	20 500
210	6 400	21 000	215	6 550	21 500	220	6 700	22 000	225	6 850	22 500
230	7 000	23 000	235	7 150	23 500	240	7 300	24 000	245	7 450	24 500
250	7 600	25 000	255	7 750	25 500	260	7 900	26 000	265	8 100	26 500
270	8 250	27 000	275	8 400	27 500	280	8 550	28 000	285	8 700	28 500
290	8 850	29 000				300	9 150	30 000			
310	9 450	31 000				320	9 750	32 000			
330	10 050	33 000				340	10 350	34 000			
350	10 650	35 000				360	10 950	36 000			
370	11 300	37 000				380	11 600	38 000			
390	11 900	39 000				400	12 200	40 000			
410	12 500	41 000				430	13 100	43 000			
450	13 700	45 000				470	14 350	47 000			
490	14 950	49 000				510	15 550	51 000			
etc	etc	etc				etc	etc	etc			

(a) Límite superior del nivel de vuelo VFR en la FIR Curitiba; y

(b) Límite superior del nivel de vuelo VFR en la FIR Asunción.

**APENDICE 3 a la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de  
Área Curitiba y Asunción**

**TABLA DE REFERENCIA PARA EL INTERCAMBIO DE MENSAJES ATS**

<b>TIPO DE MENSAJE</b>	<b>CIRCUNSTANCIAS EN QUE ES APLICABLE</b>	<b>TIEMPO LIMITE PARA LA TRANSMISION</b>	<b>MEDIOS A UTILIZAR</b>
FPL	TODOS LOS VUELOS	INMEDIATAMENTE DESPUES DE SER PRESENTADO	AFTN/AMHS/FAX excepcionalmente circuito oral ATS
DLA	SEGUN SEA NECESARIO	INMEDIATAMENTE DESPUES DE SER PRESENTADO	AFTN/AMHS/FAX
EST	TODOS LOS VUELOS	VEINTE (20) MINUTOS ANTES DE LA HORA ESTIMADA AL PUNTO DE TRANSFERENCIA- ( CUANDO EL TIEMPO DE VUELO LO PERMITA)	Circuito Oral ATS/AMHS/AFTN
CHG	SEGUN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE, DESPUES DE PRODUCIRSE LA CIRCUNSTANCIA	Circuito Oral ATS/AFTN/AMHS/FAX
CDN	SEGUN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE, DESPUES DE PRODUCIRSE LA CIRCUNSTANCIA	Circuito Oral ATS/AFTN/AMHS/FAX
ALR	SEGUN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE, DESPUES DE PRODUCIRSE LA CIRCUNSTANCIA	Circuito Oral ATS/AFTN/AMHS/FAX
DEP	TODOS LOS VUELOS.	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE	AFTN/AMHS/FAX
RPL	CONFORME ESPECIFICADO EN LA CARTA DE ACUERDO CORRESPONDIENTE		

**APENDICE 4 a la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de Área de Asunción y Curitiba**

**Tabla de los niveles de vuelo aplicables en el Espacio Aéreo RVSM donde los procedimientos RVSM han sido suspendidos.**

<b>DERROTA</b>					
<b>De 000° a 179°</b>			<b>De 180° a 359°</b>		
<b>Vuelos IFR</b>			<b>Vuelos IFR</b>		
<b>Nivel de vuelo</b>	<b>Metro</b>	<b>Pies</b>	<b>Nivel de vuelo</b>	<b>Metros</b>	<b>Pies</b>
<b>290</b>	<b>8 850</b>	<b>29 000</b>			
			<b>320</b>	<b>9 750</b>	<b>32 000</b>
<b>350</b>	<b>10 650</b>	<b>35 000</b>			
			<b>380</b>	<b>11 600</b>	<b>38 000</b>
<b>410</b>	<b>12 500</b>	<b>41 000</b>			

## APÉNDICE 5 - A Carta de Acuerdo Operacional entre los Centros de Control de Área de Curitiba y Asunción

### 1 PROCEDIMIENTOS EN EL ESPACIO AÉREO RVSM

#### 1.1 OBJETIVO

1.1.1 El objetivo de este Apéndice es establecer los procedimientos aplicables en el espacio aéreo RVSM de ambas FIRs, las cuales hacen parte de esa Carta de Acuerdo Operacional.

### 2 NÍVELES DE VUELO

2.1 La asignación de los niveles de vuelo para la transferencia de responsabilidad será de acuerdo con lo indicado en el Apéndice 1 de esta Carta de Acuerdo Operacional, correspondiendo “1” para los rumbos desde 000° hasta 179° y “2” para los rumbos desde 180° hasta 359°.

2.2 Los niveles de vuelo RVSM comprendidos entre los niveles FL290 y FL410 son los que se detallan a continuación (de acuerdo con el apéndice 3 del Anexo 2 de la OACI).

1	2
000° a 179°	180° a 359°
FL290	FL300
FL310	FL320
FL330	FL340
FL350	FL360
FL370	FL380
FL390	FL400
FL410	

### 3 TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDAD Y DE COMUNICACIONES EN EL ESPACIO AÉREO RVSM

3.1 Además del establecido en los párrafos anteriores, los siguientes procedimientos deberán ser adaptados en caso de los vuelos de las aeronaves en el espacio aéreo RVSM.

3.2 No serán aceptadas transferencias entre ambos centros de control de área de aeronaves que no estén aprobadas RVSM, con excepción de los vuelos realizados por las aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o misiones humanitarias.

NOTA: Entendiese por aeronaves de Estado, aquellas utilizadas en el servicio militar, aduana y policía en conformidad con el convenio sobre la Aviación Civil Internacional.

3.3 Las aeronaves no aprobadas RVSM, con excepción de los vuelos realizados por las aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o misiones humanitarias, deberán

ser transferidas para los niveles de vuelo disponibles debajo de FL290 o encima del FL410.

#### 4 SEPARACIÓN VERTICAL

AERONAVE	SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA		
	POR DEBAJO DE FL 290	FL 290– FL 410	POR ENCIMA DE FL 410
Con aprobación RVSM	1 000 pies	1 000 pies	2 000 pies
Sin aprobación RVSM		2 000 pies *	

\* Sólo para aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o humanitarias.

#### 5. COORDINACIONES PARA OPERACIONES DE AERONAVES SIN APROBACIÓN RVSM EN EL ESPACIO AÉREO RVSM

5.1 Las coordinaciones para operaciones de aeronaves sin aprobación RVSM (aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o razones humanitarias) volaren en el espacio aéreo RVSM siguen el mismo proceso de los párrafos anteriores, excepto en cuanto a los mensajes de estimación (EST).

5.2 Los mensajes de estimación (EST) deberán ser transmitidos para todos los vuelos que cruzan el límite común de la FIR, **por lo menos 30 minutos** antes del tiempo estimado de la aeronave sobre la transferencia del punto de control cuando estén involucradas aeronaves que no tengan aprobación RVSM, con intención de operar dentro del espacio aéreo RVSM, como medio de facilitar la planificación para la integración de dicho tráfico, de acuerdo con una separación vertical mínima de 2000 pies.

5.3 Deberá incluirse una indicación clara sobre el estado de aprobación de una aeronave sin aprobación RVSM y su solicitud para un tratamiento especial como parte integral del mensaje estimado:

- a) Como confirmación de los datos archivados en el plan de vuelo;
- b) Para prever el caso de la degradación de la performance de los sistemas de planificación de vuelo; y
- c) Para prever el caso de que por cualquier razón la unidad aceptante no ha recibido el plan de vuelo.

#### 6. COORDINACIÓN ORAL DE MENSAJES DE ESTIMACIÓN (EST) PARA OPERACIONES DE AERONAVES SIN APROBACIÓN RVSM.

6.1 Cuando se esté empleando un proceso de coordinación oral para operaciones de aeronaves sin aprobación RVSM, el ACC que transmite un mensaje de estimación deberá incluir al final del mismo, la información contenida en el casillero 18 del plan de vuelo de la OACI, sobre operaciones RVSM.

- 6.2** En caso de ser aplicable, deberá incluirse al final del mensaje de estimación el término “NEGATIVO RVSM aeronave de Estado” o “NEGATIVO RVSM vuelo humanitario” o “NEGATIVO RVSM vuelo de mantenimiento,” o “NEGATIVO RVSM vuelo de primera entrega”.
- 6.3** Para el caso de una sola aeronave que experimenta una contingencia en vuelo, los mensajes de coordinación asociados serán proporcionados oralmente mediante una descripción de la causa de la contingencia. Los mensajes de coordinación asociados incorporarán ya sea el término:
- a) RVSM imposible debido a equipo, o
  - b) RVSM imposible debido a turbulencia, según sea el caso.

## **7. SUSPENSIÓN DE LAS OPERACIONES RVSM**

- 7.1 Los ACC de Asunción y *Curitiba* coordinarán los procedimientos para la suspensión del RVSM dentro de las áreas afectadas en las FIR Asunción y Curitiba cuando existen informes de pilotos sobre turbulencia mayor que la moderada.
- 7.2 Dentro de las áreas donde los procedimientos RVSM han sido suspendidos, la separación mínima vertical entre todas las aeronaves será de 2 000 pies, de acuerdo con los niveles de vuelo conforme el **Apéndice 4** a esta Carta de Acuerdo Operacional.
- 7.3 El ACC que inicia la suspensión de las operaciones RVSM deberá coordinar cualquier restricción/procedimiento con las dependencias ATS adyacentes.

-----

## **APÉNDICE 6 a la Carta de Acuerdo Operacional entre Brasil y Paraguay**

### **PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES DE CONTINGENCIA ENTRE BRASIL Y PARAGUAY EN CASO DE FALLA EN LOS SERVICIOS ATS DEL ACC CURITIBA**

#### **1 FIR's AFECTADAS**

CURITIBA y ASUNCIÓN

#### **2 GENERALIDADES**

**2.1** El objetivo de este Plan de Contingencia es establecer procedimientos para el ingreso/salida de vuelos internacionales en el espacio aéreo de la FIR Curitiba, en caso de una interrupción **parcial o total** de los servicios de tránsito aéreo, manteniendo, todavía, el flujo ordenado y seguro. En la interrupción parcial se considera, como mínimo, la prestación de los Servicios de Información de Vuelo y de Alerta. En la interrupción total, esos servicios no pueden ser garantizados.

**2.2** La unidad nacional de contingencia ATM, designada por la Administración de Brasil, asignada para los desarrollos de monitoreo, responsable por hacer cumplir el plano de contingencia e los arreglos de coordinación de contingencia es:

Denominación de la Agencia: Centro General de la Navegación Aérea (CGNA).

Persona de Contacto: Célula de Decisión y Coordinación - DCC - Gerente Nacional

Teléfono: 55 21 21 2101-6449; 55 21 21 2101-6409; REDDIG: 3058

Fax: 55 21 21 2101-6504

Correo Electrónico: dcc@cgna.gov.br

Puntos de contacto con el ACC Curitiba:

Teléfonos: 554133563475; 554132515342; 554132515308 y 554132515388.

REDDIG: 3060

AFTN: SBCWZQZX

**2.3** En el caso de que ocurra una falla en las comunicaciones aire/tierra, los servicios de tránsito aéreo se apoyarán en las frecuencias VHF y HF disponibles, respectivamente, en cada ACC o APP que haya recibido la atribución de prestar los servicios ATS en una determinada porción del espacio aéreo, contenidas en las publicaciones en vigor o aún, en cualquier otra designada por el Órgano Central – CGNA.

**2.4** Los procedimientos operacionales específicos para la FIR Curitiba, en caso de contingencia, serán activados pelo CGNA, por medio de la publicación del NOTAM específico.

### **3 DISPOSICIONES APLICABLES A LAS DEPENDENCIAS ATS INVOLUCRADOS**

- 3.1** Transmitir, de acuerdo con los procedimientos normales previstos, los mensajes de tránsito aéreo para el ACC en contingencia, así como, un mensaje de estimado (EST) a la primera FIR subsiguiente a la FIR en contingencia;
- 3.2** Autorizar el ingreso de una aeronave en la FIR en contingencia, de acuerdo con lo previsto en el Anexo A, empleando, como mínimo, una separación longitudinal de 15 minutos en el mismo fijo, independientemente del nivel de vuelo. Dependiendo de la diferencia de velocidad y del tiempo de vuelo en el tramo en contingencia y del nivel de degradación de los Servicios, los respectivos Supervisores podrán, de mutuo acuerdo, aumentar o disminuir la separación longitudinal de 15 minutos.
- 3.3** Aguardar las orientaciones del Centro de Gestión de la Navegación Aérea (CGNA), para la aplicación de los ajustes en las medidas de contingencia correspondientes, hasta el momento en que el sistema haya vuelto a la normalidad;
- 3.4** Coordinar con las dependencias ATS de la FIR en contingencia, de acuerdo con las orientaciones del Centro de Gestión de la Navegación Aérea, a través de los circuitos de coordinación ATS u otros disponibles, con no menos de 30 minutos de antelación, las horas estimadas sobre los puntos de entrada de la FIR en contingencia;
- 3.5** En caso de una interrupción total, instruir a los pilotos en comando de las aeronaves a mantener el último nivel y velocidad empleados mientras sobrevuele la FIR en contingencia;
- 3.6** Observar que las aeronaves deberán estar niveladas, de acuerdo con lo previsto en el Anexo A, por lo menos, 10 minutos anteriores al ingreso en la FIR en contingencia;
- 3.7** Instruir a las aeronaves en el sentido de que intenten establecer comunicación con las dependencias ATS adyacentes con por lo menos 5 minutos de antelación a la hora prevista de ingreso en las FIR subsecuentes;
- 3.8** Observar que, en caso de una interrupción total o parcial en la prestación de los servicios de tránsito aéreo, se suspenderá el ingreso en la FIR en contingencia hasta que sea evaluada la situación e activado el Plan de Contingencia por el Centro de Gestión de la Navegación Aérea - Órgano Central; y
- 3.9** Observar que, durante la activación del Plan de Contingencia, no se permitirán vuelos de aeronaves no aprobadas en el espacio aéreo RVSM, sin excepciones.

### **4 DISPOSICIONES APLICABLES A LAS AERONAVES**

- 4.1** Solamente se permitirán vuelos las aeronaves que estén realizando vuelos de transporte aéreo regular nacional o internacional, bajo las reglas de vuelo IFR.
- 4.2** Observar que, durante la activación de este Plan, solamente las aeronaves aprobadas RVSM podrán volar entre los FL 290 y FL 410.
- 4.3** En el caso de que ocurra una interrupción parcial, mantener escucha permanente en la frecuencia VHF, HF u otra designada, además de la frecuencia TIBA (123.45Mhz.) y reportar cualquier maniobra de subida o descenso que las

circunstancias así lo exijan. El mensaje deberá contener: identificación de la aeronave, posición, nivel abandonado, nivel que cruza y otras informaciones relevantes;

- 4.4 Mantener las luces de navegación y de anticollisión continuamente encendidas mientras sobrevuele la FIR en contingencia;
- 4.5 Seleccionar el código 2000 caso no haya sido asignado anteriormente otro código SSR;
- 4.6 Poseer obligatoriamente el TCAS; y
- 4.7 Realizar las coordinaciones necesarias con las demás aeronaves utilizando las frecuencias ATC correspondientes y la frecuencia TIBA (123.45Mhz).

## **5 PUBLICACIÓN DEL NOTAM**

- 5.1 Las disposiciones aplicables a los Órganos ATS y a las aeronaves que despegan, aterrizan o sobrevuelan las FIR de Brasil, en función de un fallo parcial o total en la prestación de los servicios de tránsito aéreo, serán activados pelo CGNA, por medio de la publicación del NOTAM específico.

## **6 SUSPENSIÓN DE LOS PLAN DE VEULO REPETITIVO (RPL)**

- 6.1 Mientras dure la situación de contingencia, las listas de RPL quedarán suspendidas, debiendo los usuarios presentar, en todos os casos, los FPL correspondientes.

## **7 PROCEDIMIENTOS DE AUTO TRANSFERENCIA**

- 7.1 Cuando las dependencias ATS no puedan llevar a cabo las coordinaciones de tránsito aéreo debido a falla en el Servicio Fijo de Comunicaciones, los siguientes procedimientos de auto transferencia deberán ser aplicados:

- 7.1.1 La dependencia ATS deberá:

- a) Informar al piloto la indisponibilidad del Servicio Fijo con la oficina ATS aceptante; y
- b) Poner a disposición las informaciones y instrucciones necesarias para que el piloto obtenga contacto con la dependencia aceptante.

- 7.1.2 El piloto deberá:

- a) Intentar contacto con la dependencia aceptante, con por lo menos 5 minutos de antelación del ETO en el fijo de transferencia;
- b) Informar la dependencia ATS que está llevando a cabo una auto transferencia; y
- c) Transmitir las siguientes informaciones: Identificación de la aeronave, procedencia, destino, ruta, nivel de vuelo, código transponder, estado de aprobación RVSM y estima al fijo de auto transferencia.

## **8 LIMITE DE PERMISO**

- 8.1 Cuando las dependencias ATS no puedan llevar a cabo las coordinaciones de tránsito aéreo debido a falla de la red fija de comunicaciones, pero dispongan de cobertura de comunicaciones para el Servicio Móvil, el permiso de tránsito tendrá

validez hasta el punto de transferencia de control, con la condición de auto transferencia llevada a cabo por el piloto.

**Anexo A al Apéndice 6 da Carta de Acuerdo Operacional entre los Centros de Control de Área de Curitiba e Asunción**

**PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA ENTRE LOS ACC CURITIBA Y ASUNCIÓN**

<b>RED SIMPLIFICADA DE RUTAS EN CASO DE CONTINGENCIA EN LA FIR CURITIBA</b>				
<b>CONTINGENCIA PARCIAL EN LA FIR CURITIBA</b>				
<b>ORIGEN</b>	<b>DESTINO</b>	<b>RUTA/TRAMO</b>	<b>TRANSFERENCIA/ AUTO TRANSFERENCIA</b>	
			<b>FIJO</b>	<b>FL</b>
FIR ASUNCIÓN	TMA CURITIBA	VOR FOZ UM548	GAXAS	Los Niveles de Vuelo serán asignados mediante coordinación entre el ACC Curitiba y el CGNA
		VOR FOZ A431	VOR FOZ	
TMA CURITIBA	FIR ASUNCIÓN	UM548 VOR FOZ	VOR FOZ	
		A431 VOR FOZ	VOR FOZ	
FIR ASUNCIÓN	TMA PORTO ALEGRE	GEBUN UR563	GEBUN	
		GEBUN R563	GEBUN	
TMA PORTO ALEGRE	FIR ASUNCIÓN	UR563 GEBUN	GEBUN	
		R563 GEBUN	GEBUN	
FIR ASUNCIÓN	TMA FLORIANÓPOLIS	VOR FOZ UM548 VOR CTB UW19	VOR FOZ	
		VOR FOZ A431 VOR CTB W48	VOR FOZ	
TMA FLORIANÓPOLIS	FIR ASUNCIÓN	UW19 VOR CTB UM548 VOR FOZ	VOR FOZ	
		W48 VOR CTB A431 VOR FOZ	VOR FOZ	
FIR ASUNCIÓN	TMA CAMPO GRANDE	AKSUL UM544	AKSUL	
		TEDAS UB554	TEDAS	
		NDB PTP A430	NDB PTP	
TMA CAMPO GRANDE	FIR ASUNCIÓN	UM544 AKSUL	AKSUL	
		UB554 TEDAS	TEDAS	
		A430 NDB PTP	NDB PTP	
TMA SÃO PAULO	FIR ASUNCIÓN	UL301 BOLIR	BOLIR	
		G449 VOR CTB A431 VOR FOZ	VOR FOZ	
		A428 VOR LON A428 GEMAS	GEMAS	
FIR ASUNCIÓN	TMA SÃO PAULO	VOR FOZ UM548 VOR CTB UW61	GAXAS	
		VOR FOZ A431 VOR CTB G678	VOR FOZ	

**RED SIMPLIFICADA DE RUTAS EN CASO DE CONTINGENCIA EN LA FIR CURITIBA****CONTINGENCIA TOTAL EN LA FIR CURITIBA**

<b>ORIGEN</b>	<b>DESTINO</b>	<b>RUTA/TRAMO</b>	<b>TRANSFERENCIA/ AUTO TRANSFERENCIA</b>	
			<b>FIJO</b>	<b>FL DE VUELO</b>
FIR BRASILIA	FIR ASUNCIÓN	ALBEX UW29 VOR CGR UM544 AKSUL	ALBEX AKSUL	FL340 o FL360
		PONEI UB688 VOR FOZ	PONEI VOR FOZ	FL340 o FL360
		TOSAR UM799 REMEK	TOSAR REMEK	FL360
FIR ASUNCIÓN	FIR BRASILIA	VOR FOZ UB688 PONEI	VOR FOZ PONEI	FL290
		AKSUL UM544 VOR CGR UW29 ALBEX	AKSUL ALBEX	FL250
		REMEK UM799 TOSAR	REMEK TOSAR	FL350

## **APÉNDICE 7 - A Carta de Acuerdo Operacional entre los Centros de Control de Área de Curitiba y Asunción**

### **PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES DE CONTINGENCIA ENTRE BRASIL Y PARAGUAY EN CASO DE FALLA EN LOS SERVICIOS ATS DEL ACC ASUNCIÓN**

#### **1 – FIR's AFECTADAS**

ASUNCIÓN y CURITIBA

#### **2 – GENERALIDADES**

2.1 – El objetivo de este Plan de Contingencia es establecer procedimientos para el ingreso/salida de vuelos internacionales en el espacio aéreo de la FIR Asunción, en caso de una interrupción **PARCIAL (ASUNCION 1) o TOTAL (ASUNCION 2)**, de los servicios de tránsito aéreo, manteniendo el movimiento seguro y ordenado. En la interrupción parcial se considera, como mínimo, la prestación de los Servicios de Información de Vuelo y de Alerta. En la interrupción total, esos servicios no pueden ser garantizados.

2.2 – La comisión de contingencia ATS, designada por la Administración de Aviación Civil del Paraguay, presidido por el Director de Aeronáutica, como responsable por hacer cumplir el plan de contingencia y los responsables de la coordinación de contingencia son:

Gerencia de Transito Aéreo  
Persona de Contacto: Gerente de Transito Aéreo  
Teléfono: 595 21 645598  
Fax: 595 21 645598  
Correo Electrónico: [gta\\_dac@dinac.gov.py](mailto:gta_dac@dinac.gov.py)  
Puntos de contacto: con el ACC Asunción:  
Teléfonos: [595 21 646082](tel:59521646082)  
REDDIG: 5551  
AFTN: SGASZQZX SGASZPZX  
Persona de Contacto> Jefe del Dpto. Control Radar ACC/APP  
[acc\\_sgas@dinac.gov.py](mailto:acc_sgas@dinac.gov.py)

2.3 – En el caso de que ocurra una falla en las comunicaciones aire/tierra, los servicios de tránsito aéreo se apoyarán en las frecuencias VHF y HF disponibles, respectivamente, en cada ACC o APP que haya recibido la atribución de prestar los servicios ATS en una determinada porción del espacio aéreo.

2.4 – Los procedimientos operacionales específicos para la FIR Asunción, en caso de contingencia, serán activados por medio de la publicación del NOTAM específico.

### **3 – DISPOSICIONES APLICABLES A LAS DEPENDENCIAS ATS INVOLUCRADOS**

3.1 La coordinación previa a la transferencia de control se efectuará mediante el intercambio de los mensajes ATS prescriptos para estos fines en el Doc. 4444 – ATM/501(Gestión de Tránsito Aéreo) de la OACI.

3.2 Autorizar el ingreso de una aeronave en la FIR en contingencia, de acuerdo con lo previsto en el Anexo A, empleando, como mínimo, una separación longitudinal de 15 minutos en el mismo fijo, independientemente del nivel de vuelo. Dependiendo de la diferencia de velocidad y del tiempo de vuelo en el tramo en contingencia y del nivel de degradación de los Servicios, los respectivos Supervisores ATS de los ACC`s involucrados, podrán de mutuo acuerdo, aumentar o disminuir la separación longitudinal de 15 minutos, sin perjuicio de las separaciones reglamentarias.

3.4 Observar que las aeronaves deberán estar niveladas, de acuerdo con lo previsto en el Anexo A, por lo menos, 10 minutos anteriores al ingreso en la FIR en contingencia; 3.5 Instruir a las aeronaves en el sentido de que intenten establecer comunicación con las dependencias ATS adyacentes con por lo menos 5 minutos de antelación a la hora prevista de ingreso a la FIR adyacente;

3.6 Cuando el Grupo Especial de contingencia determine que las operaciones de la aviación Civil Internacional, no pueden tener lugar en el espacio aéreo correspondiente a la FIR Asunción, por interrupción total de los servicios de tránsito aéreo, se procederá a reencaminar el tránsito aéreo internacional que resulte afectado, por rutas alternativas que permitan evitar el sobrevuelo de la FIR afectada.

3.7 Las rutas ATS de contingencia, serán aplicadas por la FIR Curitiba, tomándose en consideración, los segmentos mas directos en relación con el primer punto de aterrizaje previsto para cada vuelo.

3.8 Observar que, durante la activación del Plan de Contingencia, no se permitirán vuelos de aeronaves no aprobadas en el espacio aéreo RVSM, sin excepciones.

### **4 – DISPOSICIONES APLICABLES A LAS AERONAVES**

4.1 En el caso de que ocurra una interrupción parcial, mantener escucha permanente en la frecuencia VHF, HF u otra designada en el sector de vuelo, además de la frecuencia **aire aire** 123.45 Mhz, aplicando los procedimientos de radiodifusión en vuelo, y reportar cualquier maniobra de ascenso o descenso que las circunstancias así lo exijan. El mensaje deberá contener: identificación de la aeronave, posición, nivel abandonado, nivel que cruza y otras informaciones relevantes;

4.4 Mantener las luces de navegación y de anticollisión continuamente encendidas mientras sobrevuele la FIR en contingencia;

4.5 Seleccionar el código 2000 caso no haya sido asignado anteriormente otro código SSR;

4.6 Poseer obligatoriamente el TCAS; y

4.7 Realizar las coordinaciones necesarias con las demás aeronaves utilizando las frecuencias ATC correspondientes y la frecuencia aire-aire 123.45Mhz.

## **5.1 - PUBLICACIÓN DEL NOTAM**

5.1 Las disposiciones aplicables a los Órganos ATS y a las aeronaves que despegan, aterrizan o sobrevuelan las FIR Asunción, en función de un fallo parcial o total en la prestación de los servicios de tránsito aéreo, serán activados, por medio de la publicación del NOTAM específico.

## **6 - SUSPENSIÓN DE LOS PLAN DE VEULO REPETITIVO (RPL)**

6.1 Mientras dure la situación de contingencia, las listas de RPL quedarán suspendidas, debiendo los usuarios presentar, en todos los casos, los FPL correspondientes.

## **7 – PROCEDIMIENTOS DE AUTO TRANSFERENCIA**

7.1 Cuando las dependencias ATS no puedan llevar a cabo las coordinaciones de tránsito aéreo debido a falla en el Servicio Fijo de Comunicaciones, los siguientes procedimientos de auto transferencia deberán ser aplicados:

7.1.1 La dependencia ATS deberá:

- a) Informar al piloto la indisponibilidad del Servicio Fijo con la oficina ATS aceptante; y
- b) Poner a disposición las informaciones y instrucciones necesarias para que el piloto obtenga contacto con la dependencia aceptante.

7.1.2 El piloto deberá:

- a) Intentar contacto con la dependencia aceptante, con por lo menos 5 minutos de antelación de la hora estimada en el fijo o punto de transferencia;
- b) Informar la dependencia ATS que está llevando a cabo una auto transferencia; y
- c) Transmitir las siguientes informaciones: Identificación de la aeronave, procedencia, destino, ruta, nivel de vuelo, código transponder, estado de aprobación RVSM y estima al fijo de auto transferencia.

## **8 - LIMITE DE PERMISO**

8.1 Cuando las dependencias ATS no puedan llevar a cabo las coordinaciones de tránsito aéreo debido a falla de la red fija de comunicaciones, pero dispongan de cobertura de comunicaciones para el Servicio Móvil, el permiso de tránsito tendrá validez hasta el punto de transferencia de control, con la condición de auto transferencia llevada a cabo por el piloto.

ANEXO ALFA

RED SIMPLIFICADA DE RUTAS EN CASO DE CONTINGENCIA EN LA FIR ASUNCION

PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA ENTRE LOS ACC ASUNCION Y CURITIBA				
CONTINGENCIA PARCIAL EN LA FIR ASUNCION				
ORIGEN	DESTINO	RUTA/TRAMO	TRANSFERENCIA/ AUTO TRANSFERENCIA	
			FIJO	FL DE VUELO
ASUNCION	TMA-CT	UM548 GAXAS	GAXAS	FL310 / 330
TMA-CT	ASUNCION	UL301 BOLIR	BOLIR	FL 340 / 360
ASUNCION	TMA-CG	UM544 AKSUL	AKSUL	FL310
TMA-CG	ASUNCION	UM544 AKSUL	AKSUL	FL 340 / 360
TMA-SP	ASUNCION	UL301 BOLIR	BOLIR	FL 340 / 360
ASUNCION	TMA-SP	UM548 GAXAS	GAXAS	FL 310 / 330
TMA-SP	RESISTENCIA	UA307 FOZ	FOZ	FL 360
RESISTENCIA	TMA-SP	UA307 FOZ	FOZ	FL 330
RESISTENCIA	FIR-BR	UM799 REMEK	REMEK	FL 350
FIR-BR	RESISTENCIA	UM799 REMEK	REMEK	FL 360
FIR-CW	RESISTENCIA	UB688 POS	FOZ	FL 340 / 360
RESISTENCIA	FIR-CW	UB688 POS	FOZ	FL 290

**CONTINGENCIA TOTAL EN LA FIR ASUNCION**

Los vuelos procedentes de Buenos Aires o Montevideo con destino a las regiones CAR, NAT o NAM, que deban desviarse al este de la FIR Asunción seguirán las instrucciones del ACC Curitiba según corresponda.

-----

## **APÉNDICE G**

## **APÉNDICE H**

**CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE  
LOS CENTROS DE CONTROL DE AREA DE ASUNCION Y LA PAZ**

**1. INTRODUCCION**

1.1 **Fecha de Efectividad: 01 Diciembre de 2009**

1.2 Objetivo:

1.2.1 El objetivo de esta Carta de Acuerdo es establecer los procedimientos relativos al encaminamiento del tránsito aéreo entre las Regiones de Información de Vuelo (FIR) Asunción y La Paz, los puntos de transferencia de control y comunicaciones, y detallar los procedimientos de coordinación aplicables entre los centros de control, partes de esta Carta de Acuerdo Operacional.

1.3 Extensión

1.3.1 Los procedimientos contenidos en esta Carta de Acuerdo Operacional suplementan o detallan, cuando así se requiera, los procedimientos prescritos por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en los documentos pertinentes y serán aplicados a todo el tránsito aéreo que atraviese el límite común de las FIR mencionadas en el párrafo anterior.

**2. ENCAMINAMIENTO DEL TRANSITO AEREO**

2.1 El tránsito aéreo que atraviese el límite común de las FIR indicadas, será encaminado por las rutas ATS especificadas en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) y Cartas de Navegación de los Estados involucrados por este Acuerdo, pudiéndose utilizar trayectorias que difieran de lo anteriormente mencionado, previa coordinación y acuerdo entre ambos Centros de Control, cuando surjan circunstancias que afecten a la seguridad de vuelo.

2.2 El tránsito aéreo IFR que utilice el espacio aéreo RVSM entre FL 290 y FL 410, ambos niveles inclusive, será encaminado de acuerdo con 2.1. Además, se deberán utilizar los niveles de crucero contenidos en el Apéndice 4 párrafo 3.2 a esta carta, tanto para el tránsito que ingrese o salga de la FIR ASUNCION y/o FIR LA PAZ según corresponda.

2.2.1 Los procedimientos de control de tránsito aéreo y de contingencias en espacio aéreo RVSM, serán los estipulados en el Apéndice 4 de esta Carta de Acuerdo Operacional.

2.3 El tránsito aéreo VFR que atraviese el límite común de las FIR mencionadas, deberá utilizar los niveles de crucero de acuerdo a lo siguiente:

a) Ingreso al espacio aéreo del Paraguay:  
El tránsito VFR que ingrese a la FIR Asunción recibirá instrucciones del ACC Asunción para mantener un nivel de vuelo VFR, de acuerdo a la tabla de niveles de crucero del Reglamento del Aire (Anexo 2 OACI – Apéndice 3).

b) Ingreso al espacio aéreo de Bolivia:

El tránsito VFR que ingrese a la FIR La Paz recibirá instrucciones del ACC La Paz para mantener un nivel de vuelo VFR, de acuerdo a la tabla de niveles de crucero del Reglamento del Aire (Anexo 2 OACI – Apéndice 3).

### **3. SERVICIO DE INFORMACION DE VUELO**

3.1 Cuando se proporcione servicio de información de vuelo, se efectuará la coordinación correspondiente con respecto a los vuelos VFR e IFR que atraviesen el límite común de las Regiones de Información de Vuelo. Esta coordinación incluirá la transmisión de la siguiente información sobre los vuelos en cuestión:

- a) Partes apropiadas del Plan de vuelo actualizado;
- b) La hora en que se estime sobre el punto de transferencia acordado;
- c) La hora en que se efectuó el último contacto con la aeronave.

3.2 La información indicada se transmitirá por lo menos quince (15) minutos antes que la aeronave salga de la Región de Información de Vuelo, a cargo del Centro de Control de Área que la origine.

### **4. SERVICIO DE CONTROL DE AREA**

4.1 Transferencia de responsabilidades de control y comunicaciones aeroterrestres.

4.1.1 A menos que se coordine de otra manera, la responsabilidad para el suministro de los Servicios de Tránsito Aéreo será transferida del centro transferidor al centro aceptante, cuando este último reciba indicación que la aeronave ha sobrevolado el punto de transferencia, especificado para cada ruta en el Apéndice 1 a esta Carta de Acuerdo Operacional, u otro punto de transferencia acordado.

4.1.2 No será necesario que el centro aceptante notifique al centro transferidor cuando asuma la responsabilidad indicada en el párrafo anterior.

- 4.1.3 Normalmente, las comunicaciones aeroterrestres serán transferidas cinco (5) minutos antes de la hora en que se calcula que la aeronave llegará al punto de transferencia acordado. No obstante, cuando las condiciones del tránsito así lo requieran, el centro transferidor podrá demorar la transferencia de comunicaciones hasta que la aeronave notifique haber sobrevolado el punto de transferencia acordado. No será necesario que el Centro aceptante comunique al Centro transferidor que se estableció contacto con la aeronave.
- 4.1.4 En el momento seleccionado para efectuar la transferencia de comunicaciones aeroterrestres, el centro transferidor autorizará a las aeronaves para que establezcan comunicación con la dependencia ATS correspondiente.
- 4.1.5 El centro transferidor notificará al centro aceptante las instrucciones que se hayan transmitido o que estén a punto de ser transmitidas a las aeronaves, antes que las mismas establezcan comunicación con la dependencia ATS correspondiente.
- 4.1.6 El centro aceptante se ajustará a los procedimientos prescritos en el capítulo “10” coordinación Doc 4444/ATM-501 de la OACI, en caso que no logre comunicación con la aeronave objeto de la transferencia.
- 4.1.7 El código SSR deberá ser incluido junto a la transferencia de control. Si no se ha asignado un código a la aeronave, lo hará el Centro aceptante, debiendo el transferidor comunicarlo oportunamente al piloto. Los cambios de código se efectuarán cuando sea estrictamente necesario.
- 4.2 Mínimos de separación aplicables durante la transferencia.
- 4.2.1 **Separación Longitudinal.**
- 4.2.1.1 El mínimo de separación longitudinal aplicable entre los vuelos que vayan a ser transferidos al mismo nivel de crucero en la misma ruta ATS, otras rutas o en rutas o trayectorias convergentes, no será inferior al que se especifica, en cada caso, en el Apéndice 1 a esta Carta de Acuerdo.
- 4.2.2 **Separación vertical**
- 4.2.2.1 Las aeronaves serán autorizadas a sobrevolar el punto de transferencia manteniendo un nivel de crucero especificado que será seleccionado de entre los que se indican para cada caso en los Apéndices 1 y 4 a esta Carta de Acuerdo. No obstante, y cuando así sea coordinado expresamente con el centro aceptante, el centro transferidor podrá autorizar a las aeronaves para que crucen el punto de transferencia en ascenso o descenso respecto al nivel de crucero convenido previamente entre ambos ACC.

#### 4.3 **ASIGNACION DE CODIGO SSR**

- 4.3.1 Los ACC's asignarán el código individual SSR al vuelo considerado y será incluido de acuerdo a lo indicado en el párrafo 4.1.7, y dentro lo posible se mantendrá durante toda la ruta.

Nota: Claves SSR asignadas por OACI para Paraguay y Bolivia a utilizarse en esta Carta de Acuerdo Operacional

PARAGUAY	BOLIVIA
5600/5677	3100/3177
5700/5777	

#### 5. **COORDINACION**

- 5.1 La coordinación previa a la transferencia de control se efectuará mediante el intercambio de los mensajes ATS prescritos para estos fines en el capítulo "10" coordinación Documento 4444/ATM-501 de la OACI y en especial de los siguientes:

- RPL - Plan de vuelo repetitivo
- FPL - Plan de vuelo presentado
- CPL - Plan de vuelo actualizado
- DEP - Despegue
- EST - Estimada al límite
- CHG - Modificación
- CDN - Coordinación
- ALR - Alerta
- DLA - Demora
- ACP - Aceptación
- TNR - Transferencia

- 5.1.1 Se utilizará como medio de comunicación principal para la coordinación entre los ACC:

El Circuito Oral ATS.

- 5.1.2 En caso de falla del Circuito Oral ATS, se utilizarán como medios alternos los siguientes sistemas:

a) Teléfono/Fax La Paz ACC 591-2-2810203

Teléfono Paraguay ACC- Supervisor 595-21-646082  
595-21-645706

b) AFTN/AMHS

## 5.2 Intercambio de mensajes ATS

5.2.1 Excepto para planes de vuelo repetitivos, los que serán objeto de otra Carta de Acuerdo, el intercambio de información se efectuará normalmente, como se indica en el Apéndice 2 a esta Carta de Acuerdo.

5.2.2 El centro transferidor notificará al centro aceptante los cambios importantes en los datos transmitidos bajo la forma de mensajes CPL/EST.

NOTA: Los cambios importantes incluirán entre otros:

a) Las notificaciones recibidas de las aeronaves indicando una variación en la velocidad media de más/menos cinco por ciento (5%) respecto a la consignada en el plan de vuelo; y/o

b) Una variación de más/menos tres (3) minutos con respecto a la hora estimada sobre el punto de transferencia.

5.3 Tiempo límite para la expedición de permisos iniciales o para autorizar cambios en el plan de vuelo.

5.3.1 A efectos de la aplicación del CAP. 10.4 Coordinación del Doc 4444-ATM/501 de la OACI, solicitudes de aprobación, se considerará que una aeronave se encuentra a suficiente distancia del límite de la FIR, cuando esta distancia sea igual o superior a la que sería recorrida en:

VEINTE (20) MINUTOS DE VUELO

5.3.2 El centro transferidor no podrá cambiar el nivel de vuelo de una aeronave u otra parte del plan de vuelo previamente coordinado, sin antes haber obtenido la aprobación del centro aceptante, excepto ante casos de emergencia y/o por condiciones meteorológicas adversas. Posteriormente, deberá informar las nuevas condiciones de vuelo al Centro aceptante, en el menor tiempo posible.

5.4 Mensajes ATS, intercambio y direcciones.

5.4.1 Se acuerda utilizar los mensajes ATS prescritos en el capítulo "10" Coordinación, DOC 4444-ATM/501, para el cumplimiento entre las dependencias ATS, partes de esta Carta de Acuerdo Operacional.

5.4.2 En las direcciones de los mensajes ATS se utilizarán a continuación del indicador del lugar publicado por la OACI, los designadores de cuatro (4) letras que se señalan a continuación:

ACC - Mensajes correspondientes a vuelos IFR	ZRZX
- Mensajes correspondientes a vuelos VFR	ZQZX
ARO - Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo	ZFZX
	ZPZX

## **6. SERVICIO DE ALERTA**

6.1 La responsabilidad de las tareas de coordinación para brindar el Servicio de Búsqueda y Salvamento, recaerá en aquella dependencia ATS:

- a) en cuya FIR se haya registrado la última comunicación; o
- b) en la que la aeronave se disponía a entrar, cuando se sepa que ya ha cruzado el punto de transferencia, ya sea, mediante información obtenida radiotelefónicamente o por visualización radar.

## **7. PROCEDIMIENTO DE CONTINGENCIA**

7.1 En caso de ser necesario, se aplicará el procedimiento de contingencia descrito en el Apéndice 3 de la presente Carta.

## **8. REVISIONES**

8.1 La presente Carta de Acuerdo Operacional será revisada cuando los procedimientos indicados en la misma o en sus Apéndices resulten afectados por enmiendas a las normas, métodos recomendados, procedimientos suplementarios y/o Planes Regionales de la OACI, o cuando se habiliten nuevas instalaciones de radioayudas a la navegación, de comunicaciones o de los Servicios de Tránsito Aéreo. En el caso de nuevas instalaciones y/o de modificación de las actuales, o cualquier otro caso, el Estado interesado propondrá la enmienda pertinente.

8.2 Si la enmienda afecta solamente a la información que se describe en algunos de los Apéndices, el nuevo Apéndice revisado pasará a formar parte de esta Carta de Acuerdo a partir de la nueva fecha de efectividad que sea adoptada.

## **9. DIVULGACION**

9.1 Los Estados firmantes harán incluir en sus AIP, parte ENR y en otros documentos que estimen pertinentes, aquellas partes de interés respecto a la operación de las aeronaves.

9.1.1 Asimismo, las Administraciones se comprometen dentro de sus respectivas jurisdicciones a instruir en forma directa al personal de los ACC involucrados sobre el contenido, por intermedio de los actuantes en el presente Acuerdo.

**10. DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

10.1 A partir de la fecha de efectividad que se indica en el párrafo 1.1.

Suscrita en la ciudad de Lima 18 de Septiembre de 2009

**JULIO FORTUN LANDIVAR  
DIRECTOR DE NAVEGACION AEREA  
DGAC-BOLIVIA  
En representación de Bolivia**

**HERNAN COLMAN  
DIRECTOR DE AERONÁUTICA CIVIL  
DINAC-PARAGUAY  
En representación de Paraguay**

**WALTER JURADO PALENQUE  
JEFE NACIONAL DEPTO. NAVEGACION  
AEREA  
AASANA-BOLIVIA  
En representación de Bolivia**

## APENDICE 1

**Fecha de efectividad: 01 Diciembre 2009**

**TABLA DE REFERENCIA PARA LA TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDAD**

Ruta ATS	Tabla de niveles de vuelo a ser asignados por:		Puntos de transferencia convenidos para cada ruta	Mínimas aplicables par ala separación longitudinal (Párrafo 4.3.1.1)	
	ACC LA PAZ	ACC ASUNCION		Minutos	Observaciones
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
	FL	FL			<b>FRECUENCIAS</b>
UM-402	2	1	SIDAK 193821S 0581228W	10	- <b>ACC LA PAZ</b> VHF 128.2 Mhz HF - 10024 – 6649 Khz 10096 – 5526 Khz
UL-793	1	2	OROMU 193154S610536W	10	- <b>ACC SGAS</b> - VHF 128.4 124.1 Mhz - HF 10024 6649 Khz 10096 – 5526 Khz
UA-321	1	2	GERNI 195503S 0615100W	10	Nota: “1” y “2” indican las series de niveles de crucero IFR enumerados en el Apéndice 3a) del Anexo 2 de la OACI para las derrotas de 000° a 179° y de 180° a 359°, respectivamente.
UA-320	1	2	ESELA 205700S 0621300W	10	a) La separación se incrementará 5 minutos cuando fallen los circuitos orales ATS
A-556	1	2	GERNI 195503S 0615100W	10	b) UM402 - Además de coordinar con el ACC Asunción, el ACC La Paz informará al ACC Curitiba a cerca de cualquier vuelo en la ruta UM402, tránsito ingresando a la FIR Asunción, 20 minutos antes del punto SIDAK, informando su nivel de vuelo y el estimando en SIDAK y REMEK. c) UM799 - Además de coordinar con el ACC Asunción, el ACC Curitiba informará al ACC La Paz a cerca de cualquier vuelo en la ruta UM799, transito ingresando a la FIR Asunción, 20 minutos antes del punto REMEK, informando su nivel de vuelo y el estimando en REMEK. d) UM799 - Además de coordinar con el ACC Curitiba, el ACC Asunción informará al ACC La Paz a cerca de cualquier vuelo en la ruta UM799, ingresando a la FIR Curitiba, 20 minutos antes del punto REMEK, informando su nivel de vuelo y el estimando en REMEK. Y ARGOS.

**APENDICE 2**  
**TABLA DE REFERENCIA PARA EL INTERCAMBIO DE MENSAJES ATS**

**ACC LA PAZ/ACC ASUNCION**

**Fecha de efectividad: 01 Diciembre 2009**

<b>TIPO DE MENSAJE</b>	<b>CIRCUNSTANCIA EN QUE ES APLICABLE</b>	<b>TIEMPO LIMITE PARA LA TRANSMISION</b>	<b>MEDIOS A UTILIZAR</b>
RPL	Según sea necesario	Conforme acuerdo operacional establecido	AFTN/FAX/AMHS
FPL	Todos los vuelos	Inmediatamente después de ser presentado	AFTN/FAX/AMHS
EST	Todos los vuelos	20 minutos antes de la EST al punto de transferencia	Circuito Oral/AFTN/AMHS
CHG/CDN	Según sean necesario	Tan pronto como sea posible después de producirse la circunstancia	Circuito Oral/AFTN/AMHS
ALR	Según sea necesario	Inmediatamente después de producirse la circunstancia	Circuito Oral/AFTN/AMHS
CLR	Según sea necesario	Antes del despegue	Circuito Oral
ACP	Según sea necesario	Tan pronto como sea posible	AFTN/FAX/AMHS
CPL	Según sea necesario	Tan pronto como sea posible	Circuito oral ATS AFTN/FAX/AMHS
DEP	Según sea necesario	Tan pronto como sea posible	
DLA	Según sea necesario	Tan pronto como sea posible	AFTN/AMHS
TNR	Todos los vuelos	Todos los vuelos	Circuito oral ATS AFTN/FAX/AMHS

## APÉNDICE 3

### PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA ACORDADOS ENTRE BOLIVIA Y PARAGUAY

Fecha de efectividad: 01 diciembre de 2009

#### 1. OBJETIVO

El objetivo de estos procedimientos de contingencia es de facilitar y mantener el movimiento seguro y ordenado del tránsito aéreo internacional entre la FIR/LA PAZ Y FIR/ASUNCION, en caso de una interrupción parcial de los servicios de control de tránsito aéreo

#### 2. PROCEDIMIENTOS DE COORDINACION ATS

2.1 Los mensajes de Plan de Vuelo se deberán transmitir a los correspondientes FIR's adyacentes a través de la Red AFTN de acuerdo a los procedimientos normales. De no ser posible se utilizarán los siguientes medios alternativos:

- a) Red de Circuitos Orales ATS.
- b) Servicio Móvil Aeronáutico - Frecuencias HF establecidas para la zona SAM 1 especialmente 10024 KHZ – 6649 KHZ, SAM-2 EN 10096 KHZ, 5526 HKZ.
- c) Teléfono / Telefax.

#### 3. RUTAS ATS

3.1 Durante la vigencia del Plan de Contingencia, sólo se utilizarán entre ambos países las rutas ATS que figuran a continuación:

Entre FIR ASUNCION y FIR LA PAZ

UM402	(AMBOS SENTIDOS).
UA321	(UN SOLO SENTIDO, ENTRADA A LA FIR LA PAZ)
UL793	(UN SOLO SENTIDO, ENTRADA A LA FIR ASUNCION)

Los niveles de vuelo están estipulados en el Anexo 2 OACI Apéndice "3"

#### **4. PROCEDIMIENTOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO**

- 4.1 Todas las aeronaves se ajustarán a las Reglas de Vuelo por Instrumentos (IFR).
- 4.2 No se utilizarán Planes de Vuelo Repetitivos (RPL) entre ambos países.
- 4.3 Se asignarán solamente niveles de vuelo de acuerdo con la Tabla de Niveles de Crucero (Anexo 2 de la OACI - Apéndice 3).
- 4.4 Se comunicará lo antes posible, las horas estimadas sobre los puntos de notificación de ingreso al siguiente FIR, vía medios indicados en el numeral 2 de este Apéndice.
- 4.5 No se autorizará ningún cambio de nivel o de velocidad, una vez efectuada la transferencia (CPL), sin antes haber obtenido la aprobación del ACC aceptante. No se transferirá tránsito en ascenso o descenso.
- 4.6 La coordinación entre FIR´s se efectuará por los medios indicados en el numeral 2 de este Apéndice.
- 4.7 Se instruirá a las aeronaves a mantener escucha en determinada frecuencia VHF o HF según la condición del momento y/o se coordine.
- 4.8 Se instruirá a las aeronaves mantener continuamente encendidas las luces de navegación y de anticollisión, así como el último código transponder asignado.
- 4.9 En caso de interrupción total de los sistemas de comunicación tierra - aire, las aeronaves involucradas utilizarán, además de la frecuencia de emergencia 121.5 Mhz , la frecuencia inter-piloto 123.45 Mhz.
- 4.10 Se aplicará control de afluencia del tráfico entre la FIR ASUNCION y FIR LA PAZ, el cual será de una (1) aeronave cada Quince (15) minutos, considerando un número máximo de cuatro (4) aeronaves por hora en los puntos de transferencia mencionados en estos procedimientos, independientemente del nivel de vuelo utilizado por las aeronaves.
- 4.11 En el Espacio Aéreo de BOLIVIA contempla la degradación de la clasificación del Espacio Aéreo tipo A, C y D, a Espacio Aéreo tipo G.
- 4.12 En caso de falla de la radioayuda a la navegación en la cual este basada la ruta ATS de ingreso y/o salida de la FIR, se mantendrá el curso de la ruta ATS y el nivel de vuelo autorizado para la ruta en espera de la aplicación de procedimientos radar o coordinación para navegación autónoma si la aeronave posee el equipamiento correspondiente.

## **APÉNDICE 4**

### **ACC LA PAZ - ACC ASUNCION**

#### **Procedimientos en Espacio Aéreo RVSM**

**1. Fecha de efectividad: 01 diciembre de 2009**

**2. Objetivo:**

2.1 El objetivo de este Apéndice es el de establecer los procedimientos aplicables en el espacio aéreo RVSM de ambas FIR's, los cuales forman parte de esta Carta de Acuerdo Operacional.

**3. Niveles de vuelo**

3.1 La asignación de niveles de vuelo para la transferencia de responsabilidades será de acuerdo con lo indicado en el Apéndice 1 a esta carta de acuerdo operacional, correspondiendo el "1" para las derrotas entre 000° a 179° y el "2" para las derrotas entre 180° a 359°.

3.2 Los Niveles de Vuelo RVSM a considerar entre FL290 y FL410 son los que se detallan a continuación (de acuerdo con Apéndice 3 del Anexo 2 de OACI):

<b>1</b>	<b>2</b>
000° a 179°	180° a 359°
FL290	FL300
FL310	FL320
FL330	FL340
FL350	FL360
FL370	FL380
FL390	FL400
FL410	

**4. Transferencia de responsabilidades y de comunicaciones en espacio aéreo RVSM**

4.1 No se aceptarán transferencias entre ambos centros de control de área, de aeronaves que no estén aprobadas RVSM, con excepción de vuelos realizados por aeronaves de Estado, aeronaves aprobadas RVSM en mantenimiento/entrega o aeronaves en operaciones humanitarias.

4.2 Las aeronaves no aprobadas RVSM deberán ser transferidas con niveles de vuelo disponibles por debajo de FL290 o por encima de FL 410.

## 5. Separación vertical

AERONAVE	SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA		
	POR DEBAJO DE FL 290	FL290– FL410	POR ENCIMA DE FL 410
Con aprobación RVSM	1000 pies	1000 pies	2000 pies
Sin aprobación RVSM		2000 pies *	

\* Sólo para aeronaves de Estado, mantenimiento/entrega o razones humanitarias.

## 6 Coordinaciones para operaciones en espacio aéreo RVSM

- 6.1 Los mensajes de estimación (EST) de todas las aeronaves sin aprobación RVSM (aeronaves de Estado, mantenimiento/entrega o razones humanitarias) que tengan intención de operar dentro del espacio aéreo RVSM y que crucen el límite común de ambas FIR'S, deberán ser transmitidos, por lo menos 30 minutos antes del tiempo estimado de la aeronave sobre el punto de transferencia a efectos de planificar la integración de dicho tráfico con una separación vertical mínima de 2000 pies.
- 6.2 Deberá incluirse una indicación clara sobre una aeronave sin aprobación RVSM (aeronaves de Estado, aeronaves aprobadas RVSM en mantenimiento/entrega o aeronaves en operaciones humanitarias) y su solicitud, para un tratamiento especial como parte integral del mensaje de estimación:
- Como confirmación de los datos archivados en el plan de vuelo;
  - Para prever el caso de la degradación de la performance de los sistemas de planificación de vuelo; y
  - Para prever el caso que por cualquier razón, la unidad aceptante no haya recibido el plan de vuelo.
- 6.3 Coordinación oral de mensajes de estimación (EST)
- 6.4 Cuando se esté empleando un proceso de coordinación oral, el ACC que transmite un mensaje de estimación deberá incluir al final del mismo, la información incluida en el casillero 18 del plan de vuelo de la OACI, sobre operaciones RVSM.
- 6.5 En caso de ser aplicable, deberá incluirse al final del mensaje de estimación el término “NEGATIVO RVSM” o “NEGATIVO RVSM Aeronave de Estado” o “NEGATIVO RVSM Vuelo Humanitario” o NEGATIVO RVSM Vuelo de Mantenimiento/ Entrega”.
- 6.6 Para el caso de una sola aeronave que experimenta una contingencia en vuelo, los mensajes de coordinación asociados, serán proporcionados oralmente mediante una descripción de la causa de la contingencia. Los mensajes de coordinación asociados incorporarán ya sea el término:
- RVSM imposible debido a equipo, o



b) RVSM imposible debido a turbulencia, según sea el caso.

7. Suspensión de las operaciones RVSM

- 7.1 Los ACC de La Paz y Asunción coordinarán los procedimientos para la suspensión del RVSM dentro de las áreas afectadas en las FIR Asunción y La Paz, cuando existen informes de pilotos sobre turbulencia mayor que la moderada. Dentro de las áreas donde los procedimientos RVSM han sido suspendidos, la separación mínima vertical entre todas las aeronaves será de 2000 pies, de acuerdo con los niveles RVSM especificados en la tabla 3.2
- 7.2 El ACC que inicia la suspensión de las operaciones RVSM deberá coordinar cualquier restricción/procedimiento con el ACC adyacente.

-----

## **APÉNDICE I**

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE PUERTO SUAREZ Y CORUMBÁ.		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 1 de 12	

## 1 INTRODUCCION

1.1 Fecha de efectividad: 17 de Diciembre 2009.

1.2 Objetivo.

1.2.1 Establecer los procedimientos de coordinación y operación para los aeródromos de Puerto Suárez y Corumbá.

1.3 Extensión.

1.3.1 Los procedimientos contenidos en esta Carta de Acuerdo Operacional completan o detallan los procedimientos prescritos por la OACI en los documentos pertinentes. Cuando sea necesario, se aplicará al tránsito aéreo que opere de acuerdo a las reglas de vuelo por instrumentos y visual en los TMA, CTR y ATZ Puerto Suárez y Corumbá.



1.4 Organización del espacio aéreo (Véase Apéndice 1).

1.4.1 Para el cumplimiento de esta Carta de Acuerdo, se han establecido en las FIR La Paz y Curitiba los siguientes espacios aéreos:

1.4.1.1 Dos zonas de tránsito de aeródromo (ATZ), una en cada uno de los aeródromos de Puerto Suárez y Corumbá, cuyos límites serán los siguientes:

a) **LATERALES:** Definidos por arcos de circunferencias de 5NM de radio, centrados en los puntos de referencia de aeródromo (ARP) de Puerto Suárez y Corumbá, respectivamente, y limitados por la frontera de Bolivia con Brasil; y

b) **VERTICALES:** Desde el suelo hasta 2000 pies sobre el nivel de los aeródromos.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE PUERTO SUAREZ Y CORUMBÁ.		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 2 de 12	

1.4.1.2 Dos zonas de control (CTR), una en cada uno de los aeródromos de Puerto Suárez y Corumbá, cuyos límites serán los siguientes:

1.4.1.2.1 LATERALES:

a) CTR PUERTO SUAREZ – definida por un arco de circunferencia de 10 NM de radio, centrado en el NDB Puerto Suárez, y limitada al este por la frontera de Bolivia con Brasil; y

b) CTR CORUMBÁ – definida por un arco de circunferencia de 10 NM de radio, centrado en el NDB Corumbá, y limitada al oeste por la frontera de Brasil con Bolivia.

NOTA: Las dos CTR serán unidas por dos rectas tangentes a las mismas.

1.4.1.2.2 VERTICALES:

a) CTR PUERTO SUAREZ – desde el suelo hasta la altitud de transición de 5000 pies; y

b) CTR CORUMBÁ – desde el suelo hasta la altitud de transición de 5000 pies.



1.4.1.3 Dos Áreas de Control Terminal (TMA Puerto Suárez y TMA Corumbá), cuyos límites serán los siguientes:

1.4.1.3.1 LATERALES:

a) TMA PUERTO SUAREZ – definido por un arco de circunferencia de 40 NM de radio, centrado en el NDB Puerto Suárez, y limitado al este por la frontera de Bolivia con Brasil; y

b) TMA CORUMBÁ – definido por un arco de circunferencia de 40 NM de radio, centrado en el NDB Corumbá, y limitado al oeste por la frontera de Brasil con Bolivia.

NOTA: Las dos CTR serán unidas por dos rectas tangentes a las mismas.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE PUERTO SUAREZ Y CORUMBÁ.		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 3 de 12	

#### 1.4.1.3.2 VERTICALES:

a) TMA PUERTO SUAREZ – desde 2000 pies AGL hasta el nivel de vuelo 195; y

b) TMA CORUMBÁ – desde la altitud de transición de 5000 pies hasta el nivel de vuelo 195.

#### 1.5 Dependencias ATS.



1.5.1 Los servicios de tránsito aéreo serán suministrados por:

a) APP Puerto Suárez en el CTR/TMA Puerto Suárez;

b) TWR Puerto Suárez en la ATZ Puerto Suárez;

c) APP Corumbá en el CTR/TMA Corumbá; y

d) APP Corumbá en la ATZ Corumbá.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE PUERTO SUAREZ Y CORUMBÁ.		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 4 de 12	

## 2 PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN

### 2.1 Encaminamiento del tránsito aéreo en el TMA/CTR Corumbá.

#### 2.1.1 Tránsito IFR de llegada

2.1.1.1 Las aeronaves que llegan, normalmente serán encaminadas de acuerdo con los procedimientos que figuran en las Publicaciones de Información Aeronáutica de Brasil y/o en los NOTAM pertinentes divulgados por Brasil.

2.1.1.2 No serán permitidas esperas simultáneas, a un mismo nivel o altitud, en los NDB Puerto Suárez y Corumbá, debiendo existir una coordinación eficiente entre los APP involucrados para el mantenimiento de la separación vertical entre las aeronaves en circuitos de espera en las referidas radio ayudas a la navegación.



2.1.1.3 En caso de que el NDB Corumbá se encontrara fuera de servicio y mediante una coordinación previa del APP CORUMBÁ con el APP PUERTO SUAREZ, las aeronaves con destino a Corumbá podrán realizar el procedimiento específico, elaborado para esta eventualidad a partir del NDB Puerto Suárez, de acuerdo a instrucciones y control del APP PUERTO SUAREZ.

#### 2.1.2 Tránsito IFR de salida

2.1.2.1 Las salidas de la pista 09 de Corumbá, en condiciones normales, serán autorizadas por el APP CORUMBÁ, de conformidad a los procedimientos de salida establecidos en la respectivas SID.

2.1.2.2 El APP CORUMBÁ, en coordinación con el APP PUERTO SUAREZ, no autorizará salidas IFR de la pista 27 de Corumbá, durante la ejecución de las aproximaciones inicial y final para la pista 23 del Aeropuerto de Puerto Suárez.

### 2.2 Encaminamiento del tránsito aéreo en el TMA/CTR Puerto Suárez.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE PUERTO SUAREZ Y CORUMBÁ.		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 5 de 12	

### 2.2.1 Tránsito IFR de llegada

2.2.1.1 Las aeronaves que llegan, normalmente serán encaminadas de acuerdo con los procedimientos que figuran en las Publicaciones de Información Aeronáutica de Bolivia y/o en los NOTAM pertinentes divulgados por Bolivia.

2.2.1.2 No serán permitidas esperas simultáneas, a un mismo nivel o altitud, en los NDB Puerto Suárez y Corumbá, debiendo existir una coordinación eficiente entre los APP involucrados para el mantenimiento de la separación vertical entre las aeronaves en circuito de espera en las referidas radioayudas a la navegación.



2.2.1.3 Durante la ejecución de las aproximaciones inicial y final para la pista 23 del Aeropuerto de Puerto Suárez, el APP PUERTO SUAREZ no atenderá solicitudes del APP CORUMBÁ para salidas IFR de la pista 27 de Corumbá.

2.2.1.4 En caso de que el NDB Puerto Suárez se encontrara fuera de servicio y mediante una coordinación previa del APP PUERTO SUAREZ con el APP CORUMBÁ, las aeronaves con destino a Puerto Suárez podrán realizar el procedimiento específico, elaborado para esta eventualidad a partir del NDB Corumbá, de acuerdo a instrucciones y control del APP CORUMBÁ.

### 2.2.2 Tránsito IFR de salida

2.2.2.1 Las salidas IFR de Puerto Suarez com destino a la FIR Curitiba solamente se llevará a cabo de conformidad a los procedimientos IFR establecidos en las respectivas SID, después de estrecha coordinación entre los APP CORUMBÁ y APP PUERTO SUAREZ.

2.2.2.2 Mientras no sean publicadas las SID IFR del aeródromo de Puerto Suarez com destino a la FIR Curitiba, las aeronaves deben hacer un plan de vuelo tipo “Z”, cuyo seguimiento VMC de vuelo tenga inicio en el despegue e termine, por lo menos, en el bloqueo del NDB CUB.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE PUERTO SUAREZ Y CORUMBÁ.		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 6 de 12	

2.2.2.3 Las aeronaves que despeguen de la pista 05 deben utilizar las salidas con curva a la izquierda y las aeronaves que despeguen de la pista 23 deben utilizar salidas con curva a la derecha para el bloqueo del NDB PSZ e después prosseguir para el bloqueo del NDB CUB, a FL 060 o superior.

2.3 Encaminamiento de tránsito aéreo en las ATZ Puerto Suárez y Corumbá.

2.3.1 Las aeronaves que están operando en las ATZ referidas deberán cumplir con lo especificado en las cartas de aproximación visual para los respectivos aeródromos, establecidas en las publicaciones de Bolivia y Brasil.

2.4 Coordinación.



2.4.1 EL ACC LA PAZ y el ACC CURITIBA intercambiarán los mensajes ATS relacionados con el suministro del control de tránsito aéreo y con la transferencia de responsabilidades en cuanto se refiere al tránsito que atraviese ambos TMA.

2.4.2 EL ACC LA PAZ y el APP PUERTO SUAREZ por una parte, y el ACC CURITIBA y el APP CORUMBÁ por otra, también intercambiarán los mensajes relacionados con el suministro del control de tránsito aéreo y con la transferencia de responsabilidades para cada dependencia en cuanto al tránsito aéreo que entre o salga de ambos TMA.

2.4.3 A su vez, el APP PUERTO SUAREZ y APP CORUMBÁ intercambiarán mensajes de coordinación relacionados con el suministro de tránsito aéreo a las aeronaves que lleguen con plan de vuelo IFR, así como las que deban salir con plan de vuelo IFR en ambos TMA.

2.5 Transferencia de responsabilidades.

2.5.1 Entre el ACC LA PAZ y el APP PUERTO SUAREZ

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE PUERTO SUAREZ Y CORUMBÁ.		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 7 de 12	

2.5.1.1 La responsabilidad de suministro de los servicios de tránsito aéreo será transferida entre el ACC LA PAZ y el APP PUERTO SUAREZ en el momento en que se ha cruzado el límite del TMA Puerto Suárez.

2.5.1.2 Entre el ACC CURITIBA y el APP CORUMBÁ.

2.5.1.2.1 La responsabilidad de los servicios de tránsito aéreo será transferida entre el ACC CURITIBA y el APP CORUMBÁ en el momento en que se ha cruzado el límite del TMA Corumbá.

2.5.1.3 Entre el APP PUERTO SUAREZ y el APP CORUMBÁ

2.5.1.3.1 La responsabilidad de suministro de los servicios de tránsito aéreo será transferida entre el APP PUERTO SUAREZ y el APP CORUMBÁ y viceversa en el momento en que se estime que la aeronave esté cruzando los límites entre los dos TMA (la frontera entre Bolivia y Brasil).

2.6 Transferencia de comunicaciones tierra-aire.

2.6.1 Del ACC LA PAZ al APP PUERTO SUAREZ y viceversa.

2.6.1.1 Cinco minutos antes de que la aeronave cruce el límite del TMA Puerto Suárez.



2.6.2 Del ACC CURITIBA al APP CORUMBÁ y Viceversa.

2.6.2.1 Cinco minutos antes de que la aeronave cruce el límite del TMA Corumbá.

2.6.3 Del APP CORUMBÁ al APP PUERTO SUÁREZ y viceversa

2.6.3.1 En el momento en que se estime que la aeronave esté cruzando la frontera entre Brasil y Bolivia.

2.7 Procedimientos especiales de falla de comunicaciones.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE PUERTO SUAREZ Y CORUMBÁ.		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 8 de 12	

### 2.7.1 Aeronaves que llegan

2.7.1.1 Cuando, por algún motivo, las aeronaves pierdan comunicación con la dependencia ATS a cargo del espacio aéreo de su jurisdicción (APP PUERTO SUAREZ o APP CORUMBÁ), las mismas establecerán comunicación con la dependencia que ejerce jurisdicción en el área adyacente y esta dependencia suministrará los servicios de tránsito aéreo a fin de mantener separado el tránsito convergente.

2.7.1.2 Se mantendrá la coordinación por cualquier medio entre las dependencias, a fin de proporcionar a las aeronaves informaciones de las condiciones de operabilidad de ambos aeródromos.

2.7.1.3 Las aeronaves realizarán los procedimientos de aproximación establecidos para cada aeródromo, que figuran en las Publicaciones de Información Aeronáutica de Bolivia y Brasil.

### 2.7.2 Aeronaves que salen



2.7.2.1 Cuando las aeronaves pierdan comunicación con la dependencia ATS antes de la salida, establecerán comunicación con la dependencia adyacente, la que suministrará, en coordinación, los servicios de tránsito aéreo en ambas TMA.

2.7.2.2 Las aeronaves realizarán el despegue y la salida de conformidad a las cartas SID que figuran en las respectivas Publicaciones de Información Aeronáutica de Bolivia y Brasil.

## 3 COMUNICACIONES DEL SERVICIO FIJO AERONÁUTICO

3.1 Para dar cumplimiento a esta Carta de Acuerdo Operacional, las administraciones aeronáuticas de Bolivia y Brasil convienen mantener en servicio los siguientes circuitos orales directos ATS:

### 3.1.1 Bolivia – Brasil

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE PUERTO SUAREZ Y CORUMBÁ.		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 9 de 12	

3.1.1.1 Enlace en VHF/FM, frecuencia 170.05 MHz, entre el APP PUERTO SUÁREZ y el APP CORUMBÁ, con equipo principal y de reserva durante las horas de servicio de las dos dependencias ATS. Como alternativa se contará con líneas telefónicas del servicio público, que son los siguientes:

- a) APP CORUMBÁ - 55 67 3231-5842, 55 67 3231-8600 ; y
- b) APP Puerto Suárez - 591 3 976-2092, 591 3 976-2022

3.1.1.2 Enlace AFTN entre APP CORUMBÁ y APP PUERTO SUAREZ.



3.1.1.2.1 Para el intercambio de mensajes AFTN entre las dependencias ATS, se utilizará las siguientes direcciones en los mensajes:

SBCRZAZX – SBCRYSYX – SLPSZPZX – SLPSZTZX - SLPSYSYX

#### **4 INTERCAMBIO DE INFORMACIONES ENTRE LAS DEPENDENCIAS ATS**

4.1 Los APP PUERTO SUAREZ y APP CORUMBÁ intercambiarán entre si las siguientes informaciones adicionales a las operaciones aéreas:

- a) Hora de apertura y cierre del servicio;
- b) Alteración operacional de las respectivas radioayudas a la navegación y aproximación;
- c) Alteración operacional de las respectivas pistas de aterrizaje;
- d) Alteración operacional de los medios de comunicación del servicio móvil; y
- e) Situación operacional del aeródromo en cuanto a los mínimos meteorológicos (Operando IFR, VFR u operaciones suspendidas debido a las condiciones de tiempo).

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE PUERTO SUAREZ Y CORUMBÁ.		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09		Página 10 de 12

## 5 DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

5.1 Cuando por condiciones operacionales existiera impedimento de aterrizaje en el aeródromo de destino, podrá ser utilizado cualquiera de los aeródromos involucrados en esta Carta de Acuerdo. En este caso, la utilización quedará restringida al área de movimiento, quedando excluidos los servicios de aduana, inmigración, etc., a menos que exista un acuerdo bilateral al respecto.

5.2 Las Administraciones firmantes convienen que intercambiarán una provisión de las respectivas AIP y sus correspondientes enmiendas, que serán remitidas para las direcciones adelante asignadas:

- a) AEROPUERTO INTERNACIONAL SALVADOR OGAYA.

Puerto Suarez – Santa Cruz – Bolívia



Telefono: 591 3 9762022;

- b) DESTACAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO DE CORUMBÁ  
(DTCEA-CR)

Aeroporto Internacional de Corumbá - Rua Santos Dumont, s/nº

79332-150 – Corumbá/MS – Brasil.

Telefono: 55 67 3231-5842.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE PUERTO SUAREZ Y CORUMBÁ.		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 11 de 12	



## 6 REVISION

6.1 Esta Carta de Acuerdo Operacional será revisada por iniciativa de cualquiera de los Estados firmantes, siempre que:

- a) Hubiere modificación en la localización de las radioayudas;
- b) Los procedimientos aquí establecidos no atiendan las necesidades ATS en la Región;y
- c) Pasados dos años después de la efectividad de esta Carta de Acuerdo, independientemente de cualquiera de las condiciones anteriores.

## 7 DIVULGACION

7.1 Los Estados firmantes incluirán en sus AIP, parte RAC, o en otros documentos que se estimen pertinentes, aquellas partes de interés a las operaciones de las aeronaves.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE PUERTO SUAREZ Y CORUMBÁ.		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 12 de 12	

Firmada en la ciudad de Lima, Perú, el 16 de septiembre de 2009.

**En Representación de Bolivia:**

**JULIO FORTUN LANDIVAR**  
**DIRECTOR NAVEGACION AEREA**  
**DGAC - BOLIVIA**



**WALTER JURADO PALENQUE**  
**JEFE NACIONAL DPTO. NAVEGACION AEREA**  
**AASANA - BOLIVIA**

**En Representación de Brasil:**

**JOSÉ CARLOS GOMES MAJ ESP CTA**  
**JEFE ATM – CENTRO CONTROL AREA CURITIBA**

**MARCOS ROBERTO PEÇANHA DOS SANTOS 1º TEN ESP CTA**  
**ASSESSOR ATM - DECEA**

## **APÉNDICE J**

	<b><u>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE LA TWR PASO DE LOS LIBRES y RADIO (AERADIO) URUGUAIANA – BRAR 02</u></b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</small>
<b>Fecha de efectividad:</b> 17 de diciembre de 2009		<b>Páginas:</b> 1 de 11

## 1 - INTRODUCCION

1.1 **Fecha de efectividad:** 17 de Diciembre de 2009

1.2 **Objetivo:**

1.2.1 Establecer los procedimientos para el encaminamiento del Tránsito Aéreo desde/hacia Paso de los Libres (Argentina), desde/hacia Uruguaiana (Brasil) y entre los respectivos aeródromos.

1.3 **Extensión:**

1.3.1 Los procedimientos contenidos en esta Carta de Acuerdo Operacional complementan o detallan los procedimientos prescriptos por la OACI en los documentos pertinentes. Cuando sean requeridos, se aplicaran al tránsito aéreo que opera en la TMA Paso de los Libres, CTR Paso de los Libres y ATZ Uruguaiana.

1.4 **Espacio Aéreo Considerado:**

1.4.1 Para el cumplimiento de los objetivos de esta Carta de Acuerdo Operacional se establecen los espacios aéreos que se describen a continuación (ANEXO A y ANEXO B).

- a) **AREA DE CONTROL TERMINAL PASO DE LOS LIBRES (TMA PASO DE LOS LIBRES)**  
(Espacio aéreo Clase C).



Comprende el espacio aéreo incluido dentro de los límites que se detallan a continuación:

**LATERALES:** Sector circular de 46Km (25 NM) de radio con centro en NDB LIB (29° 41' 41"S/057° 08' 53"W), contenido en la parte de las FIR's RESISTENCIA y CURITIBA.

**VERTICALES:** Superior: FL 095  
Inferior: 600 m (2000 FT) AGL

- b) **ZONA DE CONTROL PASO DE LOS LIBRES (CTR PASO DE LOS LIBRES)**  
(Espacio aéreo Clase C)

Comprende el espacio aéreo incluido dentro de los límites que se detallan a continuación, excepto el espacio comprendido por el corredor visual y la ATZ Uruguaiana:

	<b><u>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE LA TWR PASO DE LOS LIBRES y RADIO (AERADIO) URUGUAIANA – BRAR 02</u></b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</small>
<b>Fecha de efectividad:</b> 17 de diciembre de 2009		<b>Páginas:</b> 2 de 11

**LATERALES:** Dos arcos de círculo de 18.5Km (10 NM) de radio con centros en NDB LIB (29° 41' 41"S/057° 08' 53"W) y NDB URG (29°47.16'/057° 02.20'W) unidos por rectas tangentes.

**VERTICALES:** Desde AGL hasta FL 35.

**c) ZONA DE TRÁNSITO DE AERÓDROMO DE URUGUAIANA**  
(Espacio Aéreo Clase G)

Comprende el espacio aéreo incluido dentro de los límites que se detallan à continuación:

**LATERALES:** Sector circular de 9.2Km (5 NM) con el centro en NDB URG (29°47.16'S/057°02.20'W) en el espacio aéreo de jurisdicción de Brasil.

**VERTICALES:** Desde AGL hasta 500m/1500 pies AGL.

**d) CORREDOR DE VUELO VFR DE URUGUAIANA**  
(Espacio Aéreo Clase G)

Comprende el espacio aéreo incluido dentro de los límites que se detallan à continuación:

**LATERALES:** Desde/hacia el NDB URG hasta 10 NM, con rumbo magnético 100/280, y con un ancho de 01 NM a cada lado del eje.

**VERTICALES:** Desde AGL hasta 500m/1500 pies AGL.

**1.5 Dependencias ATS:**

1.5.1 El suministro de los servicios de Control de Aproximación a las aeronaves que operen en la TMA/CTR PASO DE LOS LIBRES será efectuado por la TWR Paso de los Libres, cuya señal de llamada será "Paso de los Libres Torre", la cual esta ubicada en el Aeródromo Paso de los Libres.

1.5.2 El suministro del Servicio de Control de Aeródromo a las aeronaves que operen en la Zona de tránsito del Aeródromo de Paso de los Libres será efectuado por la TWR Paso de los Libres cuya señal de llamada será Paso de los Libres Torre.



**CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE  
LA TWR PASO DE LOS LIBRES y RADIO  
(AERADIO) URUGUAIANA – BRAR 02**



**Fecha de efectividad:** 17 de diciembre de 2009

**Páginas:** 3 de 11

1.5.3 El suministro del servicio de información de Vuelo y de Alerta a las aeronaves que operen en la Zona de Tránsito de Aeródromo (ATZ) de URUGUAIANA y en el Corredor de Vuelo VFR será efectuado por Radio Uruguaiana (AERADIO), cuya señal de llamada será "Uruguaiana Radio".

## **2 - PROCEDIMIENTOS DE CONTROL**

### **2.1 Encaminamiento del Tránsito Aéreo**

#### **2.1.1 Tránsito de llegada**

2.1.1.1 La Torre de Paso de los Libres coordinará los procedimientos de aproximación por instrumentos para los aeródromos de Paso de los Libres y de Uruguaiana según lo siguiente:

- a) No serán autorizadas esperas simultáneas al mismo nivel de vuelo sobre los NDB LIB y URG, por no existir separación lateral reglamentaria.
- b) La espera más baja sobre el NDB LIB o NDB URG será efectuada al Nivel de Transición determinado por La Torre Paso de los Libres.
- c) La Torre de Paso de los Libres coordinará los procedimientos de aproximación por instrumentos para ambos aeródromos estrictamente con el orden de prioridad de las aeronaves en espera, autorizando un solo procedimiento por vez.
- d) Una aeronave no será autorizada a abandonar la espera, con el objetivo de efectuar un procedimiento de aproximación, hasta que la aeronave precedente notifique que se encuentra en condiciones de efectuar el aterrizaje en el aeródromo de destino.
- e) Se establece la Altitud de Transición para los aeródromos de Paso de los Libres y Uruguaiana en 900 m (3000FT) QNH.
- f) Durante los procedimientos en ambos aeródromos se utilizará el mismo valor QNH proporcionado por la Torre Paso de los Libres.
- g) Con el propósito de determinar la separación en los circuitos de espera establecidos sobre las radio ayudas de ambos aeródromos, se considerará el espacio aéreo de espera como único, debiendo utilizarse separación vertical de por lo menos 300 m (1000 FT) entre aeronaves.



**CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE  
LA TWR PASO DE LOS LIBRES y RADIO  
(AERADIO) URUGUAIANA – BRAR 02**



**Fecha de efectividad:** 17 de diciembre de 2009

**Páginas:** 4 de 11

2.1.1.2 En caso de falla del radiofaro (NDB) LIB o URG, podrá realizarse un procedimiento de aproximación por instrumentos alternativo, con patrón de espera en la radio ayuda del otro Estado. A tal fin ambas Administraciones Aeronáuticas intercambiarán las respectivas cartas de aproximación por instrumentos publicadas.

**2.1.2 Tránsito de Salida:**

2.1.2.1 Radio Uruguaiana (AERADIO) requerirá una autorización inicial a la Torre Paso de los Libres, para cada vuelo IFR/VFR a ser efectuado en la TMA/CTR Paso de los Libres y que se origine en el aeródromo Uruguaiana, la cual será transmitida a las aeronaves con anterioridad al despegue.

2.1.2.2 Normalmente, las aeronaves serán autorizadas de acuerdo con los procedimientos de salida publicados por los respectivos Estados.

2.1.2.3 Los mínimos de separación longitudinal o lateral correspondientes, que serán aplicados entre las aeronaves que despegan de los aeródromos Paso de los Libres y Uruguaiana serán los establecidos en el DOC. 4444 ATM/501 de la OACI.

### **3 – PROCEDIMIENTOS DE COORDINACION Y DE TRANSFERENCIA**

**3.1 Coordinación:**

3.1.1 La coordinación entre el APP Paso de Los Libres con los ACC's RESISTENCIA y CURITIBA, y con las dependencias ATS de los aeródromos Paso de Los Libres y Uruguaiana se efectuará de acuerdo con las normas, métodos recomendados y procedimientos prescritos por la OACI.

3.1.2 En la elaboración de procedimientos para el encaminamiento del tránsito aéreo, trayectorias normalizadas de entrada y salida, esperas, maniobras de aproximación por instrumentos, etc., se utilizarán todas las ayudas disponibles en el área considerada.

**3.2 Transferencia de responsabilidades**

3.2.1 A menos que se coordine de otra manera, la transferencia entre el ACC RESISTENCIA o el ACC CURITIBA, y la Torre Paso de los Libres, se efectuará en el momento en que la aeronave cruce los límites de la TMA Paso de los Libres.

3.2.2 A menos que se coordine de otra manera, la transferencia entre la Torre Paso de los Libres y Radio Uruguaiana (AERADIO) se efectuará en el momento en que la aeronave:



**CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE  
LA TWR PASO DE LOS LIBRES y RADIO  
(AERADIO) URUGUAIANA – BRAR 02**



Fecha de efectividad: 17 de diciembre de 2009

Páginas: 5 de 11

a) Cancele el plan de vuelo IFR; o

b) Se halle en la aproximación final para la pista en servicio, siempre que existan condiciones meteorológicas de vuelo visual y/o el piloto notifique tener el aeropuerto a la vista y que su aterrizaje esté asegurado.

3.2.3 Opcionalmente, y para cuando una aeronave se encuentre en procedimiento de aproximación al aeródromo Uruguaiana, podrá efectuarse la transferencia en el tramo base a 500M (1500 FT) AGL, si así fuera coordinado por las dependencias ATS correspondientes.

3.2.4 Para una aeronave partiendo desde el aeródromo Uruguaiana, se efectuará la transferencia inmediatamente después del despegue o en cualquier punto o nivel que se haya coordinado.

### 3.3 Transferencia de comunicaciones aeroterrestres

3.3.1 La dependencia que transfiere instruirá a la aeronave para que establezca comunicación con la dependencia aceptante en la frecuencia adecuada cuando se transfiera la responsabilidad para el suministro de los servicios de tránsito aéreo, o antes, si así fuera convenido.

## 4 - TRANSITO VFR

### 4.1 Circuitos de Tránsito de Aeródromo

4.1.1 A fin de evitar posibles interferencias, los circuitos de tránsito de los aeródromos de Paso de los Libres y de Uruguaiana, serán de tipo hipódromo (órbita) y establecidos de la siguiente manera (Anexo C):



a) Paso de los Libres (pista 18/36) al Oeste (W) del eje de pista.

b) Uruguaiana (pista 09/27) al Sur (S) del eje de pista.

4.1.2 Todos los vuelos VFR que tengan previsto operar en la TMA/CTR Paso de los Libres o en el circuito de tránsito del aeródromo de Uruguaiana, deberán establecer enlaces radioeléctricos con las dependencias ATS correspondientes.

## 5 - MEDIOS DE COMUNICACIÓN

5.1 Para dar cumplimiento a lo firmado en esta Carta de Acuerdo, los enlaces ATS entre Curitiba, Paso de los Libres y Uruguaiana se continuarán efectuando de la siguiente manera:

	<b><u>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE LA TWR PASO DE LOS LIBRES y RADIO (AERADIO) URUGUAIANA – BRAR 02</u></b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</small>
<b>Fecha de efectividad:</b> 17 de diciembre de 2009		<b>Páginas:</b> 6 de 11

- a) Curitiba/Uruguaiana –TF-2, y
- b) Uruguaiana/Paso de los Libres -VHF/AM y línea telefónica local.

## **6 -FRASEOLOGIA**

6.1 Se acuerda el uso de la fraseología adoptada por la OACI en idioma español para las comunicaciones entre las dependencias ATS de ambos Estados, y entre la Torre Paso de los Libres con las aeronaves.

## **7 – INTERCAMBIO DE INFORMACION**

7.1 Las dependencias ATS de ambos aeródromos se notificarán recíprocamente, por el medio más rápido posible, de cualquier falla o puesta en servicio de las ayudas a la navegación o medios de comunicación sin perjuicio de la publicación del NOTAM correspondiente.

7.2 Los informes meteorológicos deberán intercambiarse entre ambos aeródromos en forma horaria, o ante cambios meteorológicos significativos.

7.3 El inicio y la clausura del servicio de un aeródromo será informado al otro aeródromo.

7.4 Ambas administraciones Aeronáuticas intercambiarán las respectivas cartas de aproximación y de salida correspondientes a los aeródromos involucrados en esta Carta de Acuerdo Operacional.



7.5 En el caso de operaciones aéreas fuera del horario de servicio de la TWR Paso de los Libres, los servicios de tránsito aéreo serán proporcionados por las dependencias ATS de cada Estado en los espacios aéreos correspondientes.

## **8 - DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS**

8.1 Los Estados proporcionarán los Servicios de Búsqueda y Salvamento dentro de sus respectivos territorios.

## **9 - REVISIONES**

9.1 La presente Carta de Acuerdo Operacional será revisada cuando los procedimientos indicados en la misma resulten afectados por enmiendas a las Normas, Métodos Recomendados, Procedimientos Suplementarios y Planes Regionales de la OACI, o cuando se habiliten nuevas instalaciones de radio ayudas a la navegación, de comunicaciones, de los servicios de Tránsito Aéreo, Aeródromos o Espacios Aéreos.

	<b><u>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE LA TWR PASO DE LOS LIBRES y RADIO (AERADIO) URUGUAIANA – BRAR 02</u></b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</small>
<b>Fecha de efectividad:</b> 17 de diciembre de 2009		<b>Páginas:</b> 7 de 11

9.2 En los casos de nuevas instalaciones o de modificación de las actuales, el inicio de la acción corresponderá al Estado causante. Respecto a cualquier otro caso, el Estado propondrá la enmienda pertinente.

## **10 - DIVULGACION**

10.1 Las Administraciones incluirán en sus AIP's y en otros documentos que estimen conveniente, aquellas partes de interés para las operaciones aéreas.

10.2 A partir de la fecha de efectividad que se indica en el párrafo 1.1, los procedimientos que se describen en este Acuerdo Operacional, anulan y reemplazan a cualquier otro aplicado de común acuerdo entre las dependencias ATS de los aeródromos mencionados.

Suscrita en la Ciudad de Lima, Perú, el 17 de Septiembre de 2009.

En representación de Argentina:

**Eduardo Rodino**  
**Director Nacional de Servicios de Navegación**  
**Aérea y Aeródromos**  
**ANAC**

**Oswaldo Simón Novau**  
**Director de Transito Aéreo**  
**ANAC**

En representación de Brasil:

**José Carlos Gomes**  
**Jefe ATM – ACC Curitiba**

**Marcos R.P. Dos Santos**  
**Asesor ATM - DECEA**



**CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE  
LA TWR PASO DE LOS LIBRES y RADIO  
(AERADIO) URUGUAIANA – BRAR 02**



**Fecha de efectividad:** 17 de diciembre de 2009

**Páginas:** 8 de 11

**HOJA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO**



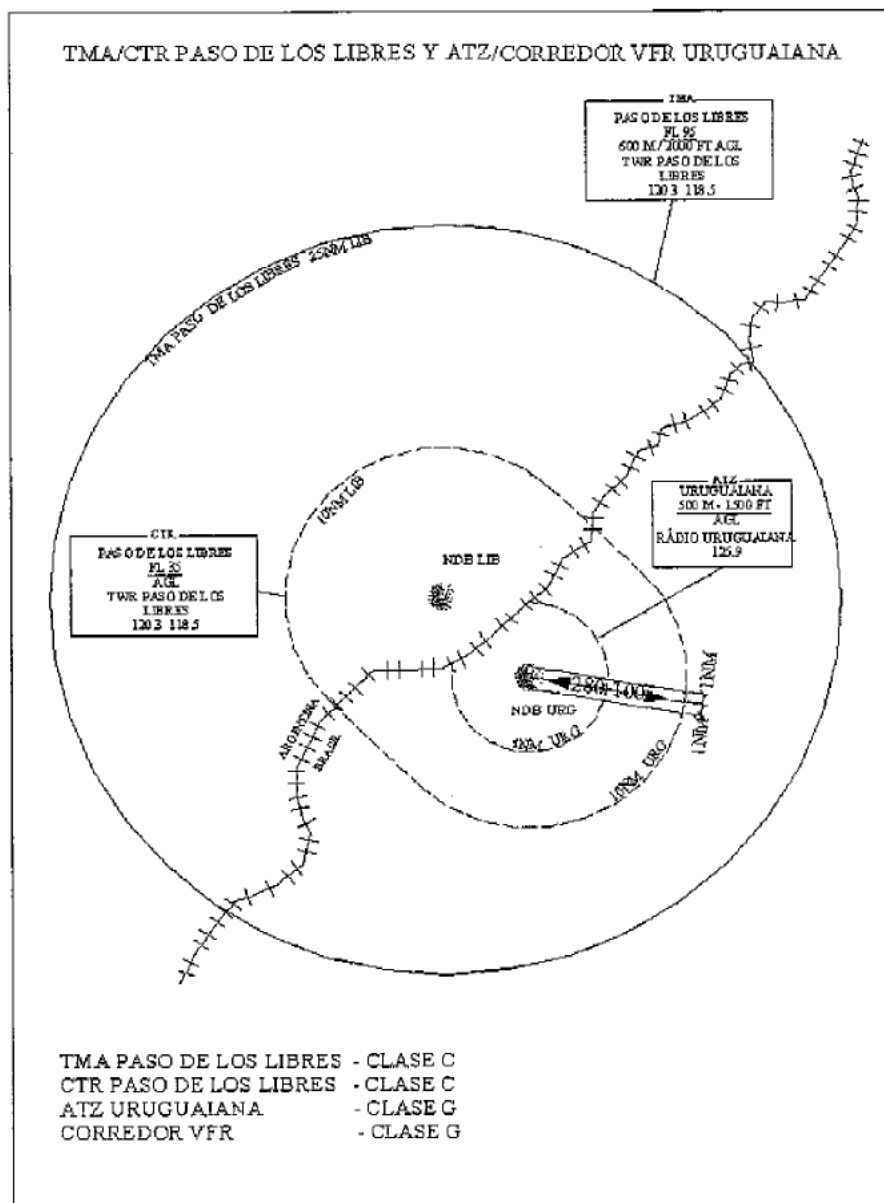
**CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE  
LA TWR PASO DE LOS LIBRES y RADIO  
(AERADIO) URUGUAIANA – BRAR 02**



Fecha de efectividad: 17 de diciembre de 2009

Páginas: 9 de 11

**ANEXO A**





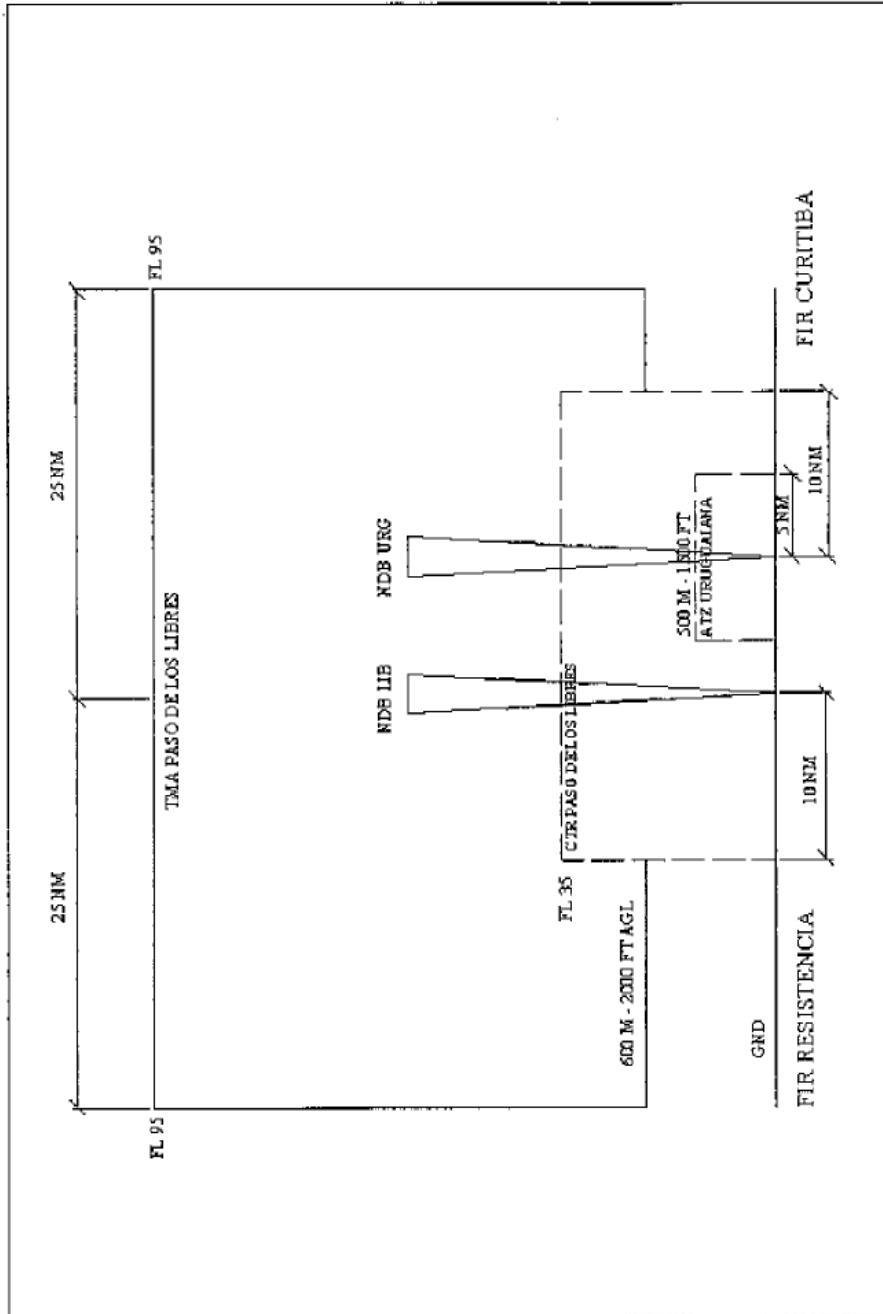
**CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE  
LA TWR PASO DE LOS LIBRES y RADIO  
(AERADIO) URUGUAIANA – BRAR 02**



Fecha de efectividad: 17 de diciembre de 2009

Páginas: 10 de 11

**ANEXO B**





**CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE  
LA TWR PASO DE LOS LIBRES y RADIO  
(AERADIO) URUGUAIANA – BRAR 02**



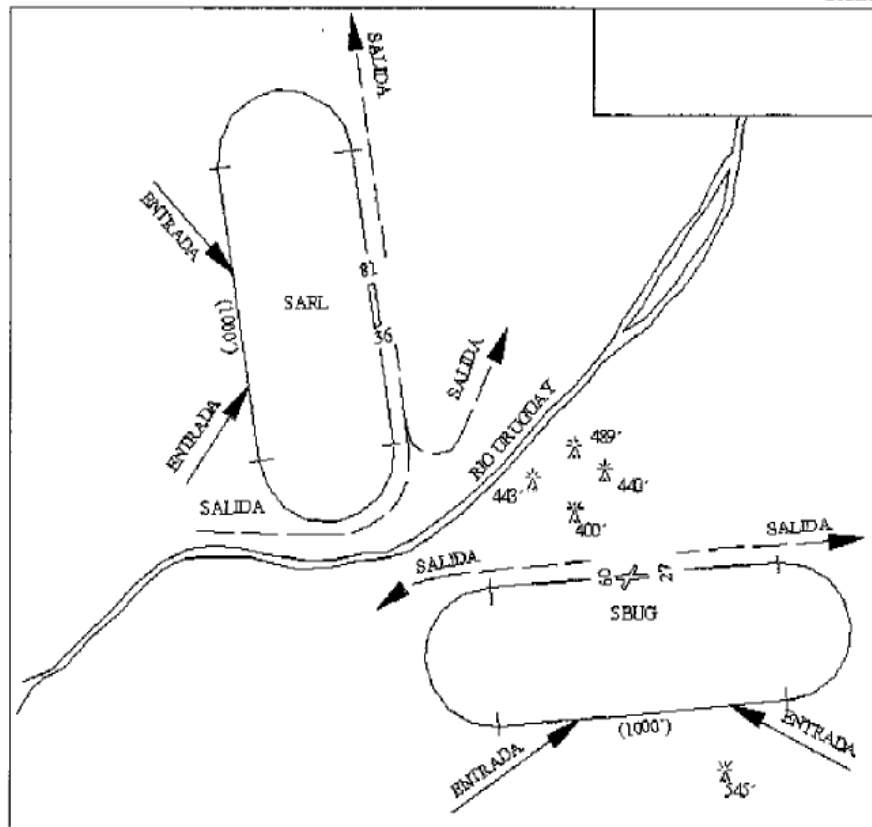
Fecha de efectividad: 17 de diciembre de 2009

Páginas: 11 de 11

### ANEXO C

PASO DE LOS LIBRES / PASO DE LOS LIBRES  
ARGENTINA  
URUGUAIANA / RUBEMBERTA  
BRASIL

CIRCUITOS VISUALES





ELEV SARL 230'  
SBUG 243'

RMK:

LAS AERONAVES EN EL CIRCUITO DE TRANSITO NO DEBERAN TRANSPONER EL RIO URUGUAY.

## **APÉNDICE K**

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE GUAYARAMERÍN (SLGY Y SLGM) Y GUAJARA-MIRIM (SBGM).		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 1 de 8	

## **1 INTRODUCCION**

1.1 Fecha de efectividad: 17 de Diciembre 2009.

1.2 Objetivo

1.2.1 Establecer los procedimientos de coordinación y operación para los aeródromos de Guayaramerín (SLGY y SLGM) y Guajará-Mirim (SBGM).

1.3 Extensión

1.3.1 Los procedimientos contenidos en esta Carta de Acuerdo Operacional suplementan o detallan los procedimientos prescritos por la OACI en los documentos pertinentes. Cuando sea necesario, se aplicará al tránsito aéreo que opere de acuerdo a las reglas de vuelo por instrumentos y visual en los aeródromos de Guayaramerín (SLGY y SLGM) y Guajará-Mirim (SBGM).

1.4 Organización del espacio aéreo



1.4.1 La presentación de los servicios de tránsito aéreo para las aeronaves que operan en los aeródromos de Guayaramerín (SLGY y SLGM) y Guajará-Mirim (SBGM), serán prestados por la Torre Guayamerín (SLGY), Torre Guayaramerín (SLGM) y Radio Guajará-Mirim (SBGM), respectivamente.

1.4.2 Los procedimientos descritos en este Acuerdo, serán aplicables durante el horario de funcionamiento común de las estaciones. A ese efecto, la Torre Guayaramerín (SLGY) y Rádio Guajará-Mirim siempre informarán la hora de inicio y cierre de sus servicios.

## **2 PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN**

2.1 Encaminamiento del tránsito aéreo

2.1.1 La coordinación referente a las operaciones de llegada y salida en el aeródromo de SLGM serán efectuadas por la Torre Guayaramerín (SLGY) y Rádio Guajará-Mirim.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE GUAYARAMERÍN (SLGY Y SLGM) Y GUAJARA-MIRIM (SBGM).		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 2 de 8	

## 2.1.2 Aeronaves que llegan

2.1.2.1 Las aeronaves que llegan seguirán, normalmente, el encaminamiento que se indique en los procedimientos descritos en las Publicaciones de Información Aeronáutica de Bolivia y Brasil y/o en los NOTAM pertinente divulgados por los estados.

2.1.2.2 Las aeronaves que llegan deberán establecer contacto con la respectiva dependencia ATS, por lo minino 10 minutos antes de la hora estimada sobre el fijo de aproximación inicial (IAF), independiente de lo que prescriban otras normas y reglamentos.

2.1.2.3 En el caso de llegadas de vuelos IFR, la Torre Guayaramerín (SLGY) y la Radio Guajará-Mirim intercambiaran entre si las informaciones necesarias y las transmitirán a las aeronaves, con objetivo de garantizar la seguridad de las operaciones aéreas.



2.1.2.4 No se efectuarán esperas simultáneas y al mismo nivel de vuelo sobre los NDB “GJM” y “GYA”, por no haber separación lateral reglamentaria entre los respectivos procedimientos de espera.

2.1.2.5 No se ejecutarán procedimientos de aproximación por instrumentos simultáneos para los aeródromos involucrados (SLGY, SLGM y SBGM), por no existir separación reglamentaria entre tales procedimientos.

2.1.2.6 Las aeronaves que se aproximen a los respectivos aeródromos, serán informadas de forma que puedan alcanzar el fijo de aproximación inicial (IAF) a los que se dirigen con la separación vertical mínima de 1000 pies, buscando que esta información sea utilizada por la aeronave que estime llegar en primer lugar a lo fijo de aproximación inicial respectivo, lo haga al nivel más bajo.

2.1.2.7 En el caso de aproximación frustrada, la aeronave que perdió la aproximación, será informada de la posición de las demás aeronaves para que pueda retornar a lo circuito de espera encima de las demás aeronaves en espera.

2.1.2.8 Tan pronto una de las dependencias ATS tenga conocimiento de la llegada de una aeronave, con plan de vuelo IFR, inmediatamente pasará tal información a la otra dependencia interesada.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE GUAYARAMERÍN (SLGY Y SLGM) Y GUAJARA-MIRIM (SBGM).		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 3 de 8	

2.1.2.9 En el caso de llegada de vuelo VFR, las aeronaves ejecutarán los respectivos circuitos de tránsito de aeródromo de la siguiente forma:

- a) GUAYARAMERÍN (SLGY) - circuito de tránsito al oeste (W) de la pista.
- b) GUAYARAMERÍN (SLGM) - circuito de tránsito al oeste (W) de la pista.
- c) GUAJARÁ-MIRIM (SBGM) - Circuito de tránsito al este (E) de la pista.

2.1.3 Aeronaves que salen

2.1.3.1 Normalmente las aeronaves cumplirán, durante las salidas, los procedimientos establecidos para cada aeródromo.

2.1.3.2 Cuando prevalezcan las condiciones de vuelo por instrumentos, las aeronaves que despeguen de la pista 35 (SLGY) y 34 (SLGM) deberán ser informadas a efectuar viraje izquierda después del despegue.

2.1.3.3 Antes de efectuar un despegue, la aeronave deberá obtener de la dependencia ATS respectiva, información sobre el tránsito en el área que pueda afectarle.



### **3 COMUNICACIONES DEL SERVICIO FIJO AERONAUTICO**

3.1 Para dar cumplimiento a lo firmado en la presente Carta de Acuerdo Operacional, las administraciones aeronáuticas de Bolivia y Brasil, mantendrán en efectiva operación el enlace oral directo entre la Torre Guayaramerin (SLGY) y Radio Guajará-Mirim (SBGM).

3.2 El enlace a que se refiere este Acuerdo, será realizado en Frecuencia VHF-FM con equipo principal y de reserva en la frecuencia 170.05 MHz, y será mantenido en operación durante todo el periodo de funcionamiento comuna de las dependencias ATS.

3.3 Para el intercambio de mensajes AFTN entre las dependencias ATS, se utilizarán las siguientes direcciones:

SLGYZTZX y SBGMYSYX.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE GUAYARAMERÍN (SLGY Y SLGM) Y GUAJARA-MIRIM (SBGM).		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 4 de 8	

#### **4 PERMISOS A LOS VUELOS ENTRE GUAJARA-MIRIM y RIO BRANCO (RUTA A685).**

4.1 Los planes de vuelo presentados por las aeronaves que deseen efectuar tales vuelos, deberán ser transmitidos por AFTN o sistema alternativo (DDI y DDD) para el ACC/La Paz y ACC/Amazónico

4.2 Los permisos de tránsito aéreo deberán ser obtenidos del ACC Amazónico e informado a las aeronaves por lo menos 10 minutos antes del estimado de despegue.

4.3 La Radio Guajará-Mirim informara la hora de despegue al ACC La Paz, a través de la Torre Guayaramerín (SLGY), y al ACC Amazónico.



NOTA: En la ausencia de contactos directos entre la Radio Guajará-Mirim y la Torre Guayaramerín (SLGY), la hora de despegue será informada al ACC La Paz a través del ACC Amazónico.

4.4 La dirección para las transmisiones en AFTN son:

- a) ACC La Paz - SLLFZRZX
- b) ACC Amazónico – SBAZZQZX

4.5 La dirección para las transmisiones en sistema alternativo son:

- a) ACC La Paz (5912) 2810203.
- b) ACC Amazónico (5592) 3652-7317, 3652-1401, 3652-5373 o 3652-5318.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE GUAYARAMERÍN (SLGY Y SLGM) Y GUAJARA-MIRIM (SBGM).		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 5 de 8	

4.6 Las aeronaves que parten de Guajará-Mirim, después del despegue, serán informadas por la Radio Guajará-Mirim que deberán llamar al ACC Amazónico en la frecuencia 128.3 MHz, 134.15 MHz, 10096 KHz o 8855 KHz.

## **5 INTERCAMBIO DE INFORMACIONES ENTRE LAS DEPENDENCIAS ATS.**

5.1 Además de las informaciones necesarias para mantener la seguridad de las operaciones aéreas la Torre Guayaramerín (SLGY) y la R dio Guajará-Mirim (SBGM) también intercambiarán entre sí:

- a) hora apertura y cierre del servicio;
- b) Alteración operacional de las respectivas radioayudas a la navegación aérea y aproximación;
- c) Alteración operacional de las respectivas pistas de aterrizaje;
- d) Alteración operacional de los medios de comunicación del servicio móvil; y
- e) Situación operacional del aeródromo, en cuanto a los mínimos meteorológicos (operando VFR, IFR u operaciones suspendidas debido a las condiciones de tiempo).



## **6 PROCEDIMIENTOS ESPECIALES DE COMUNICACIONES**

### **6.1 Servicio móvil aeronáutico**

6.1.1 En la eventualidad de falla de las comunicaciones del Servicio Móvil Aeronáutico, los siguientes procedimientos serán empleados:

#### **6.1.2 Tránsito IFR de llegada**

6.1.2.1 El piloto de la aeronave que no pueda establecer contacto con la dependencia ATS del aeródromo de destino, de conformidad a lo previsto en 2.1.1.2, se comunicará con la dependencia ATS el otro aeródromo para obtener información del tránsito aéreo IFR como también del procedimiento de llegada que será empleado.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE GUAYARAMERÍN (SLGY Y SLGM) Y GUAJARA-MIRIM (SBGM).		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 6 de 8	

### 6.1.3 Tránsito de salida

6.1.3.1 Además de cumplir con los procedimientos previstos en 2.1.2.1 y 2.1.2.2, el piloto de una aeronave que no pueda establecer contacto con la dependencia ATS del aeródromo de partida, después del despegue, y comunicará con la dependencia ATS del otro aeródromo para obtener información del tránsito aéreo local.

### 6.2 Servicio fijo aeronáutico

6.2.1 En la eventualidad de falla de las Comunicaciones del Servicio Fijo Aeronáutico previstas para la coordinación entre las dos dependencias ATS, los siguientes procedimientos adicionales serán empleados:



#### 6.2.2 Tránsito IFR de llegada

6.2.3 El piloto de la aeronave cuando establezca contacto con la dependencia ATS del aeródromo de destino, recibirá orientación de dicha dependencia a fin reestablecer contacto con otra dependencia ATS, para obtener información acerca del tránsito aéreo IFR, como también informará el procedimiento de llegada que será empleado.

#### 6.2.4 Tránsito de salida

6.2.5 De acuerdo con los procedimientos previstos en 2.1.3.

NOTA: Las operaciones en estas condiciones citadas en los ítems 6.1 y 6.2 no podrán exceder a 15 días consecutivos. Después de este período, los procedimientos de salida y aproximación IFR en el aeródromo cuya inoperancia se verifica y que vengán a interferir con las operaciones del otro aeródromo, serán suspendidos hasta el establecimiento de las comunicaciones entre las dependencias ATS y de estas con las aeronaves.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE GUAYARAMERÍN (SLGY Y SLGM) Y GUAJARA-MIRIM (SBGM).		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 7 de 8	

## 7 DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

7.1 Las Administraciones firmantes convienen que intercambiarán una provisión de las respectivas AIP y sus correspondientes enmiendas, que serán remitidas para las direcciones adelante asignadas:

a) AEROPUERTO INTERNACIONAL CAP EMILIO BELTRAN O.

Guayaramerín – Beni – Bolivia

Telefono: 591 – 3 – 8553943;

b) DESTACAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO DE GUAJARÁ-MIRIM (DTCEA-GM)

Avenida 12 de Outubro, 1379 - Tamandaré

CEP 78957-000 Guajará-Mirim – RO – Brasil

Telefono: 55 69 3541-2310

## 8 REVISION



8.1 Esta Carta de Acuerdo Operacional será revisada por iniciativa de cualquiera de los Estados firmantes siempre que:

a) hubiere modificación en cualquier procedimiento de los respectivos aeródromos;

b) hubiere modificación en la localización de las radioayudas;

c) los procedimientos aquí establecidos, no atiendan las necesidades ATS en la región; y

d) pasados 2 años, después de la efectividad de esta Carta de Acuerdo, independientemente de cualquiera de las condiciones anteriores.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA Y REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL CON RELACION A LOS AERODROMOS DE GUAYARAMERÍN (SLGY Y SLGM) Y GUAJARA-MIRIM (SBGM).		
	<b>Fecha:</b> 16/09/09	Página 8 de 8	

## 9 DIVULGACION

9.1 Los estados firmantes incluirán en sus publicaciones de Información Aeronáutica aquellas partes de interés a las operaciones de las aeronaves

Firmada en la ciudad de Lima, Perú, el 16 de septiembre de 2009.

**En Representación de Bolivia:**

JULIO FORTUN LANDIVAR  
**DIRECTOR NAVEGACION AEREA**  
**DGAC - BOLIVIA**



WALTER JURADO PALENQUE  
**JEFE NACIONAL DPTO. NAVEGACION AEREA**  
**AASANA - BOLIVIA**

**En Representación de Brasil:**

JOSÉ CARLOS GOMES MAJ ESP CTA  
**JEFE ATM – CENTRO CONTROL AREA CURITIBA**



MARCOS ROBERTO PEÇANHA DOS SANTOS 1º TEN ESP CTA  
**ASSESSOR ATM - DECEA**

## **APÉNDICE L**

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA AMAZONICO (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
<b>Fecha:</b> 17/09/09		<b>Página:</b> Página 1 de 25	

**CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA AMAZONICO (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)**

**LIMA PERÚ, 17 DE SEPTIEMBRE DE 2009**

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA AMAZONICO (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
	<b>Fecha:</b> 17/09/09	<b>Página:</b> Página 2 de 25	

## CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE LOS CENTROS DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ Y AMAZÓNICO

### 1 INTRODUCCIÓN

**1.1 Fecha de Efectividad:** 17 de Diciembre 2009

#### 1.2 Objetivo

1.2.1 El objetivo de esta Carta de Acuerdo es establecer los procedimientos relativos al encaminamiento del tránsito aéreo entre las Regiones de Información de Vuelo (FIR) La Paz y Amazónico, los puntos de transferencia de control y comunicaciones, y detallar los procedimientos de coordinación aplicables entre los centros de control, partes de esta Carta de Acuerdo Operacional.

#### 1.3 Extensión

1.3.1 Los procedimientos contenidos en esta CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL suplementan o detallan, cuando así se requiera, los procedimientos prescritos por los Estados firmantes, contenidos en sus Regulaciones Aeronáuticas, en concordancia con las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), y serán aplicados a todo el tránsito aéreo que atraviese el límite común de las FIR's mencionadas en el numeral 1.2.1.

### 2 ENCAMINAMIENTO DEL TRÁNSITO AÉREO



#### 2.1 Rutas ATS

2.1.1 El tránsito aéreo que atraviese el límite común de las FIR indicadas, será encaminado por las rutas ATS especificadas en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) y Cartas de Ruta de los Estados afectados por este Acuerdo (**APENDICE 1** a esta Carta de Acuerdo Operacional).

**NOTA 1:** Se puede utilizar trayectorias que difieran de lo estipulado en el párrafo 2.1.1, bajo previa coordinación y acuerdo entre ambos Centros de Control, cuando surjan circunstancias que afecten la seguridad del vuelo.

**NOTA 2:** Brasil permite la utilización del aeropuerto de Río Branco, como aeródromo alternativo para los vuelos domésticos de Bolivia con destino al aeropuerto de Cobija.

2.1.2 El tránsito aéreo IFR que utilice el espacio aéreo RVSM entre FL 290 y FL 410, ambos niveles inclusive, será encaminado de acuerdo con 2.1. Además, se deberán utilizar los niveles de crucero contenidos en el Apéndice 4 párrafo 3.2 a esta carta, tanto para el tránsito que ingrese o salga de la FIR AMAZONICO y/o FIR LA PAZ según corresponda.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA AMAZONICO (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
<b>Fecha:</b> 17/09/09		<b>Página:</b> Página 3 de 25	

2.1.3 Los procedimientos de control de tránsito aéreo y de contingencias en espacio aéreo RVSM, serán los estipulados en el Apéndice 4 de esta Carta de Acuerdo Operacional.

## 2.2 Ingreso de Aeronaves sin Plan de Vuelo

2.2.1 PROHIBIDO el ingreso de aeronaves a las FIR La Paz y Amazónica sin la presentación del Plan de Vuelo respectivo. Si una de las dependencias no recibe el Plan de Vuelo, los datos esenciales para el suministro de los Servicios de Control de Tránsito Aéreo serán coordinados por los circuitos de coordinación correspondientes.

## 3 SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO

### 3.1 Coordinación necesaria cuando se proporcione solamente Servicios de Información de Vuelo y Alerta

3.1.1 Cuando se proporcione solamente servicios de información de vuelo y alerta, se efectuará la coordinación correspondiente con respecto a los vuelos VFR e IFR que atraviesen el límite común de las Regiones de Información de Vuelo. Esta coordinación incluirá la transmisión de la siguiente información sobre los vuelos en cuestión:

- a) Partes apropiadas del Plan de vuelo actualizado;
- b) La hora en que se estime sobre el punto de transferencia acordado, y
- c) La hora en que se efectuó el último contacto con la aeronave.
- d) Código SSR
- e) Cualquier otra información pertinente.



3.1.2 El Centro de Control de Área que origine el tráfico, transmitirá la información indicada por lo menos *veinte (20) minutos* antes que la aeronave salga de la Región de Información de Vuelo.

## 4. SERVICIO DE CONTROL DE ÁREA



### 4.1 Transferencia de responsabilidades y de comunicaciones aeroterrestres generales

4.1.1 A menos que se coordine de otra manera, la responsabilidad para el suministro de los Servicios de Tránsito Aéreo será transferida del centro transferidor al centro aceptante, cuando este último reciba indicación que la aeronave ha sobrevolado el punto de transferencia, especificado para cada ruta del **APÉNDICE 1** de esta Carta de Acuerdo Operacional, u otro punto de transferencia acordado.

4.1.2 Normalmente, las comunicaciones aeroterrestres serán transferidas Cinco (5) minutos antes de la hora en que se calcula que la aeronave llegará al punto de transferencia acordado.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA AMAZONICO (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
	<b>Fecha:</b> 17/09/09	<b>Página:</b> Página 4 de 25	

- 4.1.3 No obstante a lo anterior, cuando las condiciones del tránsito así lo requieran, el centro transferidor podrá demorar la transferencia de comunicaciones hasta que la aeronave notifique haber sobrevolado el punto de transferencia acordado.
- 4.1.4 En el momento seleccionado para efectuar la transferencia de comunicaciones aeroterrestres, el centro transferidor autorizará a las aeronaves para que establezcan comunicación con la dependencia ATS correspondiente.
- 4.1.5 El centro transferidor notificará al centro aceptante las instrucciones que se hayan transmitido o que estén a punto de ser transmitidas a las aeronaves, previo a que las mismas establezcan comunicación con la dependencia ATS correspondiente.
- 4.1.6 No será necesario que el centro aceptante notifique al centro transferidor cuando asuma la responsabilidad indicada en los párrafos anteriores a menos que este así lo solicite.
- 4.1.7 El centro aceptante se ajustará a los procedimientos prescritos por la OACI, en caso que no logre comunicación con la aeronave objeto de la transferencia, considerando las diferencias publicadas por cada Estado.
- 4.1.8 El código SSR deberá ser incluido junto a la proposición de transferencia de control. Sino se ha asignado un código a la aeronave, lo hará el Centro aceptante, debiendo el transferidor comunicarlo oportunamente al piloto. Los cambios de código se efectuarán cuando sea estrictamente necesario.
- 4.1.9 A menos que se hayan hecho arreglos previos, ninguna aeronave podrá cruzar el límite común de ambas FIR, si la misma no dispone de equipo transpondedor operativo. La misma deberá identificar en la clave previamente asignada.
- 4.2 Transferencia de responsabilidades y de comunicaciones aeroterrestres en el espacio aéreo RVSM**
- 4.2.1 Además de los estipulados en los párrafos anteriores, los siguientes procedimientos deberán ser adoptados en caso de evolución de aeronaves **en el espacio aéreo RVSM.**
- 4.2.2 No se aceptarán transferencias entre ambos centros de control de área, de aeronaves que no estén aprobadas RVSM, con excepción de vuelos realizados por aeronaves de Estado, médicas/humanitarias, mantenimiento o primera entrega.
- NOTA:** Entiéndase por aeronaves de Estado aquellas utilizadas en servicios militar, aduana y servicios de policía, en conformidad con el convenio sobre Aviación Civil Internacional.
- 4.2.3 Las aeronaves NO certificadas RVSM, o que hayan perdido en ruta su capacidad RVSM, de

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA AMAZONICO (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
<b>Fecha:</b> 17/09/09		<b>Página:</b> Página 5 de 25	

acuerdo a la lista de equipo mínimo (MEL), serán transferidas con niveles de vuelo disponibles por debajo de FL290 o por encima de FL410. Se exceptúan aquellas que trata el numeral 4.2.2.

#### 4.3 Mínimos de separación aplicables durante la transferencia de control

##### 4.3.1 Separación Longitudinal

4.3.1.1 El mínimo de separación longitudinal aplicable entre los vuelos que vayan a ser transferidos al mismo nivel de crucero en la misma ruta ATS, o en rutas o trayectorias convergentes, no será inferior al que se especifica en cada caso en el **APÉNDICE 1** a esta Carta de Acuerdo Operacional.

##### 4.3.2 Separación vertical

4.3.2.1 El mínimo de separación vertical aplicable entre los vuelos que vayan a ser transferidos en la misma ruta ATS o en rutas o trayectorias convergentes, no será inferior al que se especifica en la tabla siguiente:



AERONAVE	SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA		
	POR DEBAJO DE FL 290	FL 290– FL 410	POR ENCIMA DE FL 410
Con aprobación RVSM	1 000 pies	1 000 pies	2 000 pies
Sin aprobación RVSM		2 000 pies *	

\* Sólo para aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o médicas/humanitarias.

#### 4.4 Niveles de vuelo utilizados

4.4.1 Excepto los casos definidos en el **APÉNDICE 1** de esta Carta de Acuerdo Operacional, a todo tránsito aéreo IFR que ingrese o salga de la FIR LA PAZ y/o FIR AMAZONICA según corresponda, utilizando, o no, el espacio aéreo RVSM, deberá aplicarse los niveles de crucero de acuerdo con el Anexo 2 al convenio de Aviación Civil Internacional, Apéndice 3. (**APÉNDICE 2** de esta Carta de Acuerdo Operacional).

**NOTA 1:** Se puede utilizar niveles de vuelos que difieran de lo estipulado en el párrafo anterior, previa coordinación y acuerdo entre ambos Centros de Control, cuando surjan circunstancias que afecten la seguridad de vuelo.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA AMAZONICO (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
	<b>Fecha:</b> 17/09/09	<b>Página:</b> Página 6 de 25	

**NOTA 2:** Para los vuelos VFR se aplicará la tabla de niveles de vuelos observándose el límite superior para vuelos visuales aplicable a cada FIR. (**FL145 para FIR Amazónico y FL195 para FIR LA PAZ**).

- 4.4.2 Las aeronaves serán autorizadas a sobrevolar el punto de transferencia en vuelo nivelado, manteniendo un nivel de crucero especificado en conformidad con el establecido en el párrafo anterior.
- 4.4.3 No obstante, y cuando así sea coordinado expresamente con el centro aceptante, el centro transferidor podrá autorizar a las aeronaves para que crucen el punto de transferencia en ascenso o descenso respecto al nivel de crucero convenido previamente entre ambos ACC.
- 4.4.4 El centro transferidor no podrá cambiar el Nivel de Vuelo de una aeronave cuyo plan de vuelo ha sido coordinado, sin antes haber obtenido la aprobación del centro aceptante, excepto ante casos de emergencia y/o por condiciones meteorológicas adversas. Posteriormente, deberá informar las nuevas condiciones de vuelo al Centro aceptante, en el menor tiempo posible.



## **5 COORDINACION GENERAL**

### **5.1 Intercambio de mensajes ATS**

- 5.1.1 La coordinación previa a la transferencia de control se efectuará mediante el intercambio de los mensajes ATS prescritos para estos fines en las Regulaciones Aeronáuticas de cada Estado, en concordancia con lo estipulado en el DOC 4444-ATM/501 (Gestión de Tránsito Aéreo) de la OACI y en especial de los siguientes:

- RPL - Plan de vuelo repetitivo
- FPL - Plan de vuelo presentado
- DEP - Despegue
- EST - Estimada al límite
- CHG - Modificación
- CDN - Coordinación
- ALR - Alerta
- DLA - Demora
- TNR - Transferencia
- CLR - Autorizado

- 5.1.1.1 Se utilizará Circuito Oral ATS (REDDIG) como medio de comunicación principal para la coordinación entre los ACC's.
- 5.1.1.2 En caso de falla del Circuito Oral ATS, se utilizarán como medios alternos los siguientes sistemas:

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA AMAZONICO (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
<b>Fecha:</b> 17/09/09		<b>Página:</b> Página 7 de 25	

- a) AFTN LA PAZ: SLLPZRZX  
Telefax: ACC LA PAZ (5912) 281 0203  
Jefe ACC LA PAZ: (5912) 211 4145
- b) AFTN AMAZÓNICO: SBAZZQZX  
Teléfono ACC Amazónico: (55 - 92) 3652-1401; 36525318  
Sala PLN del ACC Amazónico: (55 - 92) 36525373

5.1.1.3 En las direcciones de los mensajes ATS se utilizará el indicador del lugar publicado por la OACI, los designadores de cuatro (4) letras que se señalan a continuación:

ACC - Mensajes correspondientes a vuelos IFR ZQZX (Amazónica y La Paz)  
- Mensajes correspondientes a vuelos VFR ZFZX (La Paz) ZQZX (Amazónico)

ARO - Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo (Bolivia) SLLPZPZX

5.1.1.4 Excepto por lo que se refiere a la transmisión de planes de vuelo repetitivos, que están establecidos en otra Carta de Acuerdo Operacional, el intercambio de información se efectuará, normalmente como se indica en el **APÉNDICE 3**.



5.1.1.5 El centro transferidor notificará al centro aceptante los cambios importantes en los datos transmitidos por el circuito oral ATS (REDDIG) o bajo la forma de mensajes CHG.

**NOTA:** Los cambios importantes incluirán entre otros:

- a) Las notificaciones recibidas de las aeronaves indicando una variación en la velocidad media de cinco (5%) o más (para más o menos) respecto a la consignada en el plan de vuelo; y/o
- b) Una variación de tres (3) minutos o más (para más o menos) con respecto a la hora estimada sobre el punto de transferencia.
- c) Cambios de Niveles.
- d) Cualquier desviación significativa de la ruta original de la aeronave.

## 5.2 **Tiempo límite para la coordinación previa, expedición de permisos iniciales, o para autorizar cambios en el plan de vuelo**

5.2.1 A los efectos de la aplicación del CAP. 10 del DOC 4444-ATM/501-solicitudes de aprobación, el tiempo límite para la coordinación previa, expedición de permisos iniciales, o para autorizar cambios en el plan de vuelo, será igual o superior a **VEINTE (20) MINUTOS, pero no más que CUARENTA (40)** de vuelo para el punto definido para la transferencia de control.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA AMAZONICO (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
<b>Fecha:</b> 17/09/09	<b>Página:</b> Página 8 de 25		

5.2.2 Cuando el centro de control aceptante manifieste no haber recibido el respectivo plan de vuelo por fallas en la red AFTN, ambas dependencias registrarán la falla. En este caso, el centro de control transferidor deberá informar vía canal oral, con la anticipación prescrita en el numeral 5.2.1, la siguiente información:

- a. Plan de vuelo actualizado.
- b. Punto de transferencia y hora estimada sobre dicho punto.
- c. Nivel o altitud de vuelo.
- d. Ruta de vuelo.
- e. Límite de autorización si fuese diferente del aeródromo de destino.
- f. Código SSR.
- g. Aprobación o no de RVSM.
- h. Cualquier otra información pertinente.

### 5.3 Coordinaciones para operaciones de aeronaves sin aprobación RVSM a volar en el espacio aéreo RVSM

5.3.1 Las coordinaciones para operaciones de aeronaves sin aprobación RVSM (aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o razones médicas/humanitarias) volarán en el espacio aéreo RVSM según el mismo proceso de los párrafos anteriores, excepto en cuanto a los mensajes de estimado (EST).



5.3.1.1 Los mensajes de estimado (EST) para todas las aeronaves sin aprobación RVSM (aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o médicas/humanitarias) que tengan intención de operar dentro del espacio aéreo RVSM y que crucen el límite común de ambas FIR, deberán ser transmitidos, **por lo menos 30 minutos** antes del tiempo estimado de la aeronave sobre el punto de transferencia, a efectos de planificar la integración de dicho tráfico con una separación vertical mínima de 2000 pies.

5.3.1.2 Deberá incluirse una indicación clara sobre el estado de aprobación de una aeronave sin aprobación RVSM y su solicitud, para un tratamiento especial como parte integral del mensaje estimado, con el objetivo de:

- a) Confirmación de los datos archivados en el plan de vuelo;
- b) Prever el caso de la degradación de la performance de los sistemas de planificación de vuelo, y
- c) Prever el caso de que por cualquier razón la unidad aceptante no ha recibido el plan de vuelo.

5.3.2 Coordinación oral de mensajes de estimado (EST) para operaciones de aeronaves sin aprobación RVSM.

5.3.2.1 Cuando se esté empleando un proceso de coordinación oral para operaciones de aeronaves sin

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA AMAZONICO (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
<b>Fecha:</b> 17/09/09		<b>Página:</b> Página 9 de 25	

aprobación RVSM, el ACC que transmite un mensaje de estimado deberá incluir al final del mismo, la información contenida en el casillero 18 del plan de vuelo de la OACI, sobre operaciones RVSM.

- 5.3.2.2 Caso de ser aplicable, deberá incluirse al final del mensaje de estimado el término “NEGATIVO RVSM Aeronave de Estado” o “NEGATIVO RVSM Vuelo Humanitario” o “NEGATIVO RVSM Vuelo de Mantenimiento,” o “NEGATIVO RVSM Vuelo de primera Entrega”.
- 5.3.2.3 Para el caso de una sola aeronave que experimenta una contingencia en vuelo, los mensajes de coordinación asociados, serán proporcionados oralmente mediante una descripción de la causa de la contingencia. Los mensajes de coordinación asociados incorporarán ya sea el término:
- a) RVSM imposible debido a equipo, o
  - b) RVSM imposible debido a turbulencia, según sea el caso.

#### **5.4 Suspensión de las operaciones RVSM**



- 5.4.1 Los ACC La Paz y Amazónico coordinarán los procedimientos para la suspensión del RVSM dentro de las áreas afectadas en las FIR La Paz y Amazónica, cuando existan informes de pilotos sobre turbulencia mayor que la moderada.
- 5.4.2 Dentro de las áreas donde los procedimientos RVSM han sido suspendidos, la separación mínima vertical entre todas las aeronaves será de 2 000 pies, de acuerdo con los niveles de vuelo conforme el **APENDICE 4** de esta Carta de Acuerdo Operacional.
- 5.4.3 El ACC que inicia la suspensión de las operaciones RVSM deberá coordinar cualquier restricción/procedimiento con las dependencias ATS adyacentes.

#### **6 SERVICIO DE ALERTA**

- 6.1 La responsabilidad del Servicio de Alerta y de las tareas de coordinación para brindar el Servicio de Búsqueda y Salvamento, recaerá en aquella dependencia ATS:
- a) En cuya FIR se haya registrado la última comunicación; o
  - b) En la que la aeronave se disponía a entrar, cuando se sepa que ya ha cruzado el punto de transferencia, ya sea, mediante información obtenida por radiotelefonía o por visualización radar.

#### **7 PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA**

- 7.1 Caso sea necesario, se aplicarán los procedimientos de contingencia descritos en los **Apéndice 5**

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA AMAZONICO (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
	<b>Fecha:</b> 17/09/09	<b>Página:</b> Página 10 de 25	

**(Amazónico) y Apéndice 6 (La Paz)**

**8 REVISIONES**

**8.1 Criterios y Fecha para revisiones**

- 8.1.1 La presente Carta de Acuerdo Operacional será revisada cuando los procedimientos indicados en la misma o en sus Apéndices resulten afectados por enmiendas a las Regulaciones Aeronáuticas de los Estados Involucrados, normas, métodos recomendados, procedimientos suplementarios y/o Planes Regionales de la OACI, o cuando se habiliten nuevas instalaciones de radioayuda a la navegación, de comunicaciones o de los Servicios de Tránsito Aéreo.
- 8.1.2 En el caso de nuevas instalaciones y/o de modificación de las actuales, o cualquier otro caso, el Estado interesado propondrá la enmienda pertinente.
- 8.1.3 Si la enmienda afecta solamente a la información que se describe en algunos de los Apéndices, el nuevo Apéndice revisado pasará a formar parte de esta Carta de Acuerdo a partir de la nueva fecha de efectividad que sea adoptada.

**NOTA:** Las Enmiendas que puedan ser enmendadas por cualquier de los Estados involucrados con esta Carta de Acuerdo, podrán hacerla a través de coordinación directa, solamente aplicable a los Apéndices, y deberán ser firmados por las autoridades correspondientes de cada Estado. Los nuevos Apéndices actualizados deberán ser firmados en dos documentos originales y ser enviado por servicio postal para la autoridad competente del otro Estado signatario del acuerdo. El Estado que recibe los dos Apéndices firmados tendrá que firmarlos, y agregar uno a su Carta de Acuerdo y enviar el otro documento, firmado, para el otro Estado signatario, también por servicio postal.

**9 DIVULGACIÓN**



**9.1 Responsabilidad de los Estados**

- 9.1.1 Los Estados firmantes harán incluir en sus AIP, parte ENR y en otros documentos que estimen pertinentes, aquellas partes de interés respecto a la operación de las aeronaves.
- 9.1.2 Asimismo, las Administraciones se comprometen dentro de sus respectivas jurisdicciones a instruir en forma directa al personal de los ACC involucrados sobre el contenido, por intermedio de los actuantes en el presente Acuerdo.

**10 DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

**10.1 Acuerdos anulados o reemplazados**

- 10.1.1 A partir de la fecha de efectividad que se indica en el punto 1.1, los procedimientos que se describen

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA AMAZONICO (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
<b>Fecha:</b> 17/09/09		<b>Página:</b> Página 11 de 25	

en esta Carta de Acuerdo anulan y reemplazan a cualquier otro aplicado de común acuerdo entre los ACC mencionados.

Suscrita en la ciudad de Lima, Perú a los 17 días del mes de Septiembre de 2009

**En Representación de Bolivia:**

**En Representación de Brasil:**

---

**ATCO Walter Jurado Palenque**  
**Jefe de Nacional de Operaciones**  
**AASANA – Bolivia**

---

**Marcos Roberto Peçanha dos Santos Ten CTA**  
**Asesor ATM**

---

**Cap. Julio Fortún Landívar**  
**Director de Navegación Aérea**  
**Dirección General de Aeronáutica Civil**  
**Bolivia**

---

**José Carlos Gomes Maj. CTA**  
**Jefe ATM**  
**Jefe ATM ACC/Curitiba**

## APENDICE 1 de la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de Área La Paz y Amazónico

TABLA DE REFERENCIA PARA LA TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDADES fecha de efectividad – 17 de Diciembre de 2009

Rutas	Tabla de niveles de vuelo a ser asignados por:		Puntos de transferencia convenidos para cada ruta	Mínimas aplicables par ala separación longitudinal (Párrafo 4.3.1.1)	
	ACC La Paz	ACC Amazónico		Minutos	Observaciones
1	2	3	4	5	6
UL309 (e) f)	FL	FL	VOR, NDB BRANCO 09 52 19S/067 53 43W	10(C)	<p>a) Las rutas UA316 y UL793 son convergentes en el punto de notificación VALLE;</p> <p>b) Las coordinaciones para los vuelos que salen o llegan a Guajará-Mirim, que utilizan la ruta A685, serán realizadas entre los ACC Amazónico y La Paz.</p> <p>c) La separación se incrementará en 5 minutos cuando fallen los enlaces orales ATS.</p> <p>d) Los vuelos por las rutas A685, A430 y UB554 serán conducidos por el ACC Amazónico, que deberá solicitar autorización de ingreso e informar al ACC La Paz los estimados de ingreso y salida del espacio aéreo de Bolivia, a través de los puntos de notificación definidos para cada ruta.</p> <p>e) Las rutas UL309, UR550, UL417, UA301 y UA321 son rutas convergentes en el VOR BRANCO. El ACC La Paz proveerá el servicio ATS hasta y desde el punto de transferencia.</p>
UR550 (e)	2	1			
UL417 (e)	2	1			
UA301 (e)	2	1			
UA321 (e)	2	1			
R558 (i)	2	1	GRAFO 10 38 34S /067 56 01W	10(C)	
A301 (i)	2	1	VILUX 10 28 32S /067 32 22W		

TABLA DE REFERENCIA PARA LA TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDADES fecha de efectividad – 17 de diciembre de 2009

A446	FL 2	FL 1	NDB CIJ 11 02 16S/068 46 47W	10(C)	<p><b>f) En la ruta UL 309 los Niveles de vuelo serán invertidos en el tramo VOR PAZ/VOR RBC/VOR PAZ</b></p> <p><b>g) Además de coordinar con el ACC La Paz, el ACC AZ informará al ACC BR sobre las aeronaves en la ruta UM402, por lo menos 15 minutos antes del fijo de notificación UBKAB</b></p> <p><b>h) Los vuelos en la ruta M653, serán conducidos por el ACC La Paz que deberá informar al ACC Amazónico los vuelos procedentes de la FIR La Paz antes del punto de entrada en la FIR Amazónico.</b></p> <p><b>i) Las rutas R558 y A301 son convergentes en el VOR BRANCO. El ACC La Paz proveerá el servicio ATS hasta los puntos de transferencia y coordinará con el ACC Amazónico.</b></p>
UA316 (a)	1	2	ILRES 13 09 24S/062 21 12W		
UL793 (a)	2	1	UDIDI 13 02 36S/062 37 24W		
UL216	2	1	ARMUK 13 28 56S/061 33 30W		
UL540	1	2	ERVEL 15 30 01S/060 13 05W		
UB 554 (d)		1-2			
UM402 (g)		1-2	UBKAB		
	1	2	16 18 54S/058 36 31W		
A430 (d)		1-2			
A685 (b) (d)	1-2				
M653 (h)		1-2			

**NOTA** “ 1” y “2” indican las series de niveles de crucero IFR enumerados en el Apéndice 3 a) del Anexo 2 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional - OACI para las derrotas de 000° a 179° y de 180° a 359°, respectivamente.

**APENDICE 2 de la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de Área  
La Paz y Amazónico**

Anexo 2 al convenio sobre aviación Civil Internacional – Apéndice 3 Tabla de niveles de crucero. Los niveles de crucero que han de observarse cuando así lo exija este anexo son los siguientes:

a) en las áreas en que, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea y de conformidad con las condiciones especificadas en los mismos, se aplique una separación vertical mínima (VSM) de 300 m (1000 ft) entre FL 290 y FL 410 inclusive:

<b>DERROTA</b>											
<b>De 000 a 179°</b>						<b>De 180° a 359°</b>					
<b>Vuelos IFR</b>			<b>Vuelos VFR</b>			<b>Vuelos IFR</b>			<b>Vuelos VFR</b>		
<b>Nivel de vuelo</b>	<b>Altitud</b>		<b>Nivel de vuelo</b>	<b>Altitud</b>		<b>Nivel de vuelo</b>	<b>Altitud</b>		<b>Nivel de vuelo</b>	<b>Altitud</b>	
	<b>Metro</b>	<b>Pies</b>		<b>Metro</b>	<b>Pies</b>		<b>Metro</b>	<b>Pies</b>		<b>Metro</b>	<b>Pies</b>
-90			-	-	-	0			-	-	-
10	300	1 000	-	-	-	20	600	2 000	-	-	-
30	900	3 000	35	1 050	3 500	40	1 200	4 000	45	1 350	4 500
50	1 500	5 000	55	1 700	5 500	60	1 850	6 000	65	2 000	6 500
70	2 150	7 000	75	2 300	7 500	80	2 450	8 000	85	2 600	8 500
90	2 750	9 000	95	2 900	9 500	100	3 050	10 000	105	3 200	10 500
110	3 350	11 000	105	3 500	10 500	120	3 650	12 000	125	3 800	12 500
130	3 950	13 000	135(a)	4 100	13 500	140	4 250	14 000	145(a)	4 400	14 500
150	4 550	15 000	155	4 700	15 500	160	4 900	16 000	165	5 050	16 500
170	5 200	17 000	175	5 350	17 500	180	5 500	18 000	185(b)	5 650	18 500
190	5 800	19 000	195(b)	5 950	19 500	200	6 100	20 000			
210	6 400	21 000				220	6 700	22 000			
230	7 000	23 000				240	7 300	24 000			
250	7 600	25 000				260	7 900	26 000			
270	8 250	27 000				280	8 550	28 000			
290	8 850	29 000				300	9 150	30 000			
310	9 450	31 000				320	9 750	32 000			
330	10 050	33 000				340	10 350	34 000			
350	10 650	35 000				360	10 950	36 000			
370	11 300	37 000				380	11 600	38 000			
390	11 900	39 000				400	12 200	40 000			
410	12 500	41 000				430	13 100	43 000			
450	13 700	45 000				470	14 350	47 000			
490	14 950	49 000				510	15 550	51 000			
etc.	etc.	etc.				etc.	etc.	etc.			

(a)

**APENDICE 3 de la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de Área  
La Paz e Amazónico**

**TABLA DE REFERENCIA PARA EL INTERCAMBIO DE MENSAJES ATS.**

<b>TIPO DE MENSAJE</b>	<b>CIRCUNSTANCIAS EN QUE ES APLICABLE</b>	<b>TIEMPO LIMITE PARA LA TRANSMISION</b>	<b>MEDIOS A UTILIZAR</b>
FPL	TODOS LOS VUELOS	INMEDIATAMENTE DESPUES DE SER PRESENTADO	AFTN. Medio alternado: FAX
DLA	SEGUN SEA NECESARIO	INMEDIATAMENTE DESPUES DE SER PRESENTADO	AFTN Medio alternado: FAX
EST	TODOS LOS VUELOS	VEINTE (20) MINUTOS ANTES DE LA HORA ESTIMADA AL PUNTO DE TRANSFERENCIA- ( CUANDO EL TIEMPO DE VUELO LO PERMITA)	CIRCUITO ORAL ATS Medio alternado: FAX/AFTN
CHG	SEGUN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE, DESPUES DE PRODUCIRSE LA CIRCUNSTANCIA	CIRCUITO ORAL ATS Medio alternado: FAX/AFTN
CDN	SEGUN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE, DESPUES DE PRODUCIRSE LA CIRCUNSTANCIA	CIRCUITO ORAL ATS Medio alternado: FAX/AFTN
ALR	SEGUN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE, DESPUES DE PRODUCIRSE LA CIRCUNSTANCIA	CIRCUITO ORAL ATS Medio alternado: FAX/AFTN
DEP	SEGÚN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE	AFTN Medio alternado: FAX

**APENDICE 4 de la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de Área Amazónico y La Paz.**

**Tabla de los niveles de vuelo aplicables en el Espacio Aéreo RVSM donde los procedimientos RVSM han sido suspendidos.**

<b>DERROTA</b>					
<b>De 000° a 179°</b>			<b>De 180° a 359°</b>		
<b>Vuelos IFR</b>			<b>Vuelos IFR</b>		
<b>Nivel de vuelo</b>	<b>Metro</b>	<b>Pies</b>	<b>Nivel de vuelo</b>	<b>Metro</b>	<b>Pies</b>
290	8 850	29 000			
			320	9 750	32 000
350	10 650	35 000			
			380	11 600	38 000
410	12 500	41 000			

**APENDICE 5 de la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de  
Área Amazónico y La Paz**

**MEDIDAS DE CONTINGENCIA TOTAL O PARCIAL EN LA FIR AMAZÓNICO**

**1 FIR's AFECTADAS**

AMAZÓNICA y LA PAZ

**2 – GENERALIDADES**

2.1 – El objetivo de este Plan de Contingencia es establecer procedimientos para el ingreso/salida de vuelos internacionales en el espacio aéreo de la FIR Amazónica, en caso de una interrupción **parcial o total** de los servicios de tránsito aéreo, manteniendo, todavía, el flujo ordenado y seguro. En la interrupción parcial se considera, como mínimo, la prestación de los Servicios de Información de Vuelo y de Alerta. En la interrupción total, esos servicios no pueden ser garantizados.

2.2 – La unidad nacional de contingencia ATM, designada por la Administración de Brasil, asignada para los desarrollos de monitoreo, responsable por hacer cumplir el plano de contingencia e los arreglos de coordinación de contingencia es:

Denominación de la Agencia: Centro General de la Navegación Aérea (CGNA).

Persona de Contacto: Célula de Decisión y Coordinación - DCC - Gerente Nacional

Teléfono: 55 21 21 2101-6449; 55 21 21 2101-6409; REDDIG: 3058

Fax: 55 21 21 2101-6504

Correo Electrónico: [dcc@cgna.gov.br](mailto:dcc@cgna.gov.br)

Puntos de contacto con el ACC Amazónico: Teléfonos: 559236525318; 559236521401

REDDIG Región Belém: 3651; 3661

REDDIG Región Manaus: 3663

REDDIG Región Porto Velho: 3665

AFTN: SBAZSQZX

2.3 – En el caso de que ocurra una falla en las comunicaciones aire/tierra, los servicios de tránsito aéreo se apoyarán en las frecuencias VHF y HF disponibles, respectivamente, en cada ACC o APP que haya recibido la atribución de prestar los servicios ATS en una determinada porción del espacio aéreo, contenidas en las publicaciones en vigor o aún, en cualquier otra designada por el Órgano Central – CGNA.

2.4 – Los procedimientos operacionales específicos para la FIR Amazónica, en caso de contingencia, serán activados pelo CGNA, por medio de la publicación del NOTAM específico.

**3 – DISPOSICIONES APLICABLES A LAS DEPENDENCIAS ATS INVOLUCRADOS:**

3.1 Transmitir, de acuerdo con los procedimientos normales previstos, los mensajes de tránsito aéreo para el ACC en contingencia, así como, un mensaje de estimado (EST) a la primera FIR subsiguiente

a la FIR en contingencia;

3.2 En el caso de una interrupción parcial, autorizar el ingreso de una aeronave en la FIR en contingencia, de acuerdo con lo previsto en el Anexo A, empleando una separación longitudinal mínima de 15 minutos en el mismo fijo, independientemente del nivel de vuelo. Dependiendo de la diferencia de velocidad y del tiempo de vuelo en el tramo en contingencia y del nivel de degradación de los Servicios, los respectivos Supervisores podrán, de mutuo acuerdo, aumentar o disminuir la separación longitudinal de 15 minutos, sin perjuicio de las separaciones reglamentarias. En el caso de una interrupción total, para el ingreso en la FIR en contingencia se aplica la separación longitudinal mínima de 15 minutos para las aeronaves en el mismo nivel de vuelo y ruta prevista en los puntos de entrada en la FIR en contingencia, de acuerdo con el Anexo A y la velocidad de la aeronave posterior debe ser igual o inferior a velocidad de la aeronave precedente.

3.3 Aguardar las orientaciones del Centro de Gestión de la Navegación Aérea (CGNA), para la aplicación de los ajustes en las medidas de contingencia correspondientes, hasta el momento en que el sistema haya vuelto a la normalidad;

3.4 Coordinar con las dependencias ATS de la FIR en contingencia, de acuerdo con las orientaciones del Centro de Gestión de la Navegación Aérea, a través de los circuitos de coordinación ATS u otros disponibles, con no menos de 30 minutos de antelación, las horas estimadas sobre los puntos de entrada de la FIR en contingencia;

3.5 Las aeronaves que pretendan efectuar solamente el sobrevuelo de la FIR en interrupción parcial deberán utilizar la red simplificada de las rutas para la interrupción total conforme anexo ALFA, sin considerar los niveles de vuelo ahí establecidos.

3.6 En caso de una interrupción total, tomar las providencias para que las aeronaves solamente ingresen en la FIR en contingencia en acuerdo con lo previsto en el apéndice ALFA; instruir a los pilotos en comando de las aeronaves a mantener el último nivel y velocidad empleados mientras sobrevuele la FIR en contingencia;

3.7 Observar que las aeronaves deberán estar niveladas, de acuerdo con lo previsto en el Anexo A, por lo menos, 10 minutos anteriores al ingreso en la FIR en contingencia;

3.8 Instruir a las aeronaves en el sentido de que intenten establecer comunicación con las dependencias ATS adyacentes con por lo menos 5 minutos de antelación a la hora prevista de ingreso en las FIR subsecuentes;

3.9 Observar que, en caso de una interrupción total o parcial en la prestación de los servicios de tránsito aéreo, se suspenderá el ingreso en la FIR en contingencia hasta que sea evaluada la situación e activado el Plan de Contingencia por el Centro de Gestión de la Navegación Aérea - Órgano Central; y

3.10 Observar que, durante la activación del Plan de Contingencia, no se permitirán vuelos de aeronaves no aprobadas en el espacio aéreo RVSM, sin excepciones.

#### **4 – DISPOSICIONES APLICABLES A LAS AERONAVES:**

4.1 Solamente se permitirán vuelos bajo las reglas de vuelo IFR de aeronaves que estén realizando vuelos de transporte aéreo regular nacional o internacional, vuelos de búsqueda y salvamento, aeronaves de Estado y vuelos de evacuación y auxilio.

4.2 Observar que, durante la activación de este Plan, solamente las aeronaves aprobadas RVSM podrán volar entre los FL 290 y FL 410.

4.3 En el caso de que ocurra una interrupción parcial, mantener escucha permanente en la frecuencia VHF, HF del sector que corresponda u otra designada, además de la frecuencia de Procedimientos de

Radiodifusión de Información de Vuelo Aire/aire (123.45Mhz.) y reportar cualquier maniobra de subida o descenso que las circunstancias así lo exijan. El mensaje deberá contener: identificación de la aeronave, posición, nivel abandonado, nivel que cruza y otras informaciones relevantes;

4.4 Mantener las luces de navegación y de anticolidión continuamente encendidas mientras sobrevuele la FIR en contingencia;

4.5 Seleccionar el código 2000 caso no haya sido asignado anteriormente otro código SSR; y

4.6 Poseer obligatoriamente el TCAS.

## **5 - PUBLICACIÓN DEL NOTAM**

5.1 Las disposiciones aplicables a los Órganos ATS y a las aeronaves que despegan, aterrizan o sobrevuelan las FIR de Brasil, en función de un fallo parcial o total en la prestación de los servicios de tránsito aéreo, serán activados por el CGNA, por medio de la publicación del NOTAM específico, con 48 horas de anticipación a su activación o lo antes posible.

## **6 - SUSPENSIÓN DE LOS PLAN DE VUELO REPETITIVO (RPL)**

6.1 Mientras dure la situación de contingencia, las listas de RPL quedarán suspendidas, debiendo los usuarios presentar, en todos os casos, los FPL correspondientes.

## **7 PROCEDIMIENTOS DE AUTO TRANSFERENCIA**

7.1 Cuando las dependencias ATS no puedan llevar a cabo las coordinaciones de tránsito aéreo debido a falla en el Servicio Fijo de comunicaciones, los siguientes procedimientos de auto transferencia deberán ser aplicados:

7.1.1 La dependencia ATS deberá:

- a) Informar al piloto la indisponibilidad del Servicio Fijo con la oficina ATS aceptante; y
- b) Disponer las informaciones y instrucciones necesarias para que el piloto obtenga contacto con la dependencia aceptante.

7.1.2 El piloto deberá:

- a) Intentar contacto con la dependencia aceptante, por lo menos 5 minutos de antelación del ETO en el fijo de transferencia;
- b) Informar la dependencia ATS que está llevando a cabo una auto transferencia; y
- c) Transmitir las siguientes informaciones: Identificación de la aeronave, procedencia, destino, ruta, nivel de vuelo, código transponder, estado de aprobación RVSM y estima al fijo de auto transferencia.

## **8 - Limite de Permiso**

8.1 Cuando las dependencias ATS adyacentes a la dependencia en contingencia no puedan llevar a cabo las coordinaciones de tránsito aéreo debido a falla de la red fija de comunicaciones, pero dispongan de cobertura de comunicaciones para el Servicio Móvil, el permiso de tránsito tendrá validez hasta el punto de transferencia, con la condición de auto transferencia, llevada a cabo por el piloto.

## APÉNDICE ALFA

## RED SIMPLIFICADA DE RUTAS EN CASO DE CONTINGENCIA EN LA FIR AMAZÔNICA

PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA ENTRE LOS ACC AMAZÓNICO Y LA PAZ				
CONTINGENCIA PARCIAL EN LA FIR AMAZÔNICA				
ORIGEN	DESTINO	RUTA/TRAMO	TRANSFERENCIA/ AUTO TRANSFERENCIA	
			FIJO	FL DE VUELO
FIR LA PAZ	TMA MANAUS	ILRES UA316	ILRES	A ser asignado por el ATC
		GRAFO UL309 VOR RBC UW17	GRAFO	A ser asignado por el ATC
		NDB GJM W3	NDB GJM	A ser asignado por el ATC
TMA MANAUS	FIR LA PAZ	UA316 ILRES	ILRES	A ser asignado por el ATC
		UW17 VOR RBC UL309 GRAFO	GRAFO	A ser asignado por el ATC
		W3 NDB GJM	NDB GJM	A ser asignado por el ATC
FIR LA PAZ	TMA PORTO VELHO	GRAFO UL309 VOR RBC UW10	GRAFO	A ser asignado por el ATC
		NDB GJM W3	NDB GJM	A ser asignado por el ATC
TMA PORTO VELHO	FIR LA PAZ	UW10 VOR RBC UL309 GRAFO	GRAFO	A ser asignado por el ATC
		W3 NDB GJM	NDB GJM	A ser asignado por el ATC
FIR LA PAZ	TMA RIO BRANCO	GRAFO UL309	GRAFO	A ser asignado por el ATC
		VILUX A301	VILUX	A ser asignado por el ATC
TMA RIO BRANCO	FIR LA PAZ	UL309 GRAFO	GRAFO	A ser asignado por el ATC
		A301 VILUX	VILUX	A ser asignado por el ATC

<b>CONTINGENCIA TOTAL EN LA FIR AMAZÔNICA</b>				
<b>ORIGEN</b>	<b>DESTINO</b>	<b>RUTA/TRAMO</b>	<b>TRANSFERENCIA/ AUTO TRANSFERENCIA</b>	
			<b>FIJO</b>	<b>FL DE VUELO</b>
FIR MAIQUETIA	FIR LA PAZ	a)PAKON <b>UA300, FL390</b> hasta MNS. En el bloqueo de MNS bajar para <b>FL380, UM402</b> UBKAB  b) UGAGA UL793 UDIDI	a)PAKON UBKAB  b)UGAGA UL793 UDIDI	a)FL 390 y FL 380  b)FL 390
FIR LA PAZ	FIR MAIQUETIA	a)UBKAB <b>UM402, FL370</b> hasta VOR MNS. En el bloqueo de VOR MNS bajar para <b>FL360, UA300</b> PAKON  b) GRAFO UL 309 VOR RBC UW17 FL 350 até VOR MNS descer para FL 340 UR640 VUMPI	a) UBKAB PAKON  b) GRAFO VUMPI	a) FL 370 y FL 360  b)FL 350 y FL 340
FIR LIMA	FIR Brasilia	LIMPO <b>UA321</b> VOR RBC <b>UB554</b> UGINO,	LIMPO UGINO	FL 330
FIR Brasilisa	FIR LIMA	UGINO <b>UB554</b> VOR RBC <b>UA321</b> LIMPO	UGINO LIMPO	FL 320
FIR LA PAZ	FIR BOGOTA	VILUX <b>UA301</b> VOR LET	VILUX VOR LET	FL 340
FIR BOGOTA	FIR LA PAZ	VOR LET <b>UA301</b> VILUX	VOR LET VILUX	FL 350

## **APÉNDICE 6 de la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de Área y La Paz y Amazonico.**

### **MEDIDAS DE CONTINGENCIA TOTAL O PARCIAL DE LA FIR LA PAZ**

#### **1 FIR's AFECTADAS**

AMAZÓNICA y LA PAZ

#### **2 – GENERALIDADES**

2.1 – El objetivo de este Plan de Contingencia es establecer procedimientos para el ingreso/salida de vuelos internacionales en el espacio aéreo de la FIR La Paz, en caso de una interrupción **parcial o total** de los servicios de tránsito aéreo, manteniendo, todavía, el flujo ordenado y seguro. En la interrupción parcial se considera, como mínimo, la prestación de los Servicios de Información de Vuelo y de Alerta. En la interrupción total, esos servicios no pueden ser garantizados.

2.2 – Para la aplicación del Plan de Contingencia de la FIR La Paz, el Estado Boliviano, mediante Decreto Supremo, ha creado el Comité ejecutivo conformado de la siguiente manera:

Director del Comité Ejecutivo	Director Ejecutivo de AASANA
Secretario Operativo	Director Técnico de AASANA
Secretario	Asesor Legal de AASANA
Encargado de Ejecución	Jefe Nacional del Departamento de Operaciones de AASANA

El Director del Comité Ejecutivo es el responsable de la correcta ejecución del Plan de Contingencia, con el fin de garantizar la continuidad, regularidad y seguridad de las operaciones aéreas dentro de la FIR La Paz.

Teléfono: (5912) 212 4043	AFTN SLLPYVYA	REDDIG: 2551
Fax: (5912) 231 7090	AFTN SLLPYVYB	
Correo Electrónico: <a href="mailto:aasana@asana.bo">aasana@asana.bo</a>		
Puntos de contacto con el ACC La Paz: Teléfonos: (5912) 2810203 AFTN SLLPYRYX		

2.3 – En el caso de que ocurra una falla en las comunicaciones aire/terrestre, los servicios de tránsito aéreo se apoyarán en las frecuencias VHF y HF disponibles, respectivamente, en el ACC La Paz o APP que haya recibido la atribución de prestar los servicios ATS en una determinada porción del espacio aéreo, contenidas en las publicaciones en vigor o aún, en cualquier otra designada por el Comité Ejecutivo.

2.4 – Los procedimientos operacionales específicos para la FIR La Paz, en caso de contingencia, serán activados por el Comité Ejecutivo, por medio de la publicación del NOTAM específico.

#### **3 – DISPOSICIONES APLICABLES A LAS DEPENDENCIAS ATS INVOLUCRADOS:**

- 3.1 Transmitir, de acuerdo con los procedimientos normales previstos, los mensajes de tránsito aéreo para el ACC en contingencia, así como, un mensaje de estimado (EST) a la primera FIR subsiguiente a la FIR La Paz en contingencia;
- 3.2 Autorizar el ingreso de una aeronave en la FIR en contingencia, de acuerdo con lo previsto en el Anexo Alfa, empleando, como mínimo, una separación longitudinal de 15 minutos en el mismo fijo. Dependiendo de la diferencia de velocidad y del tiempo de vuelo en el tramo en contingencia y del nivel de degradación de los Servicios, los respectivos Supervisores deberán mantener la separación longitudinal de 15 minutos.
- 3.3 Aguardar las orientaciones del Comité Ejecutivo, para la aplicación de los ajustes en las medidas de contingencia correspondientes, hasta el momento en que el sistema haya vuelto a la normalidad;
- 3.4 Coordinar con las dependencias ATS de la FIR adyacentes, de acuerdo con las orientaciones del Comité Ejecutivo, a través de los circuitos de coordinación ATS u otros disponibles, con no menos de 30 minutos de antelación, las horas estimadas sobre los puntos de entrada de la FIR La Paz;
- 3.5 Las aeronaves que pretendan efectuar solamente el sobrevuelo de la FIR en interrupción parcial deberán utilizar la red simplificada de las rutas para la interrupción total conforme anexo ALFA, considerando los niveles de vuelo establecidos.
- 3.6 En caso de una interrupción total, tomar las providencias para que las aeronaves solamente ingresen en la FIR La Paz contingencia en acuerdo con lo previsto en el apéndice ALFA; instruir a los pilotos al mando de las aeronaves a mantener el nivel y velocidad empleados mientras sobrevuele la FIR La Paz en contingencia;
- 3.7 Observar que las aeronaves deberán estar niveladas, de acuerdo con lo previsto en el Anexo A, por lo menos, 10 minutos anteriores al ingreso en la FIR en contingencia;
- 3.8 Instruir a las aeronaves en el sentido de que intenten establecer comunicación con las dependencias ATS adyacentes en por lo menos 5 minutos de antelación a la hora prevista de ingreso en las FIR subsecuentes;
- 3.9 Observar que, en caso de una interrupción total o parcial en la prestación de los servicios de tránsito aéreo, se suspenderá el ingreso en la FIR en contingencia hasta que sea evaluada la situación e activado el Plan de Contingencia por el Comité Ejecutivo
- 3.10 Observar que, durante la activación del Plan de Contingencia, no se permitirán vuelos de aeronaves no aprobadas en el espacio aéreo RVSM, sin excepciones.

#### **4 – DISPOSICIONES APLICABLES A LAS AERONAVES:**

- 4.1 Solamente se permitirán vuelos bajo las reglas de vuelo IFR de aeronaves que estén realizando vuelos de transporte aéreo regular nacional o internacional, vuelos de búsqueda y salvamento, aeronaves de Estado y vuelos de evacuación y auxilio.
- 4.2 Observar que, durante la activación de este Plan, solamente las aeronaves aprobadas RVSM podrán volar entre los FL 290 y FL 410.
- 4.3 En el caso de que ocurra una interrupción parcial, mantener escucha permanente en la frecuencia VHF, HF del sector que corresponda u otra designada, además de la frecuencia de Procedimientos de Radiodifusión de Información de Vuelo Aire/aire (123.45Mhz.) y reportar cualquier maniobra de subida o descenso que las circunstancias así lo exijan. El mensaje deberá contener: identificación de la aeronave, posición, nivel abandonado, nivel que cruza y otras informaciones relevantes;
- 4.4 Mantener las luces de navegación y de anticollisión continuamente encendidas mientras sobrevuele la FIR en contingencia;

4.5 Seleccionar el código 2000 caso no haya sido asignado anteriormente otro código SSR; y

4.6 Poseer obligatoriamente el TCAS.

## **5 - PUBLICACIÓN DEL NOTAM**

5.1 Las disposiciones aplicables a los Órganos ATS y a las aeronaves que despegan, aterrizan o sobrevuelan las FIR La Paz, en función de un fallo parcial o total en la prestación de los servicios de tránsito aéreo, serán activados por el Comité Ejecutivo, por medio de la publicación del NOTAM específico, con 48 horas de anticipación a su activación o lo antes posible.

## **6 - SUSPENSIÓN DE LOS PLAN DE VEULO REPETITIVO (RPL)**

6.1 Mientras dure la situación de contingencia, las listas de RPL quedarán suspendidas, debiendo los usuarios presentar, en todos os casos, los FPL correspondientes.

## **7 PROCEDIMIENTOS DE AUTO TRANSFERENCIA**

7.1 Cuando las dependencias ATS no puedan llevar a cabo las coordinaciones de tránsito aéreo debido a falla en el Servicio Fijo de comunicaciones, los siguientes procedimientos de auto transferencia deberán ser aplicados:

7.1.1 La dependencia ATS deberá:

- a) Informar al piloto la indisponibilidad del Servicio Fijo con la oficina ATS aceptante; y
- b) Disponer las informaciones y instrucciones necesarias para que el piloto obtenga contacto con la dependencia aceptante.

7.1.2 El piloto deberá:

- a) Intentar contacto con la dependencia aceptante, por lo menos 5 minutos de antelación del ETO en el fijo de transferencia;
- b) Informar la dependencia ATS que está llevando a cabo una auto transferencia; y
- c) Transmitir las siguientes informaciones: Identificación de la aeronave, procedencia, destino, ruta, nivel de vuelo, código transponder, estado de aprobación RVSM y estima al fijo de auto transferencia.



## **8 - Limite de Permiso**

8.1 Cuando las dependencias ATS adyacentes a la dependencia en contingencia no puedan llevar a cabo las coordinaciones de tránsito aéreo debido a falla de la red fija de comunicaciones, pero dispongan de cobertura de comunicaciones para el Servicio Móvil, el permiso de tránsito tendrá validez hasta el punto de transferencia, con la condición de auto transferencia, llevada a cabo por el piloto.

**APÉNDICE ALFA****RED SIMPLIFICADA DE RUTAS EN CASO DE CONTINGENCIA EN LA FIR  
LA PAZ CON LA FIR AMAZONICO**



<b>RUTA</b>	<b>POSICIONES</b>	<b>FL DE INGRESO A FIR/LA PAZ</b>	<b>FL DE SALIDA A FIR/SBAZ</b>
UL-417	VOR-RBC	390	360
UA-321	VOR-RBC	370	340
UL-309	VOR-RBC	350	380
UL-793	UDIDI	390	360
UL-540	ERVEL	280	270

## **APÉNDICE M**

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA BRASÍLIA (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
<b>Fecha:</b> 17/09/2009		<b>Página:</b> Página 1 de 23	

**CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA BRASÍLIA (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)**

**LIMA, PERÚ, 17 DEL SEPTIEMBRE DEL 2009**

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA BRASÍLIA (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
	<b>Fecha:</b> 17/09/2009	<b>Página:</b> Página 2 de 23	

## CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE LOS CENTROS DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ Y BRASÍLIA

### 1 INTRODUCCIÓN

**1.1 Fecha de Efectividad:** 17 de Diciembre 2009

#### 1.2 Objetivo

1.2.1 El objetivo de esta Carta de Acuerdo es establecer los procedimientos relativos al encaminamiento del tránsito aéreo entre las Regiones de Información de Vuelo (FIR) La Paz y Brasilia, los puntos de transferencia de control y comunicaciones, y detallar los procedimientos de coordinación aplicables entre los centros de control, partes de esta Carta de Acuerdo Operacional.

#### 1.3 Extensión

1.3.1 Los procedimientos contenidos en esta CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL suplementan o detallan, cuando así se requiera, los procedimientos prescritos por los Estados firmantes, contenidos en sus Regulaciones Aeronáuticas, en concordancia con las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), y serán aplicados a todo el tránsito aéreo que atraviese el límite común de las FIR's mencionadas en el numeral 1.2.1.

### 2 ENCAMINAMIENTO DEL TRÁNSITO AÉREO



#### 2.1 Rutas ATS

2.1.1 El tránsito aéreo que atraviese el límite común de las FIR indicadas, será encaminado por las rutas ATS especificadas en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) y Cartas de Ruta de los Estados afectados por este Acuerdo (**APENDICE 1** a esta Carta de Acuerdo Operacional).

**NOTA:** Se puede utilizar trayectorias que difieran de lo estipulado en el párrafo 2.1.1, bajo previa coordinación y acuerdo entre ambos Centros de Control, cuando surjan circunstancias que afecten la seguridad del vuelo.

#### 2.2 Ingreso de Aeronaves sin Plan de Vuelo

2.2.1 **PROHIBIDO** el ingreso de aeronaves a las FIR La Paz y Brasilia sin la presentación del Plan de Vuelo respectivo. Si una de las dependencias no recibe el Plan de Vuelo, los datos esenciales para el suministro de los Servicios de Control de Tránsito Aéreo serán coordinados por los circuitos de coordinación correspondientes.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA BRASÍLIA (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
<b>Fecha:</b> 17/09/2009		<b>Página:</b> Página 3 de 23	

### 3 SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO

#### 3.1 Coordinación necesaria cuando se proporcione solamente Servicios de Información de Vuelo y Alerta

3.1.1 Cuando se proporcione solamente servicios de información de vuelo y alerta, se efectuará la coordinación correspondiente con respecto a los vuelos VFR e IFR que atraviesen el límite común de las Regiones de Información de Vuelo. Esta coordinación incluirá la transmisión de la siguiente información sobre los vuelos en cuestión:

- a) Partes apropiadas del Plan de vuelo actualizado;
- b) La hora en que se estime sobre el punto de transferencia acordado, y
- c) La hora en que se efectuó el último contacto con la aeronave.
- d) Código SSR
- e) Cualquier otra información pertinente.

3.1.2 El Centro de Control de Área que origine el tráfico, transmitirá la información indicada por lo menos *veinte (20) minutos* antes que la aeronave salga de la Región de Información de Vuelo.

### 4. SERVICIO DE CONTROL DE ÁREA



#### 4.1 Transferencia de responsabilidades y de comunicaciones aeroterrestres generales

4.1.1 A menos que se coordine de otra manera, la responsabilidad para el suministro de los Servicios de Tránsito Aéreo será transferida del centro transferidor al centro aceptante, cuando este último reciba indicación que la aeronave ha sobrevolado el punto de transferencia, especificado para cada ruta del **APÉNDICE 1** de esta Carta de Acuerdo Operacional, u otro punto de transferencia acordado.

4.1.2 Normalmente, las comunicaciones aeroterrestres serán transferidas Cinco (5) minutos antes de la hora en que se calcula que la aeronave llegará al punto de transferencia acordado.

4.1.3 No obstante a lo anterior, cuando las condiciones del tránsito así lo requieran, el centro transferidor podrá demorar la transferencia de comunicaciones hasta que la aeronave notifique haber sobrevolado el punto de transferencia acordado.

4.1.4 En el momento seleccionado para efectuar la transferencia de comunicaciones aeroterrestres, el centro transferidor autorizará a las aeronaves para que establezcan comunicación con la dependencia ATS correspondiente.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA BRASÍLIA (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
	<b>Fecha:</b> 17/09/2009	<b>Página:</b> Página 4 de 23	

4.1.5 El centro transferidor notificará al centro aceptante las instrucciones que se hayan transmitido o que estén a punto de ser transmitidas a las aeronaves, previo a que las mismas establezcan comunicación con la dependencia ATS correspondiente.

4.1.6 No será necesario que el centro aceptante notifique al centro transferidor cuando asuma la responsabilidad indicada en los párrafos anteriores a menos que este así lo solicite.

4.1.7 El centro aceptante se ajustará a los procedimientos prescritos por la OACI, en caso que no logre comunicación con la aeronave objeto de la transferencia, considerando las diferencias publicadas por cada Estado.

4.1.8 El código SSR deberá ser incluido junto a la proposición de transferencia de control. Sino se ha asignado un código a la aeronave, lo hará el Centro aceptante, debiendo el transferidor comunicarlo oportunamente al piloto. Los cambios de código se efectuarán cuando sea estrictamente necesario.

4.1.9 A menos que se hayan hecho arreglos previos, ninguna aeronave podrá cruzar el límite común de ambas FIR, si la misma no dispone de equipo transpondedor operativo. La misma deberá identificar en la clave previamente asignada.

## **4.2 Transferencia de responsabilidades y de comunicaciones aeroterrestres en el espacio aéreo RVSM**

4.2.1 Además de los estipulados en los párrafos anteriores, los siguientes procedimientos deberán ser adoptados en caso de evolución de aeronaves **en el espacio aéreo RVSM.**

4.2.2 No se aceptarán transferencias entre ambos centros de control de área, de aeronaves que no estén aprobadas RVSM, con excepción de vuelos realizados por aeronaves de Estado, médicas/humanitarias, mantenimiento o primera entrega.



**NOTA:** Entiéndase por aeronaves de Estado aquellas utilizadas en servicios militar, aduana y servicios de policía, en conformidad con el convenio sobre Aviación Civil Internacional.

4.2.3 Las aeronaves NO certificadas RVSM, o que hayan perdido en ruta su capacidad RVSM, de acuerdo a la lista de equipo mínimo (MEL), serán transferidas con niveles de vuelo disponibles por debajo de FL290 o por encima de FL410. Se exceptúan aquellas que trata el numeral 4.2.2.

## **4.3 Mínimos de separación aplicables durante la transferencia de control**

4.3.1 Separación Longitudinal

4.3.1.1 El mínimo de separación longitudinal aplicable entre los vuelos que vayan a ser transferidos al mismo nivel de crucero en la misma ruta ATS, o en rutas o trayectorias convergentes, no será

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA BRASÍLIA (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
	<b>Fecha:</b> 17/09/2009	<b>Página:</b> Página 5 de 23	

inferior al que se especifica en cada caso en el **APÉNDICE 1** a esta Carta de Acuerdo Operacional.

#### 4.3.2 Separación vertical

4.3.2.1 El mínimo de separación vertical aplicable entre los vuelos que vayan a ser transferidos en la misma ruta ATS o en rutas o trayectorias convergentes, no será inferior al que se especifica en la tabla siguiente:

AERONAVE	SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA		
	POR DEBAJO DE FL 290	FL 290– FL 410	POR ENCIMA DE FL 410
Con aprobación RVSM	1 000 pies	1 000 pies	2 000 pies
Sin aprobación RVSM		2 000 pies *	

\* Sólo para aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o médicas/humanitarias.



#### 4.4 Niveles de vuelo utilizados

4.4.1 Excepto los casos definidos en el **APÉNDICE 1** de esta Carta de Acuerdo Operacional, a todo tránsito aéreo IFR que ingrese o salga de la FIR LA PAZ y/o FIR BRASÍLIA según corresponda, utilizando, o no, el espacio aéreo RVSM, deberá aplicarse los niveles de crucero de acuerdo con el Anexo 2 al convenio de Aviación Civil Internacional, Apéndice 3. (**APÉNDICE 2** de esta Carta de Acuerdo Operacional).

**NOTA 1:** Se puede utilizar niveles de vuelos que difieran de lo estipulado en el párrafo anterior, previa coordinación y acuerdo entre ambos Centros de Control, cuando surjan circunstancias que afecten la seguridad de vuelo.

**NOTA 2:** Para los vuelos VFR se aplicará la franja de niveles de vuelos observándose el límite superior para vuelos visuales aplicable a cada FIR. (**FL145 para FIR BRASÍLIA y FL195 para FIR LA PAZ**).

4.4.2 Las aeronaves serán autorizadas a sobrevolar el punto de transferencia en vuelo nivelado, manteniendo un nivel de crucero especificado en conformidad con el establecido en el párrafo anterior.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA BRASÍLIA (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
<b>Fecha:</b> 17/09/2009		<b>Página:</b> Página 6 de 23	

4.4.3 No obstante, y cuando así sea coordinado expresamente con el centro aceptante, el centro transferidor podrá autorizar a las aeronaves para que crucen el punto de transferencia en ascenso o descenso respecto al nivel de crucero convenido previamente entre ambos ACC.

4.4.4 El centro transferidor no podrá cambiar el Nivel de Vuelo de una aeronave cuyo plan de vuelo ha sido coordinado, sin antes haber obtenido la aprobación del centro aceptante, excepto ante casos de emergencia y/o por condiciones meteorológicas adversas. Posteriormente, deberá informar las nuevas condiciones de vuelo al Centro aceptante, en el menor tiempo posible.

## 5 COORDINACION GENERAL

### 5.1 Intercambio de mensajes ATS



5.1.1 La coordinación previa a la transferencia de control se efectuará mediante el intercambio de los mensajes ATS prescritos para estos fines en las Regulaciones Aeronáuticas de cada Estado, en concordancia con lo estipulado en el DOC 4444-ATM/501 (Gestión de Tránsito Aéreo) de la OACI y en especial de los siguientes:

- RPL - Plan de vuelo repetitivo
- FPL - Plan de vuelo presentado
- CPL - Plan de vuelo actualizado
- DEP - Despegue
- EST - Estimada al límite
- CHG - Modificación
- CDN - Coordinación
- ALR - Alerta
- DLA - Demora
- ACP - Aceptación
- TNR - Transferencia

5.1.1.1 Se utilizará Circuito Oral ATS (REDDIG) como medio de comunicación principal para la coordinación entre los ACC.

5.1.1.2 En caso de falla del Circuito Oral ATS, se utilizarán como medios alternos los siguientes sistemas:

- a) AFTN LA PAZ: SLLPZRZX  
 Telefax: ACC LA PAZ (5912) 281 0203  
 Jefe ACC LA PAZ: (5912) 211 4145
- b) AFTN BRASÍLIA: SBBSZQZX  
 Teléfono ACC Brasilia: (55 - 61) 3364 8404;  
 3365 5215 y  
 3365 1262

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA BRASÍLIA (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
	<b>Fecha:</b> 17/09/2009	<b>Página:</b> Página 7 de 23	

5.1.1.3 En las direcciones de los mensajes ATS se utilizará el indicador del lugar publicado por la OACI, los designadores de cuatro (4) letras que se señalan a continuación:

ACC - Mensajes correspondientes a vuelos IFR ZQZX (Brasília y La Paz)  
- Mensajes correspondientes a vuelos VFR SFZX (La Paz) ZQZX (Brasilia)

ARO - Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo (Bolivia) SLLPZPX

5.1.1.4 Excepto por lo que se refiere a la transmisión de planes de vuelo repetitivos, los que serán objeto de otra Carta de Acuerdo, el intercambio de información se efectuará, normalmente como se indica en el **APÉNDICE 3** a esta Carta de Acuerdo Operacional.

5.1.1.5 El centro transferidor notificará al centro aceptante los cambios importantes en los datos transmitidos por el circuito oral ATS (REDDIG) o bajo la forma de mensajes CHG.

**NOTA:** Los cambios importantes incluirán entre otros:



- a) Las notificaciones recibidas de las aeronaves indicando una variación en la velocidad media de cinco (5%) o más (para más o menos) respecto a la consignada en el plan de vuelo; y/o
- b) Una variación de tres (3) minutos o más (para más o menos) con respecto a la hora estimada sobre el punto de transferencia.
- c) Cambios de Niveles.
- d) Cualquier desviación significativa de la ruta original de la aeronave.

## **5.2 Tiempo límite para la coordinación previa, expedición de permisos iniciales, o para autorizar cambios en el plan de vuelo**

5.2.1 A los efectos de la aplicación del CAP. 10 del DOC 4444-ATM/501-solicitudes de aprobación, el tiempo límite para la coordinación previa, expedición de permisos iniciales, o para autorizar cambios en el plan de vuelo, será igual o superior a **VEINTE (20) MINUTOS, pero no más que CUARENTA (40) minutos** de vuelo para el punto definido para la transferencia de control.

5.2.2 Cuando el centro de control aceptante manifieste no haber recibido el respectivo plan de vuelo por fallas en la red AFTN, ambas dependencias registrarán la falla. En este caso, el centro de control transferidor deberá informar vía canal oral, con la anticipación prescrita en el numeral 5.2.1, la siguiente información:

- a. Plan de vuelo actualizado.
- b. Punto de transferencia y hora estimada sobre dicho punto.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA BRASÍLIA (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
<b>Fecha:</b> 17/09/2009		<b>Página:</b> Página 8 de 23	

- c. Nivel o altitud de vuelo.
- d. Ruta de vuelo.
- e. Límite de autorización si fuese diferente del aeródromo de destino.
- f. Código SSR.
- g. Aprobación o no de RVSM.
- h. Cualquier otra información pertinente.

### 5.3 Coordinaciones para operaciones de aeronaves sin aprobación RVSM a volar en el espacio aéreo RVSM

5.3.1 Las coordinaciones para operaciones de aeronaves sin aprobación RVSM (aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o razones médicas/humanitarias) volarán en el espacio aéreo RVSM según el mismo proceso de los párrafos anteriores, excepto en cuanto a los mensajes de estimado (EST).

5.3.1.1 Los mensajes de estimado (EST) para todas las aeronaves sin aprobación RVSM (aeronaves de Estado, mantenimiento, primera entrega o médicas/humanitarias) que tengan intención de operar dentro del espacio aéreo RVSM y que crucen el límite común de ambas FIR, deberán ser transmitidos, **por lo menos 30 minutos** antes del tiempo estimado de la aeronave sobre el punto de transferencia, a efectos de planificar la integración de dicho tráfico con una separación vertical mínima de 2000 pies.



5.3.1.2 Deberá incluirse una indicación clara sobre el estado de aprobación de una aeronave sin aprobación RVSM y su solicitud, para un tratamiento especial como parte integral del mensaje estimado, con el objetivo de:

- a) Confirmación de los datos archivados en el plan de vuelo;
- b) Prever el caso de la degradación de la performance de los sistemas de planificación de vuelo, y
- c) Prever el caso de que por cualquier razón la unidad aceptante no ha recibido el plan de vuelo.

5.3.2 Coordinación oral de mensajes de estimado (EST) para operaciones de aeronaves sin aprobación RVSM.

5.3.2.1 Cuando se esté empleando un proceso de coordinación oral para operaciones de aeronaves sin aprobación RVSM, el ACC que transmite un mensaje de estimado deberá incluir al final del mismo, la información contenida en el casillero 18 del plan de vuelo de la OACI, sobre operaciones RVSM.

5.3.2.2 Caso de ser aplicable, deberá incluirse al final del mensaje de estimado el término “NEGATIVO RVSM Aeronave de Estado” o “NEGATIVO RVSM Vuelo Humanitario” o “NEGATIVO RVSM Vuelo de Mantenimiento,” o “NEGATIVO RVSM Vuelo de primera Entrega”.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA BRASÍLIA (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
	<b>Fecha:</b> 17/09/2009	<b>Página:</b> Página 9 de 23	

5.3.2.3 Para el caso de una sola aeronave que experimenta una contingencia en vuelo, los mensajes de coordinación asociados, serán proporcionados oralmente mediante una descripción de la causa de la contingencia. Los mensajes de coordinación asociados incorporarán ya sea el término:

- a) RVSM imposible debido a equipo, o
- b) RVSM imposible debido a turbulencia, según sea el caso.

#### **5.4 Suspensión de las operaciones RVSM**

5.4.1 Los ACCs La Paz y Brasilia coordinarán los procedimientos para la suspensión del RVSM dentro de las áreas afectadas en las FIR La Paz y Brasilia, cuando existan informes de pilotos sobre turbulencia mayor que la moderada.

5.4.2 Dentro de las áreas donde los procedimientos RVSM han sido suspendidos, la separación mínima vertical entre todas las aeronaves será de 2 000 pies, de acuerdo con los niveles de vuelo conforme el **APENDICE 4** de esta Carta de Acuerdo Operacional.

5.4.3 El ACC que inicia la suspensión de las operaciones RVSM deberá coordinar cualquier restricción/procedimiento con las dependencias ATS adyacentes.



### **6 SERVICIO DE ALERTA**

6.1 La responsabilidad del Servicio de Alerta y de las tareas de coordinación para brindar el Servicio de Búsqueda y Salvamento, recaerá en aquella dependencia ATS:

- a) En cuya FIR se haya registrado la última comunicación; o
- b) En la que la aeronave se disponía a entrar, cuando se sepa que ya ha cruzado el punto de transferencia, ya sea, mediante información obtenida por radiotelefonía o por visualización radar.

### **7 PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA**

7.1 Caso sea necesario, se aplicarán los procedimientos de contingencia descritos en los **Apéndice 5 (Brasília)** y **Apéndice 6 (La Paz)**

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA BRASÍLIA (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
	<b>Fecha:</b> 17/09/2009	<b>Página:</b> Página 10 de 23	

## 8 REVISIONES

### 8.1 Criterios y Fecha para revisiones

- 8.1.1 La presente Carta de Acuerdo Operacional será revisada cuando los procedimientos indicados en la misma o en sus Apéndices resulten afectados por enmiendas a las Regulaciones Aeronáuticas de los Estados Involucrados, normas, métodos recomendados, procedimientos suplementarios y/o Planes Regionales de la OACI, o cuando se habiliten nuevas instalaciones de radioayuda a la navegación, de comunicaciones o de los Servicios de Tránsito Aéreo.
- 8.1.2 En el caso de nuevas instalaciones y/o de modificación de las actuales, o cualquier otro caso, el Estado interesado propondrá la enmienda pertinente.
- 8.1.3 Si la enmienda afecta solamente a la información que se describe en algunos de los Apéndices, el nuevo Apéndice revisado pasará a formar parte de esta Carta de Acuerdo a partir de la nueva fecha de efectividad que sea adoptada.

**NOTA:** Las Enmiendas que puedan ser laboradas por cualquier de los Estados involucrados con esta Carta de Acuerdo, podrán hacerla a través de coordinación directa, solamente aplicable a los Apéndices, y deberán ser firmados por las autoridades competentes de cada Estado. Los nuevos Apéndices actualizados deberán ser firmados en dos documentos originales y ser enviado por servicio postal para la autoridad competente del otro Estado signatario del acuerdo. El Estado que recibe los dos Apéndices firmados tendrá que firmarlos, y agregar uno a su Carta de Acuerdo y enviar el otro documento, firmado, para el otro Estado signatario, también por servicio postal.

## 9 DIVULGACIÓN



### 9.1 Responsabilidad de los Estados

- 9.1.1 Los Estados firmantes harán incluir en sus AIP, parte ENR y en otros documentos que estimen pertinentes, aquellas partes de interés respecto a la operación de las aeronaves.
- 9.1.2 Asimismo, las Administraciones se comprometen dentro de sus respectivas jurisdicciones a instruir en forma directa al personal de los ACC involucrados sobre el contenido, por intermedio de los actuantes en el presente Acuerdo.

## 10 DISPOSICIONES TRANSITORIAS

### 10.1 Acuerdos anulados o reemplazados

- 10.1.1 A partir de la fecha de efectividad que se indica en el punto 1.1, los procedimientos que se describen en esta Carta de Acuerdo anulan y reemplazan a cualquier otro aplicado de común acuerdo entre los ACC mencionados.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE EL CENTRO DE CONTROL DE AREA DE LA PAZ (ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA) Y EL CENTRO DE CONTROL DE AREA BRASÍLIA (REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL)		
<b>Fecha:</b> 17/09/2009		<b>Página:</b> Página 11 de 23	

Suscrita en la ciudad de Lima, a los 17 días del mes Septiembre de 2009

**En Representación de Bolivia:**

**En Representación de Brasil:**

---

**ATCO Walter Jurado Palenque**  
**Jefe de Nacional de Navegación Aérea**  
**AASANA – Bolivia**

---

**Marcos Roberto Pecanha dos Santos Ten CTA**  
**Asesor ATM**

---

**Cap. Julio Fortun Landivar**  
**Director de Navegación Aérea**  
**DGAC - BOLIVIA**

---

**José Carlos Gomes Maj. CTA**  
**Jefe ATM**  
**Jefe ATM ACC/Curitiba**

**APENDICE 1 de la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de Área La Paz y Brasilia**

**TABLA DE REFERENCIA PARA LA TRANSFERENCIA DE RESPONSABILIDADES**

Ruta ATS	Tabla de niveles a ser asignados por:		Puntos de transferencia convenidos para cada ruta	Mínimos aplicables par ala separación longitudinal (Párrafo 4.3.1.1)	
	ACC LA PAZ	ACC BRASÍLIA		Minutos	Observaciones
1	2	3	4	5	6
UB 652 (b)	FL	FL	NDB SAN MATIAS 16 19 48S/058 2353W	10 (a)	a) La separación se incrementará en 5 minutos cuando fallen los enlaces orales ATS.  b) Además de coordinar con el ACC La Paz, el ACC Brasilia deberá informar al ACC Amazónico a cerca de cualquier vuelo en la ruta UB652, sentido FIR La Paz, tan pronto este tenga pasado el punto DIMER, informando su nivel de vuelo y el estimando en el NDB San Matías.
	1	2			
B 652	1	2	NDB SAN MATIAS 16 19 48S/05823 53W	10 (a)	

**NOTA** “ 1” y “2” indican las series de niveles de crucero IFR enumerados en el Apéndice 3 a) del Anexo 2 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional CACI para las derrotas de 000° a 179° y de 180° a 359°, respectivamente

**APENDICE 2 de la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de Área La Paz y Brasilia**

Anexo 2 al convenio sobre aviación Civil Internacional – Apéndice 3 Tabla de niveles de crucero. Los niveles de crucero que han de observarse cuando así lo exija este anexo son los siguientes:

a) en las áreas en que, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea y de conformidad con las condiciones especificadas en los mismos, se aplique una separación vertical mínima (VSM) de 300 m (1000 ft) entre FL 290 y FL 410 inclusive:

DERROTA											
De 000 a 179°						De 180° a 359°					
Vuelos IFR			Vuelos VFR			Vuelos IFR			Vuelos VFR		
Nivel de vuelo	Altitud		Nivel de vuelo	Altitud		Nivel de vuelo	Altitud		Nivel de vuelo	Altitud	
	Metro	Pies		Metro	Pies		Metro	Pies		Metro	Pies
-90			-	-	-	0			-	-	-
10	300	1 000	-	-	-	20	600	2 000	-	-	-
30	900	3 000	35	1 050	3 500	40	1 200	4 000	45	1 350	4 500
50	1 500	5 000	55	1 700	5 500	60	1 850	6 000	65	2 000	6 500
70	2 150	7 000	75	2 300	7 500	80	2 450	8 000	85	2 600	8 500
90	2 750	9 000	95	2 900	9 500	100	3 050	10 000	105	3 200	10 500
110	3 350	11 000	105	3 500	10 500	120	3 650	12 000	125	3 800	12 500
130	3 950	13 000	135(a)	4 100	13 500	140	4 250	14 000	145(a)	4 400	14 500
150	4 550	15 000	155	4 700	15 500	160	4 900	16 000	165	5 050	16 500
170	5 200	17 000	175	5 350	17 500	180	5 500	18 000	185(b)	5 650	18 500
190	5 800	19 000	195(b)	5 950	19 500	200	6 100	20 000			
210	6 400	21 000				220	6 700	22 000			
230	7 000	23 000				240	7 300	24 000			
250	7 600	25 000				260	7 900	26 000			
270	8 250	27 000				280	8 550	28 000			
290	8 850	29 000				300	9 150	30 000			
310	9 450	31 000				320	9 750	32 000			
330	10 050	33 000				340	10 350	34 000			
350	10 650	35 000				360	10 950	36 000			
370	11 300	37 000				380	11 600	38 000			
390	11 900	39 000				400	12 200	40 000			
410	12 500	41 000				430	13 100	43 000			
450	13 700	45 000				470	14 350	47 000			
490	14 950	49 000				510	15 550	51 000			
etc.	etc.	etc.				etc.	etc.	etc.			

(a) Nivel de vuelo visual máximo utilizable en la FIR BRASÍLIA

(b) Nivel de vuelo visual máximo utilizable en la FIR LA PAZ

**APENDICE 3 de la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de Área La Paz y Brasilia.**

**TABLA DE REFERENCIA PARA EL INTERCAMBIO DE MENSAJES ATS.**

<b>TIPO DE MENSAJE</b>	<b>CIRCUNSTANCIAS EN QUE ES APLICABLE</b>	<b>TIEMPO LIMITE PARA LA TRANSMISION</b>	<b>MEDIOS A UTILIZAR</b>
FPL	TODOS LOS VUELOS	INMEDIATAMENTE DESPUES DE SER PRESENTADO	AFTN. Medio alternado: FAX
DLA	SEGUN SEA NECESARIO	INMEDIATAMENTE DESPUES DE SER PRESENTADO	AFTN Medio alternado: FAX
EST	TODOS LOS VUELOS	VEINTE (20) MINUTOS ANTES DE LA HORA ESTIMADA AL PUNTO DE TRANSFERENCIA- ( CUANDO EL TIEMPO DE VUELO LO PERMITA)	CIRCUITO ORAL ATS Medio alternado: FAX/AFTN
CHG	SEGUN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE, DESPUES DE PRODUCIRSE LA CIRCUNSTANCIA	CIRCUITO ORAL ATS Medio alternado: FAX/AFTN
CDN	SEGUN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE, DESPUES DE PRODUCIRSE LA CIRCUNSTANCIA	CIRCUITO ORAL ATS Medio alternado: FAX/AFTN
ALR	SEGUN SEA NECESARIO	TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE, DESPUES DE PRODUCIRSE LA CIRCUNSTANCIA	CIRCUITO ORAL ATS Medio alternado: FAX/AFTN
DEP	SEGÚN SEA NECESARIO	<i>TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE</i>	AFTN Medio alternado: FAX

**APENDICE 4 de la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de Área Brasilia y La Paz.**

**Tabla de los niveles de vuelo aplicables en el Espacio Aéreo RVSM donde los procedimientos RVSM han sido suspendidos.**

<b>DERROTA</b>					
<b>De 000° a 179°</b>			<b>De 180° a 359°</b>		
<b>Vuelos IFR</b>			<b>Vuelos IFR</b>		
<b>Nivel de vuelo</b>	<b>Metro</b>	<b>Pies</b>	<b>Nivel de vuelo</b>	<b>Metro</b>	<b>Pies</b>
290	8 850	29 000			
			320	9 750	32 000
350	10 650	35 000			
			380	11 600	38 000
410	12 500	41 000			

**APENDICE 5 de la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de  
Área Brasilia y La Paz**

**MEDIDAS DE CONTINGENCIA TOTAL O PARCIAL EN LA FIR BRASÍLIA**

**1 FIR's AFECTADAS**

BRASÍLIA y LA PAZ

**2 – GENERALIDADES**

2.1 – El objetivo de este Plan de Contingencia es establecer procedimientos para el ingreso/salida de vuelos internacionales en el espacio aéreo de la FIR Brasilia, en caso de una interrupción **parcial o total** de los servicios de tránsito aéreo, manteniendo, todavía, el flujo ordenado y seguro. En la interrupción parcial se considera, como mínimo, la prestación de los Servicios de Información de Vuelo y de Alerta. En la interrupción total, esos servicios no pueden ser garantizados.

2.2 – La unidad nacional de contingencia ATM, designada por la Administración de Brasil, asignada para los desarrollos de monitoreo, responsable por hacer cumplir el plano de contingencia e los arreglos de coordinación de contingencia es:

Denominación de la Agencia: Centro General de la Navegación Aérea (CGNA).

Persona de Contacto: Célula de Decisión y Coordinación - DCC - Gerente Nacional

Teléfono: 55 21 21 2101-6449; 55 21 21 2101-6409; REDDIG: 3058

Fax: 55 21 21 2101-6504

Correo Electrónico: [dcc@cgna.gov.br](mailto:dcc@cgna.gov.br)

Puntos de contacto con el ACC Brasilia: Teléfonos: 5561 33648404; 5561 33655215  
5561 33651262

REDDIG 3031; 3032; 3033; 3041

AFTN: SBBSSQZX

2.3 – En el caso de que ocurra una falla en las comunicaciones aire/tierra, los servicios de tránsito aéreo se apoyarán en las frecuencias VHF y HF disponibles, respectivamente, en cada ACC o APP que haya recibido la atribución de prestar los servicios ATS en una determinada porción del espacio aéreo, contenidas en las publicaciones en vigor o aún, en cualquier otra designada por el Órgano Central – CGNA.

2.4 – Los procedimientos operacionales específicos para la FIR Amazônica, en caso de contingencia, serán activados por el CGNA, por medio de la publicación del NOTAM específico.

**3 – DISPOSICIONES APLICABLES A LAS DEPENDENCIAS ATS INVOLUCRADOS:**

3.1 Transmitir, de acuerdo con los procedimientos normales previstos, los mensajes de tránsito aéreo para el ACC en contingencia, así como, un mensaje de estimado (EST) a la primera FIR subsiguiente a la FIR en contingencia;

3.2 En el caso de una interrupción parcial, autorizar el ingreso de una aeronave en la FIR en contingencia, de acuerdo con lo previsto en el Anexo A, empleando una separación longitudinal mínima de 15 minutos en el mismo fijo, independientemente del nivel de vuelo. Dependiendo de la

diferencia de velocidad y del tiempo de vuelo en el tramo en contingencia y del nivel de degradación de los Servicios, los respectivos Supervisores podrán, de mutuo acuerdo, aumentar o disminuir la separación longitudinal de 15 minutos, sin perjuicio de las separaciones reglamentarias. En el caso de una interrupción total, para el ingreso en la FIR en contingencia se aplica la separación longitudinal mínima de 15 minutos para las aeronaves en el mismo nivel de vuelo y ruta prevista en los puntos de entrada en la FIR en contingencia, de acuerdo con el Anexo A y la velocidad de la aeronave posterior debe ser igual o inferior a velocidad de la aeronave precedente.

3.3 Aguardar las orientaciones del Centro de Gestión de la Navegación Aérea (CGNA), para la aplicación de los ajustes en las medidas de contingencia correspondientes, hasta el momento en que el sistema haya vuelto a la normalidad;

3.4 Coordinar con las dependencias ATS de la FIR en contingencia, de acuerdo con las orientaciones del Centro de Gestión de la Navegación Aérea, a través de los circuitos de coordinación ATS u otros disponibles, con no menos de 30 minutos de antelación, las horas estimadas sobre los puntos de entrada de la FIR en contingencia;

3.5 En caso de una interrupción total, instruir a los pilotos en comando de las aeronaves a mantener el último nivel y velocidad empleados mientras sobrevuele la FIR en contingencia;

3.6 Observar que las aeronaves deberán estar niveladas, de acuerdo con lo previsto en el Anexo A, por lo menos, 10 minutos anteriores al ingreso en la FIR en contingencia;

3.7 Instruir a las aeronaves en el sentido de que intenten establecer comunicación con las dependencias ATS adyacentes con por lo menos 5 minutos de antelación a la hora prevista de ingreso en las FIR subsecuentes;

3.8 Observar que, en caso de una interrupción total o parcial en la prestación de los servicios de tránsito aéreo, se suspenderá el ingreso en la FIR en contingencia hasta que sea evaluada la situación e activado el Plan de Contingencia por el Centro de Gestión de la Navegación Aérea - Órgano Central; y

3.9 Observar que, durante la activación del Plan de Contingencia, no se permitirán vuelos de aeronaves no aprobadas en el espacio aéreo RVSM, sin excepciones.

#### **4 – DISPOSICIONES APLICABLES A LAS AERONAVES:**

4.1 Solamente se permitirán vuelos bajo las reglas de vuelo IFR de aeronaves que estén realizando vuelos de transporte aéreo regular nacional o internacional, vuelos de búsqueda y salvamento, aeronaves de Estado y vuelos de evacuación y auxilio. Los demás tipos de vuelo, estarán hacer previa coordinación y obtener la autorización del CGNA.

4.2 Observar que, durante la activación de este Plan, solamente las aeronaves aprobadas RVSM podrán volar entre los FL 290 y FL 410.

4.3 En el caso de que ocurra una interrupción parcial, mantener escucha permanente en la frecuencia VHF, HF del sector que corresponda u otra designada, además de la frecuencia de Procedimientos de Radiodifusión de Información de Vuelo Aire/aire (123.45Mhz.) y reportar cualquier maniobra de subida o descenso que las circunstancias así lo exijan. El mensaje deberá contener: identificación de la aeronave, posición, nivel abandonado, nivel que cruza y otras informaciones relevantes;

4.4 Mantener las luces de navegación y de anticollisión continuamente encendidas mientras sobrevuele la FIR en contingencia;

4.5 Seleccionar el código 2000 caso no haya sido asignado anteriormente otro código SSR;

4.6 Poseer obligatoriamente el TCAS; y

4.7 Realizar las coordinaciones necesarias con las demás aeronaves utilizando las frecuencias ATC correspondientes y la frecuencia (123.45Mhz).

## **5 - PUBLICACIÓN DEL NOTAM**

5.1. Las disposiciones aplicables a los Órganos ATS y a las aeronaves que despegan, aterrizan o sobrevuelan las FIR de Brasil, en función de un fallo parcial o total en la prestación de los servicios de tránsito aéreo, serán activados por el CGNA, por medio de la publicación del NOTAM específico, con 48 horas de anticipación a su activación o lo antes posible.

## **6 - SUSPENSIÓN DE LOS PLANES DE VUELO REPETITIVO (RPL).**

6.1 Mientras dure la situación de contingencia, las listas de RPL quedarán suspendidas, debiendo los usuarios presentar, en todos los casos, los FPL correspondientes.

## **7 - PROCEDIMIENTOS DE AUTO TRANSFERENCIA**

7.1 Cuando las dependencias ATS no puedan llevar a cabo las coordinaciones de tránsito aéreo debido a falla en el Servicio Fijo de comunicaciones, los siguientes procedimientos de auto transferencia deberán ser aplicados:

7.1.1 La dependencia ATS deberá:

- a) Informar al piloto la indisponibilidad del Servicio Fijo con la oficina ATS aceptante; y
- b) Disponer las informaciones y instrucciones necesarias para que el piloto obtenga contacto con la dependencia aceptante.

7.1.2 El piloto deberá:

- a) Intentar contacto con la dependencia aceptante, con por lo menos 5 minutos de antelación del ETO en el fijo de transferencia;
- b) Informar la dependencia ATS que está llevando a cabo una auto transferencia; y
- c) Transmitir las siguientes informaciones: Identificación de la aeronave, procedencia, destino, ruta, nivel de vuelo, código transponder, estado de aprobación RVSM y estima al fijo de auto transferencia.

## **8 - LIMITE DE PERMISO**

8.1 Cuando las dependencias ATS no puedan llevar a cabo las coordinaciones de tránsito aéreo debido a falla de la red fija de comunicaciones, pero dispongan de cobertura de comunicaciones para el Servicio Móvil, el permiso de tránsito tendrá validez hasta el punto de transferencia de control, con la condición de auto transferencia llevada a cabo por el piloto.

## APÉNDICE ALFA

## RED SIMPLIFICADA DE RUTAS EN CASO DE CONTINGENCIA EN LA FIR BRASILIA

<b>PPROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA ENTRE LOS ACC BRASILIA Y LA PAZ</b>				
<b>CONTINGENCIA PARCIAL EN LA FIR BRASILIA</b>				
<b>ORIGEN</b>	<b>DESTINO</b>	<b>RUTA/TRAMO</b>	<b>TRANSFERENCIA/ AUTO TRANSFERENCIA</b>	
			<b>FIJO</b>	<b>FL DE VUELO</b>
FIR LA PAZ	TMA Brasilia	NDB SMT UB652 VOR CIA UW10  B652 VOR CIA W10	NDB SMT	A ser asignado por el ATC
TMA Brasilia	FIR LA PAZ	UW10 VOR CIA UB652 NDB SMT  W10 VOR CIA B652 NDB SMT	NDB SMT	A ser asignado por el ATC
<b>CONTINGENCIA TOTAL EN LA FIR BRASILIA</b>				
<b>ORIGEN</b>	<b>DESTINO</b>	<b>RUTA/TRAMO</b>	<b>TRANSFERENCIA/ AUTO TRANSFERENCIA</b>	
			<b>FIJO</b>	<b>FL DE VUELO</b>
LA PAZ	FIR AMAZÔNICA	NDB SMT UB652 VOR CIA UW10 LISAN UM 799 ALVAR	NDB SMT ALVAR	FL 390
FIR AMAZÔNICA	LA PAZ	ALVAR UM 799 LISAN UW10 VOR CIA UB652 NDB SMT	ALVAR NDB SMT	FL 360
FIR LA PAZ	FIR RECIFE	NDB SMT UB652 VOR CIA UW10 VOR FRM UZ18 KORAN  NDB SMT UB652 VOR CIA UW10 VOR FRM UZ18 PALMO	NDB SMT KORAN  NDB SMT PALMO	FL 390
FIR RECIFE	FIR LA PAZ	BAIAN UW10 VOR CIA UB 652 NDB SMT	BAIAN NDB SMT	FL 340

## **APÉNDICE 6 de la Carta de Acuerdo Operacional suscrita entre los Centros de Control de Área Brasilia y La Paz**

### **MEDIDAS DE CONTINGENCIA TOTAL O PARCIAL DE LA FIR LA PAZ**

#### **1 FIR's AFECTADAS**

BRASILIA y LA PAZ

#### **2 – GENERALIDADES**

2.1 – El objetivo de este Plan de Contingencia es establecer procedimientos para el ingreso/salida de vuelos internacionales en el espacio aéreo de la FIR La Paz, en caso de una interrupción **parcial o total** de los servicios de tránsito aéreo, manteniendo, todavía, el flujo ordenado y seguro. En la interrupción parcial se considera, como mínimo, la prestación de los Servicios de Información de Vuelo y de Alerta. En la interrupción total, esos servicios no pueden ser garantizados.

2.2 – Para la aplicación del Plan de Contingencia de la FIR La Paz, el Estado Boliviano, mediante Decreto Supremo, ha creado el Comité ejecutivo conformado de la siguiente manera:

Director del Comité Ejecutivo	Director Ejecutivo de AASANA
Secretario Operativo	Director Técnico de AASANA
Secretario	Asesor Legal de AASANA
Encargado de Ejecución	Jefe del Departamento de Operaciones de AASANA

El Director del Comité Ejecutivo es el responsable de la correcta ejecución del Plan de Contingencia, con el fin de garantizar la continuidad, regularidad y seguridad de las operaciones aéreas dentro de la FIR La Paz.

Teléfono: (5912) 212 4043      AFTN SLLPYVYA      REDDIG: 2551  
 Fax: (5912) 231 7090      AFTN SLLPYVYB  
 Correo Electrónico: [aasana@asana.bo](mailto:aasana@asana.bo)  
 Puntos de contacto con el ACC La Paz: Teléfonos: (5912) 2810203 AFTN SLLPYRYX

2.3 – En el caso de que ocurra una falla en las comunicaciones aire/terrestre, los servicios de tránsito aéreo se apoyarán en las frecuencias VHF y HF disponibles, respectivamente, en el ACC La Paz o APP que haya recibido la atribución de prestar los servicios ATS en una determinada porción del espacio aéreo, contenidas en las publicaciones en vigor o aún, en cualquier otra designada por el Comité Ejecutivo.

2.4 – Los procedimientos operacionales específicos para la FIR La Paz, en caso de contingencia, serán activados por el Comité Ejecutivo, por medio de la publicación del NOTAM específico.

### **3 – DISPOSICIONES APLICABLES A LAS DEPENDENCIAS ATS INVOLUCRADOS:**

3.1 Transmitir, de acuerdo con los procedimientos normales previstos, los mensajes de tránsito aéreo para el ACC en contingencia, así como, un mensaje de estimado (EST) a la primera FIR subsiguiente a la FIR La Paz en contingencia;

3.2 Autorizar el ingreso de una aeronave en la FIR en contingencia, de acuerdo con lo previsto en el Anexo A, empleando, como mínimo, una separación longitudinal de 15 minutos en el mismo fijo, independientemente del nivel de vuelo. Dependiendo de la diferencia de velocidad y del tiempo de vuelo en el tramo en contingencia y del nivel de degradación de los Servicios, los respectivos Supervisores deberán mantener la separación longitudinal de 15 minutos.

3.3 Aguardar las orientaciones del Comité Ejecutivo, para la aplicación de los ajustes en las medidas de contingencia correspondientes, hasta el momento en que el sistema haya vuelto a la normalidad;

3.4 Coordinar con las dependencias ATS de la FIR adyacentes, de acuerdo con las orientaciones del Comité Ejecutivo, a través de los circuitos de coordinación ATS u otros disponibles, con no menos de 30 minutos de antelación, las horas estimadas sobre los puntos de entrada de la FIR La Paz;

3.5 Las aeronaves que pretendan efectuar solamente el sobrevuelo de la FIR en interrupción parcial deberán utilizar la red simplificada de las rutas para la interrupción total conforme anexo ALFA, considerando los niveles de vuelo ahí establecidos.

3.6 En caso de una interrupción total, tomar las providencias para que las aeronaves solamente ingresen en la FIR La Paz contingencia en acuerdo con lo previsto en el apéndice ALFA; instruir a los pilotos en comando de las aeronaves a mantener el nivel y velocidad empleados mientras sobrevuele la FIR La Paz en contingencia;

3.7 Observar que las aeronaves deberán estar niveladas, de acuerdo con lo previsto en el Anexo A, por lo menos, 10 minutos anteriores al ingreso en la FIR en contingencia;

3.8 Instruir a las aeronaves en el sentido de que intenten establecer comunicación con las dependencias ATS adyacentes con por lo menos 5 minutos de antelación a la hora prevista de ingreso en las FIR subsecuentes;

3.9 Observar que, en caso de una interrupción total o parcial en la prestación de los servicios de tránsito aéreo, se suspenderá el ingreso en la FIR en contingencia hasta que sea evaluada la situación e activado el Plan de Contingencia por el Comité Ejecutivo

3.10 Observar que, durante la activación del Plan de Contingencia, no se permitirán vuelos de aeronaves no aprobadas en el espacio aéreo RVSM, sin excepciones.

### **4 – DISPOSICIONES APLICABLES A LAS AERONAVES:**

4.1 Solamente se permitirán vuelos bajo las reglas de vuelo IFR de aeronaves que estén realizando vuelos de transporte aéreo regular nacional o internacional, vuelos de búsqueda y salvamento, aeronaves de Estado y vuelos de evacuación y auxilio.

4.2 Observar que, durante la activación de este Plan, solamente las aeronaves aprobadas RVSM podrán volar entre los FL 290 y FL 410.

4.3 En el caso de que ocurra una interrupción parcial, mantener escucha permanente en la frecuencia VHF, HF del sector que corresponda u otra designada, además de la frecuencia de Procedimientos de Radiodifusión de Información de Vuelo Aire/aire (123.45Mhz.) y reportar cualquier maniobra de subida o descenso que las circunstancias así lo exijan. El mensaje deberá contener: identificación de la aeronave, posición, nivel abandonado, nivel que cruza y otras informaciones relevantes;

4.4 Mantener las luces de navegación y de anticollisión continuamente encendidas mientras sobrevuele la FIR en contingencia;

4.5 Seleccionar el código 2000 caso no haya sido asignado anteriormente otro código SSR; y

4.6 Poseer obligatoriamente el TCAS.

## **5 - PUBLICACIÓN DEL NOTAM**

5.1 Las disposiciones aplicables a los Órganos ATS y a las aeronaves que despegan, aterrizan o sobrevuelan las FIR La Paz, en función de un fallo parcial o total en la prestación de los servicios de tránsito aéreo, serán activados por el Comité Ejecutivo, por medio de la publicación del NOTAM específico, con 48 horas de anticipación a su activación o lo antes posible.

## **6 - SUSPENSIÓN DE LOS PLAN DE VUELO REPETITIVO (RPL)**

6.1 Mientras dure la situación de contingencia, las listas de RPL quedarán suspendidas, debiendo los usuarios presentar, en todos os casos, los FPL correspondientes.

## **7. PROCEDIMIENTOS DE AUTO TRANSFERENCIA**

7.1 Cuando las dependencias ATS no puedan llevar a cabo las coordinaciones de tránsito aéreo debido a falla en el Servicio Fijo de comunicaciones, los siguientes procedimientos de auto transferencia deberán ser aplicados:

7.1.1 La dependencia ATS deberá:

- a) Informar al piloto la indisponibilidad del Servicio Fijo con la oficina ATS aceptante; y
- b) Disponer las informaciones y instrucciones necesarias para que el piloto obtenga contacto con la dependencia aceptante.

7.1.2 El piloto deberá:

- a) Intentar contacto con la dependencia aceptante, por lo menos 5 minutos de antelación del ETO en el fijo de transferencia;
- b) Informar la dependencia ATS que está llevando a cabo una auto transferencia; y
- c) Transmitir las siguientes informaciones: Identificación de la aeronave, procedencia, destino, ruta, nivel de vuelo, código transponder, estado de aprobación RVSM y estima al fijo de auto transferencia.



## **8 - Limite de Permiso**

8.1 Cuando las dependencias ATS adyacentes a la dependencia en contingencia no puedan llevar a cabo las coordinaciones de tránsito aéreo debido a falla de la red fija de comunicaciones, pero dispongan de cobertura de comunicaciones para el Servicio Móvil, el permiso de tránsito tendrá validez hasta el punto de transferencia, con la condición de auto transferencia, llevada a cabo por el piloto.

**APÉNDICE ALFA****RED SIMPLIFICADA DE RUTAS EN CASO DE CONTINGENCIA EN LA FIR  
LA PAZ CON LA FIR BRASILIA**

<b>RUTA</b>	<b>POSICIONES</b>	<b>FL DE INGRESO A FIR/LA PAZ</b>	<b>LF DE SALIDA A FIR/SBAZ</b>
UB-652	NDB San Matías	260	250

## **APÉNDICE N**

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO REPETITIVO ENTRE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p><b>Fecha de efectividad:</b></p>		<p><b>Páginas:</b> 1 de 4</p>

## 1. ASUNTO

- 1.1 Acuerdo suscrito entre ARGENTINA y URUGUAY relativo a la implementación del sistema de Plan de Vuelo repetitivo (RPL).

## 2. FECHA DE EFECTIVIDAD

- 2.1 El presente acuerdo entrará en vigencia con fecha 17 Diciembre 2009.

## 3. EXTENSION



- 3.1 Este acuerdo se limita a los vuelos internacionales regulares que sobrevuelan las rutas que cruzan las Regiones de Información de Vuelo (FIR) adyacentes de los Estados firmantes, con origen y destino dentro de los mismos.

## 4. OBJETIVO

- 4.1 El propósito de éste Acuerdo se relaciona únicamente con la aplicación a que se hace referencia en el Reglamento del Aire (Anexo 2) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) párrafo 3.3.1.3 y en el Documento Gestión de Tránsito Aéreo (Doc 4444 ATM/501) de la OACI Capítulo 16, párrafo 16.4 (Uso de los planes de vuelo repetitivos) y parte correspondiente del Apéndice 2 párrafos 6, 7 y 8 de dicho Apéndice.

## 5. PROCEDIMIENTOS

- 5.1 Presentación de los Planes de Vuelo repetitivos.
- 5.1.1 El explotador presentará, por los medios y a las direcciones que indique cada Estado, la lista RPL y/o sus enmiendas correspondientes al organismo designado con, por lo menos QUINCE (15) días de antelación a la fecha de validez y las modificaciones se presentarán con SIETE (7) días de antelación.
- 5.1.2 Las cancelaciones permanentes se informarán en la forma descrita en el párrafo 5.1.1 pero con una antelación mínima de SIETE (7) días.
- 5.1.3 Las listas de Plan de Vuelo Repetitivo deberán presentarse en la forma prescrita por la OACI en el Doc. 4444 ATM/501, Apéndice 2 Párrafo 6,7 y 8. Las fecha deberán ser indicadas en términos de días, mes y año (dd,mm,aa).
- 5.1.4 Las listas RPL deberán contar con el nombre completo, dirección y teléfono del responsable.
- 5.1.5 Las listas RPL deberán ser numeradas en forma correlativa.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO REPETITIVO ENTRE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	
<p><b>Fecha de efectividad:</b></p>		<p><b>Páginas:</b> 2 de 4</p>

## 5.2 Control de Aceptación

- 5.2.1 Los organismos designados para la recepción de las listas de RPL, informarán al explotador por los medios más apropiados, la recepción y la aceptación de sus listas de RPL o sus modificaciones.
- 5.2.2 El explotador deberá asegurarse de la aceptación de su lista de RPL, por todos los organismos involucrados, designados por cada Estado, antes de los QUINCE (15) días de la fecha de validez de los RPL de la lista.
- 5.2.3 El explotador continuará presentando normalmente los Planes de Vuelo (FPL) aun cumplida la fecha de validez propuesta hasta recibir la confirmación de la aceptación de su lista de RPL por los organismos designados por los Estados.
- 5.2.4 Los Centros RPL o las dependencias así designadas para la recepción de las listas deberán contar con acuerdos multilaterales para la aceptación de los RPL.
- 5.2.5 Dichos Centros o dependencias se informarán recíprocamente, a través del correo electrónico o AFTN o fax, de la aceptación de la lista RPL y sus enmiendas/modificaciones.
- 5.2.6 Las listas RPL autorizadas por los Estados serán enviadas a los demás Estados para su aprobación con una periodicidad de 4 meses al año y las modificaciones (hasta 20 % del total) se harán según calendario AIRAC.
- 5.2.7 En las listas no se deberá utilizar el término UFN, debiéndose colocar fecha final de validez.
- 5.2.8 A efectos de complementar los párrafos 6.1 y 6.2 anteriores, los indicativos de los destinatarios de los mensajes serán:



### **PARA ARGENTINA (SEGUN LA FIR)**

#### **AFTN:**

<b>SAEZZRZX (ACC Ezeiza )</b>	<b>Informativo : SABAYRYX</b>
<b>SAMEZRZX (ACC Mendoza )</b>	<b>Informativo : SABAYRYX</b>
<b>SACOZRZX (ACC Córdoba )</b>	<b>Informativo : SABAYRYX</b>
<b>SAREZRZX (ACC Resistencia)</b>	<b>Informativo : SABAYRYX</b>
<b>SAVCZRZX (ACC Com. Rivadavia)</b>	<b>Informativo : SABAYRYX</b>

#### **Telefax**

**ACC Ezeiza (5411) 4480 2203-2265**  
**ACC Mendoza (54261) 4487486 4410900/0910 extensión 24337**

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO REPETITIVO ENTRE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p><b>Fecha de efectividad:</b></p>		<p><b>Páginas:</b> 3 de 4</p>

ACC Córdoba (54351) 4335350 / 4756450  
ACC Resistencia (543722) 440939 o 436291/92/93  
ACC Com. Rivadavia (54297) 4548375

**PARA (URUGUAY)**

**AFTN:**

**SUMUZZBZX (ACC MVD)  
SUMUZZRZX (CENTRO RPL)**

**Telefax.**

**ACC MVD (005982) 6040251 INT. 5155  
CENTRO RPL (005982) 6040251 INT. 5111**

**E-mail**

[atmrpl@dinacia.gub.uy](mailto:atmrpl@dinacia.gub.uy)

5.2.9 Los Centros RPL o las dependencias ATS así designadas por los países signatarios de éste Acuerdo informarán a los explotadores la ACEPTACION o NO ACEPTACION de los RPL presentados.

**6. MENSAJES DE LOS SERVICIOS DE TRANSITO AEREO**



6.1 El intercambio de mensajes ATS relacionados con el desarrollo de cada vuelo objeto de este Acuerdo, así como la aplicación de procedimientos complementarios a los enunciados, se efectuarán de conformidad con los principios contenidos en el DOC 4444 ATM/501 de la OACI.

6.2 Asimismo se tendrán en cuenta:

1.- Mensajes de demora (DLA): se transmitirán cuando la demora en la hora prevista de partida exceda los treinta (30) minutos.

2.- Mensaje de cancelación de Plan de Vuelo (CNL): se transmitirán cuando se anule un vuelo un día determinado. Este mensaje se cursará el día de la cancelación del vuelo.

3.- Mensaje de modificación (CHG): se transmitirán cuando se produzcan cambios de índole temporal, en un día determinado en un RPL.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO REPETITIVO ENTRE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	
<p><b>Fecha de efectividad:</b></p>		<p><b>Páginas:</b> 4 de 4</p>

**NOTA:** Para los mensajes mencionados anteriormente se utilizará como canal de coordinación principal la red AFTN y como secundario el Circuito oral ATS.

6.3 Los mensajes mencionados en 6.2 se presentarán con no más de una (1) hora de la hora prevista de inicio del vuelo.

## 7. DIVULGACION

7.1 Los Estados signatarios incluirán en la Sección ENR de sus respectivos AIP, las disposiciones pertinentes para los explotadores relacionados con la aceptación de los RPL para los vuelos IFR regulares entre ambos países.

A los diecisiete del mes de septiembre del año 2009 en la sede Regional de la OACI, en la ciudad de Lima, PERU, se firman SEIS (6) ejemplares del mismo temor de los Acuerdos Internacionales sobre Planes de Vuelo Repetitivos, correspondiendo TRES (3) a cada Estado.

En representación de Argentina

Eduardo RODINO  
Director Nacional de Servicios de Navegación  
Aérea y Aerodromos – Administración  
Nacional de Aviación Civil  
ANAC - Argentina



Oswaldo Simon Novau  
Director de Tránsito Aéreo  
Administración Nacional de Aviación Civil  
ANAC - Argentina

En representación de Uruguay

.....  
Rosanna BARU BANCHIERI  
Agente Regulador

.....  
Adjunto CTA Gustavo TURCATTI  
P/ Dpto. Operativo Tránsito Aéreo

## **APÉNDICE O**

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO REPETITIVO BRAR 04 ENTRE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</small>
<b>Fecha de efectividad:</b>	17 de diciembre de 2009	<b>Páginas: 1 de 4</b>

## 1. ASUNTO

- 1.1 Acuerdo suscrito entre ARGENTINA y BRASIL relativo a la implementación del sistema de Plan de Vuelo repetitivo (RPL).

## 2. FECHA DE EFECTIVIDAD

- 2.1 El presente acuerdo entrará en vigencia a partir del 17 Diciembre 2009.

## 3. EXTENSION



- 3.1 Este acuerdo se limita a los vuelos internacionales regulares que sobrevuelan las rutas que cruzan las Regiones de Información de Vuelo (FIR) adyacentes de los Estados firmantes, con origen y destino dentro de los mismos.

## 4. OBJETIVO

- 4.1 El propósito de éste Acuerdo se relaciona únicamente con la aplicación a que se hace referencia en el Reglamento del Aire (Anexo 2) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) párrafo 3.3.1.3 y en el Documento Gestión de Tránsito Aéreo (Doc 4444 ATM/501) de la OACI Capítulo 16, párrafo 16.4 (Uso de los planes de vuelo repetitivos) y parte correspondiente del Apéndice 2 párrafos 6, 7 y 8 de dicho Apéndice.

## 5. PROCEDIMIENTOS

- 5.1 Presentación de los Planes de Vuelo repetitivos.
- 5.1.1 El explotador presentará, por los medios y a las direcciones que indique cada Estado, la lista RPL y/o sus enmiendas correspondientes al organismo designado con, por lo menos QUINCE (15) días de antelación a la fecha de validez y las modificaciones se presentarán con SIETE (7) días de antelación.
- 5.1.2 Las cancelaciones permanentes se informarán en la forma descrita en el párrafo 5.1.1 pero con una antelación mínima de SIETE (7) días.
- 5.1.3 Las listas de Plan de Vuelo Repetitivo deberán presentarse en la forma prescripta por la OACI en el Doc. 4444 ATM/501, Apéndice 2 Párrafo 6,7 y 8. Las fecha deberán ser indicadas en términos de días, mes y año (dd,mm,aa).
- 5.1.4 Las listas RPL deberán contar con el nombre completo, dirección y teléfono del responsable.
- 5.1.5 Las listas RPL deberán ser numeradas en forma correlativa.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO REPETITIVO BRAR 04 ENTRE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
<b>Fecha de efectividad:</b>	17 de diciembre de 2009	<b>Páginas: 2 de 4</b>

## 5.2 Control de Aceptación

- 5.2.1 Los organismos designados para la recepción de las listas de RPL, informarán al explotador por los medios más apropiados, la recepción y la aceptación de sus listas de RPL o sus modificaciones.
- 5.2.2 El explotador deberá asegurarse de la aceptación de su lista de RPL, por todos los organismos involucrados, designados por cada Estado, antes de los QUINCE (15) días de la fecha de validez de los RPL de la lista.
- 5.2.3 El explotador continuará presentando normalmente los Planes de Vuelo (FPL) aun cumplida la fecha de validez propuesta hasta recibir la confirmación de la aceptación de su lista de RPL por los organismos designados por los Estados.
- 5.2.4 Los Centros RPL o las dependencias así designadas para la recepción de las listas deberán contar con acuerdos multilaterales para la aceptación de los RPL.
- 5.2.5 Dichos Centros o dependencias se informarán recíprocamente, como se indica en 5.2.8, a través del correo electrónico o AFTN/AMHS o fax, de la aceptación de la lista RPL y sus enmiendas/modificaciones.
- 5.2.6 Las listas RPL autorizadas por los Estados serán enviadas a los demás Estados para su aprobación con una periodicidad de 4 meses al año y las modificaciones (hasta 20 % del total) se harán según calendario AIRAC.
- 5.2.7 En las listas **no se utilizará el término UFN**, debiéndose colocar fecha final de validez.
- 5.2.8 A efectos de complementar los párrafos 6.1 y 6.2 anteriores, los indicativos de los destinatarios de los mensajes serán:

### **PARA ARGENTINA (SEGUN LA FIR)**

#### **AFTN:**

**SAEZZRZX (ACC Ezeiza )**

**SAMEZRZX (ACC Mendoza )**

**SACOZRZX (ACC Córdoba )**

**SAREZRZX (ACC Resistencia)**

**SAVCZRZX (ACC Com. Rivadavia)**



**Informativo : SABAYRYX**

**Informativo : SABAYRYX**

**Informativo : SABAYRYX**

**Informativo : SABAYRYX**

**Informativo : SABAYRYX**

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO REPETITIVO BRAR 04 ENTRE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
<b>Fecha de efectividad:</b>	17 de diciembre de 2009	<b>Páginas: 3 de 4</b>

### Telefax

**ACC Ezeiza (5411) 4480 2203-2265**  
**ACC Mendoza (54261) 4487486 4410900/0910 extensión 24337**  
**ACC Córdoba (54351) 4335350 / 4756450**  
**ACC Resistencia (543722) 440939 o 436291/92/93**  
**ACC Com. Rivadavia (54297) 4548375**

### **PARA (BRASIL)**

**Central de Planes de Vuelo Repetitivos**  
**Centro de Gestión de Navegación Aérea (CGNA)**  
**Avenida General Justo no.160, 4 (cuarto) piso**  
**Centro**  
**CEP- 22295-090**  
**Rio de Janeiro - RJ**  
**E-mail: cpvr@cgna.gov.br**  
**Teléfono: 55-21-2101-6409 e 55-21-2101-6449**

- 5.2.9 Los Centros RPL o las dependencias ATS así designadas por los países signatarios de éste Acuerdo informarán a los explotadores la ACEPTACION o NO ACEPTACION de los RPL presentados.

## **6. MENSAJES DE LOS SERVICIOS DE TRANSITO AEREO**

- 6.1 El intercambio de mensajes ATS relacionados con el desarrollo de cada vuelo objeto de este Acuerdo, así como la aplicación de procedimientos complementarios a los enunciados, se efectuarán de conformidad con los principios contenidos en el DOC 4444 ATM/501 de la OACI.



- 6.2 Asimismo se tendrán en cuenta:

1.- Mensajes de Demora (DLA): se transmitirán cuando la demora en la hora prevista de partida exceda los treinta (30) minutos.

2.- Mensaje de Cancelación de Plan de Vuelo (CNL): se transmitirán cuando se anule un vuelo un día determinado. Este mensaje se cursará el día de la cancelación del vuelo.

3.- Mensaje de Modificación (CHG): se transmitirán cuando se produzcan cambios de índole temporal, en un día determinado en un RPL.

**NOTA:** Para los mensajes mencionados anteriormente se utilizará como canal de coordinación principal la red AFTN/AMHS y como secundario el Circuito oral ATS.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO REPETITIVO BRAR 04 ENTRE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</small>
<b>Fecha de efectividad:</b>	17 de diciembre de 2009	<b>Páginas: 4 de 4</b>

6.3 Los mensajes mencionados en 6.2 se presentarán con no más de una (1) hora de la hora prevista de inicio del vuelo.

## 7. DIVULGACION

7.1 Los Estados signatarios incluirán en la Sección ENR de sus respectivos AIP, las disposiciones pertinentes para los explotadores relacionados con la aceptación de los RPL para los vuelos IFR regulares entre ambos países.

A los diecisiete días del mes de septiembre del año 2009 en la Sede Regional de la OACI, en la Ciudad de Lima, PERU, se firman SEIS (6) ejemplares del mismo temor de los Acuerdos Internacionales sobre Planes de Vuelo Repetitivos, correspondiendo TRES (3) copias a cada Estado.

En representación de Argentina

Eduardo RODINO  
Director Nacional de Servicios de Navegación  
Aérea y Aeródromos – Administración  
Nacional de Aviación Civil  
ANAC - Argentina

Osvaldo Simon Novau  
Director de Tránsito Aéreo  
Administración Nacional de Aviación Civil  
ANAC - Argentina

En representación de BRASIL

.....  
José Carlos GOMES - Maj. CTA  
Jefe ATM - ACC CURITIVA - BRASIL

.....  
Marcos Roberto PEÇANHA DOS SANTOS – Ten. CTA  
Asesor ATM - DECEA - BRASIL

## **APÉNDICE P**



**CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL PARA LA  
UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO  
REPETITIVO ENTRE ARGENTINA Y PARAGUAY**



Fecha de efectividad:

17 de diciembre de 2009

Páginas: 1 de 4

## **1. ASUNTO**

- 1.1 Acuerdo suscrito entre ARGENTINA y PARAGUAY relativo a la implementación del sistema de Plan de Vuelo repetitivo (RPL).

## **2. FECHA DE EFECTIVIDAD**

- 2.1 El presente acuerdo entrará en vigencia con fecha 17 Diciembre 2009.

## **3. EXTENSION**

- 3.1 Este acuerdo se limita a los vuelos internacionales regulares que sobrevuelan las rutas que cruzan las Regiones de Información de Vuelo (FIR) adyacentes de los Estados firmantes, con origen y destino dentro de los mismos.

## **4. OBJETIVO**

- 4.1 El propósito de éste Acuerdo se relaciona únicamente con la aplicación a que se hace referencia en el Reglamento del Aire (Anexo 2) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) párrafo 3.3.1.3 y en el Documento Gestión de Tránsito Aéreo (Doc 4444 ATM/501) de la OACI Capítulo 16, párrafo 16.4 (Uso de los planes de vuelo repetitivos) y parte correspondiente del Apéndice 2 párrafos 6, 7 y 8 de dicho Apéndice.

## **5. PROCEDIMIENTOS**

- 5.1 Presentación de los Planes de Vuelo repetitivos.

- 5.1.1 El explotador presentará, por los medios y a las direcciones que indique cada Estado, la lista RPL y/o sus enmiendas correspondientes al organismo designado con, por lo menos QUINCE (15) días de antelación a la fecha de validez y las modificaciones se presentarán con SIETE (7) días de antelación.

- 5.1.2 Las cancelaciones permanentes se informarán en la forma descrita en el párrafo 5.1.1 pero con una antelación mínima de SIETE (7) días.

- 5.1.3 Las listas de Plan de Vuelo Repetitivo deberán presentarse en la forma prescripta por la OACI en el Doc. 4444 ATM/501, Apéndice 2 Párrafo 6,7 y 8. Las fecha deberán ser indicadas en términos de días, mes y año (dd,mm,aa).

- 5.1.4 Las listas RPL deberán contar con el nombre completo, dirección y teléfono del responsable.

- 5.1.5 Las listas RPL deberán ser numeradas en forma correlativa.



**CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL PARA LA  
UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO  
REPETITIVO ENTRE ARGENTINA Y PARAGUAY**



Fecha de efectividad:

17 de diciembre de 2009

Páginas: 2 de 4

5.2 Control de Aceptación

- 5.2.1 Los organismos designados para la recepción de las listas de RPL, informarán al explotador por los medios más apropiados, la recepción y la aceptación de sus listas de RPL o sus modificaciones.
- 5.2.2 El explotador deberá asegurarse de la aceptación de su lista de RPL, por todos los organismos involucrados, designados por cada Estado, antes de los QUINCE (15) días de la fecha de validez de los RPL de la lista.
- 5.2.3 El explotador continuará presentando normalmente los Planes de Vuelo (FPL) aun cumplida la fecha de validez propuesta hasta recibir la confirmación de la aceptación de su lista de RPL por los organismos designados por los Estados.
- 5.2.4 Los Centros RPL o las dependencias así designadas para la recepción de las listas deberán contar con acuerdos multilaterales para la aceptación de los RPL.
- 5.2.5 Dichos Centros o dependencias se informarán recíprocamente, a través del correo electrónico o AFTN o fax, de la aceptación de la lista RPL y sus enmiendas/modificaciones.
- 5.2.6 Las listas RPL autorizadas por los Estados serán enviadas a los demás Estados para su aprobación con una periodicidad de 4 meses al año y las modificaciones (hasta 20 % del total) se harán según calendario AIRAC.
- 5.2.7 En las listas no se deberá utilizar el término UFN, debiéndose colocar fecha final de validez.
- 5.2.8 A efectos de complementar los párrafos 6.1 y 6.2 anteriores, los indicativos de los destinatarios de los mensajes serán:

**PARA ARGENTINA (SEGUN LA FIR)**

**AFTN:**

**SAEZZRZX (ACC Ezeiza )**

**Informativo : SABAYRYX**

**SAMEZRZX (ACC Mendoza )**

**Informativo : SABAYRYX**

**SACOZRZX (ACC Córdoba )**

**Informativo : SABAYRYX**

**SAREZRZX (ACC Resistencia)**

**Informativo : SABAYRYX**

**SAVCZRZX (ACC Com. Rivadavia)**

**Informativo : SABAYRYX**

**Telefax**

**ACC Ezeiza (5411) 4480 2203-2265**

**ACC Mendoza (54261) 4487486 4410900/0910 extensión 24337**

**ACC Córdoba (54351) 4335350 / 4756450**

**ACC Resistencia (543722) 440939 o 436291/92/93**

**ACC Com. Rivadavia (54297) 4548375**

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO REPETITIVO ENTRE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>	
<b>Fecha de efectividad:</b>	17 de diciembre de 2009	<b>Páginas: 3 de 4</b>

## PARA (PARAGUAY)

### Telefax

**GNNA 595-21-205365**

### E-mail

[rplparaguay@dinac.gov.py](mailto:rplparaguay@dinac.gov.py)  
[atm\\_gna@dinac.gov.py](mailto:atm_gna@dinac.gov.py)

- 5.2.9 Los Centros RPL o las dependencias ATS así designadas por los países signatarios de éste Acuerdo informarán a los explotadores la ACEPTACION o NO ACEPTACION de los RPL presentados.

## 6. MENSAJES DE LOS SERVICIOS DE TRANSITO AEREO

- 6.1 El intercambio de mensajes ATS relacionados con el desarrollo de cada vuelo objeto de este Acuerdo, así como la aplicación de procedimientos complementarios a los enunciados, se efectuarán de conformidad con los principios contenidos en el DOC 4444 ATM/501 de la OACI.

- 6.2 Asimismo se tendrán en cuenta:

1.- Mensajes de demora (DLA): se transmitirán cuando la demora en la hora prevista de partida exceda los treinta (30) minutos.

2.- Mensaje de cancelación de Plan de Vuelo (CNL): se transmitirán cuando se anule un vuelo un día determinado. Este mensaje se cursará el día de la cancelación del vuelo.

3.- Mensaje de modificación (CHG): se transmitirán cuando se produzcan cambios de índole temporal, en un día determinado en un RPL.

**NOTA:** Para los mensajes mencionados anteriormente se utilizará como canal de coordinación principal la red AFTN y como secundario el Circuito oral ATS.

- 6.3 Los mensajes mencionados en 6.2 se presentarán con no más de una (1) hora de la hora prevista de inicio del vuelo.

## 7. DIVULGACION

- 7.1 Los Estados signatarios incluirán en la Sección ENR de sus respectivos AIP, las disposiciones pertinentes para los explotadores relacionados con la aceptación de los RPL para los vuelos IFR regulares entre ambos países.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO REPETITIVO ENTRE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>	
<b>Fecha de efectividad:</b>	17 de diciembre de 2009	<b>Páginas: 4 de 4</b>

A los diecisiete del mes de septiembre del año 2009 en la sede Regional de la OACI, en la ciudad de Lima, PERU, se firman SEIS (6) ejemplares del mismo temor de los Acuerdos Internacionales sobre Planes de Vuelo Repetitivos, correspondiendo TRES (3) a cada Estado.

En representación de Argentina

Eduardo RODINO  
Director Nacional de Servicios de Navegación  
Aérea y Aeródromos – Administración  
Nacional de Aviación Civil  
ANAC - Argentina

Osvaldo Simon Novau  
Director de Tránsito Aéreo  
Administración Nacional de Aviación Civil  
ANAC - Argentina

En representación de Paraguay

Hernán Jhonny COLMAN  
Director de Aeronáutica Civil  
DINAC - Paraguay

## **APÉNDICE Q**

**CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO REPETITIVO ENTRE ARGENTINA Y BOLIVIA** 17 de diciembre de 2009

**1. ASUNTO**

- 1.1 Acuerdo suscrito entre ARGENTINA y BOLIVIA relativo a la implementación del sistema de Plan de Vuelo repetitivo (RPL).

**2. FECHA DE EFECTIVIDAD**

- 2.1 El presente acuerdo entrará en vigencia a partir del 17 Diciembre 2009.

**3. EXTENSION**

- 3.1 Este acuerdo se limita a los vuelos internacionales regulares que sobrevuelan las rutas que cruzan las Regiones de Información de Vuelo (FIR) adyacentes de los Estados firmantes, con origen y destino dentro de los mismos.

**4. OBJETIVO**

- 4.1 El propósito de éste Acuerdo se relaciona únicamente con la aplicación a que se hace referencia en el Reglamento del Aire (Anexo 2) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) párrafo 3.3.1.3 y en el Documento Gestión de Tránsito Aéreo (Doc. 4444 ATM/501) de la OACI Capítulo 16, párrafo 16.4 (Uso de los planes de vuelo repetitivos) y parte correspondiente del Apéndice 2 párrafos 6, 7 y 8 de dicho Apéndice.

**5. PROCEDIMIENTOS**

- 5.1 Presentación de los Planes de Vuelo repetitivos.

- 5.1.1 El explotador presentará, por los medios y a las direcciones que indique cada Estado, la lista RPL y/o sus enmiendas correspondientes al organismo designado con, por lo menos QUINCE (15) días de antelación a la fecha de validez y las modificaciones se presentarán con SIETE (7) días de antelación.

- 5.1.2 Las cancelaciones permanentes se informarán en la forma descrita en el párrafo 5.1.1 pero con una antelación mínima de SIETE (7) días.

- 5.1.3 Las listas de Plan de Vuelo Repetitivo deberán presentarse en la forma prescrita por la OACI en el Doc. 4444 ATM/501, Apéndice 2 Párrafo 6,7 y 8. Las fecha deberán ser indicadas en términos de días, mes y año (dd,mm,aa).

- 5.1.4 Las listas RPL deberán contar con el nombre completo, dirección y teléfono del responsable.

- 5.1.5 Las listas RPL deberán ser numeradas en forma correlativa.

- 5.2 Control de Aceptación

- 5.2.1 Los organismos designados para la recepción de las listas de RPL, informarán al explotador por los medios más apropiados, la recepción y la aceptación de sus listas de RPL o sus modificaciones.

- 5.2.2 El explotador deberá asegurarse de la aceptación de su lista de RPL, por todos los organismos involucrados, designados por cada Estado, antes de los QUINCE (15) días de la fecha de validez de los RPL de la lista.
- 5.2.3 El explotador continuará presentando normalmente los Planes de Vuelo (FPL) aun cumplida la fecha de validez propuesta hasta recibir la confirmación de la aceptación de su lista de RPL por los organismos designados por los Estados.
- 5.2.4 Los Centros RPL o las dependencias así designadas para la recepción de las listas deberán contar con acuerdos multilaterales para la aceptación de los RPL.
- 5.2.5 Dichos Centros o dependencias se informarán recíprocamente, como se indica en 5.2.8, a través del correo electrónico o AFTN/AMHS o fax, de la aceptación de la lista RPL y sus enmiendas/modificaciones.
- 5.2.6 Las listas RPL autorizadas por los Estados serán enviadas a los demás Estados para su aprobación con una periodicidad de 4 meses al año y las modificaciones (hasta 20 % del total) se harán según calendario AIRAC.
- 5.2.7 En las listas **no se utilizará el término UFN**, debiéndose colocar fecha final de validez.
- 5.2.8 A efectos de complementar los párrafos 6.1 y 6.2 anteriores, los indicativos de los destinatarios de los mensajes serán:

**PARA ARGENTINA (SEGUN LA FIR)**

**AFTN:**

<b>SAEZZRZX (ACC Ezeiza )</b>	<b>Informativo : SABAYRYX</b>
<b>SAMEZRZX (ACC Mendoza )</b>	<b>Informativo : SABAYRYX</b>
<b>SACOZRZX (ACC Córdoba )</b>	<b>Informativo : SABAYRYX</b>
<b>SAREZRZX (ACC Resistencia)</b>	<b>Informativo : SABAYRYX</b>
<b>SAVCZRZX (ACC Com. Rivadavia)</b>	<b>Informativo : SABAYRYX</b>

**Telefax**

**ACC Ezeiza (5411) 4480 2203-2265**  
**ACC Mendoza (54261) 4487486 4410900/0910 extensión 24337**  
**ACC Córdoba (54351) 4335350 / 4756450**  
**ACC Resistencia (543722) 440939 o 436291/92/93**  
**ACC Com. Rivadavia (54297) 4548375**

**PARA (BOLIVIA)**

**Unidad ATM – Oficina RPL**  
**Departamento de Navegación aérea**  
**AFTN SLLPYRYB**  
**Calle Reyes Ortiz 74**  
**La Paz, Bolivia**  
**E-mail: rpl@asana.bo**  
**Teléfono: 591-2-2316686**

- 5.2.9 Los Centros RPL o las dependencias ATS así designadas por los países signatarios de éste Acuerdo informarán a los explotadores la ACEPTACION o NO ACEPTACION de los RPL presentados.

## **6. MENSAJES DE LOS SERVICIOS DE TRANSITO AEREO**

- 6.1 El intercambio de mensajes ATS relacionados con el desarrollo de cada vuelo objeto de este Acuerdo, así como la aplicación de procedimientos complementarios a los enunciados, se efectuarán de conformidad con los principios contenidos en el DOC 4444 ATM/501 de la OACI.

- 6.2 Asimismo se tendrán en cuenta:

1.- Mensajes de Demora (DLA): se transmitirán cuando la demora en la hora prevista de partida exceda los treinta (30) minutos.

2.- Mensaje de Cancelación de Plan de Vuelo (CNL): se transmitirán cuando se anule un vuelo un día determinado. Este mensaje se cursará el día de la cancelación del vuelo.

3.- Mensaje de Modificación (CHG): se transmitirán cuando se produzcan cambios de índole temporal, en un día determinado en un RPL.

**NOTA:** Para los mensajes mencionados anteriormente se utilizará como canal de coordinación principal la red AFTN/AMHS y como secundario el Circuito oral ATS.

- 6.3 Los mensajes mencionados en 6.2 se presentarán con no más de una (1) hora de la hora prevista de inicio del vuelo.

## **7. DIVULGACION**

- 7.1 Los Estados signatarios incluirán en la Sección ENR de sus respectivos AIP, las disposiciones pertinentes para los explotadores relacionados con la aceptación de los RPL para los vuelos IFR regulares entre ambos países.

A los diecisiete días del mes de septiembre del año 2009 en la Sede Regional de la OACI, en la Ciudad de Lima, PERU, se firman SEIS (6) ejemplares del mismo temor de los Acuerdos Internacionales sobre Planes de Vuelo Repetitivos, correspondiendo TRES (3) copias a cada Estado.

En representación de Argentina

Eduardo RODINO  
Director Nacional de Servicios de Navegación  
Aérea y Aeródromos – Administración  
Nacional de Aviación Civil  
ANAC - Argentina

Oswaldo Simon Novau  
Director de Tránsito Aéreo  
Administración Nacional de Aviación Civil  
ANAC - Argentina

En representación de Bolivia

Julio Fortun Landivar  
Director de Navegación Aérea  
DGAC – BOLIVIA

Walter Jurado Palenque  
Jefe Nacional Depto. de Navegación Aérea  
AASANA - BOLIVIA

## **APÉNDICE R**

**ACUERDO OPERACIONAL PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO  
REPETITIVOS ENTRE BOLIVIA Y PARAGUAY**

**1. ASUNTO**

- 1.1 Acuerdo Operacional suscrito entre Bolivia y Paraguay relativo a la implementación del sistema de Planes de Vuelo Repetitivos (RPL).

**2. FECHA DE EFECTIVIDAD**

- 2.1 El presente Acuerdo Operacional entrará en vigencia con fecha 01 diciembre 2009.

**3. EXTENSION.**

- 3.1 Este acuerdo se limita a los vuelos internacionales regulares que sobrevuelan las rutas que cruzan las Regiones de Información de Vuelo(FIR) adyacentes de los Estados firmantes, con origen y destino dentro de los mismos.

**4. OBJETIVO.**

- 4.1 El propósito de este Acuerdo Operacional se relaciona únicamente con la aplicación de los procedimientos a que se hace referencia en el Reglamento del Aire.(Anexo 2) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) párrafo 3.3.1.3 y en el Documento Gestión de Tránsito Aéreo (Doc 4444 ATM/501) de la OACI capítulo 16, nota del párrafo 16.4.1.1 y parte correspondiente del Apéndice 2 del Doc. 4444 párrafos 6,7 y 8 de dicho Apéndice.

**5. PROCEDIMIENTOS**

- 5.1 Presentación de los planes de vuelo repetitivos.

- 5.1.1 El explotador presentará, por los medios y a las direcciones que indique cada Estado, las listas RPL y/o sus enmiendas correspondientes al organismo designado con, por lo menos, quince (15) días de antelación a la fecha de validez.

- 5.1.2 Las cancelaciones permanentes se informarán en la forma descrita en el párrafo 5.1.1, pero con una antelación mínima de siete (7) días.

- 5.1.3 Las listas de Planes de vuelo repetitivos deberán presentarse en la forma prescrita por la OACI en DOC 4444 ATM/501, apéndice 2, párrafo 6,7 y 8. Las fechas deberán ser indicadas en términos de día, mes, año (dd,mm,aa).

## 6. CONTROL DE ACEPTACION

6.1 Los organismos designados para la recepción de las listas RPL, informarán al explotador por los medios más apropiados, la recepción y la aceptación de sus listas de RPL o sus modificaciones.

El explotador deberá asegurarse de la aceptación de su lista de RPL por todos los organismos involucrados, designados por los Estados, antes de la fecha de validez de los RPL de la lista.

El explotador continuará presentando normalmente los Planes de Vuelo (FPL) aún cumplida la fecha de validez propuesta hasta recibir la confirmación de la aceptación de su lista de RPL por los organismos designados por los países.

6.2 Los Centros de RPL o las dependencias así designadas para la recepción de las listas se informarán recíprocamente, a través de AFTN, o facsímil de la aceptación de la lista de RPL y sus enmiendas. En caso de ser utilizado el facsímil, una vez normalizado el circuito AFTN deberán ser transmitidos por este medio.

6.3 A efectos de complementar los párrafos 6.1 y 6.2 anteriores, los indicativos de los destinatarios de los mensajes serán:

### PARA BOLIVIA

TELEFAX: 591-2-2316686

E-MAIL [rpl@asana.bo](mailto:rpl@asana.bo)

### PARA PARAGUAY

TELEFAX GNNA – 595-21-205365

E-mail [rplparaguay@dinac.gov.py](mailto:rplparaguay@dinac.gov.py)  
[atm\\_gna@dinac.gov.py](mailto:atm_gna@dinac.gov.py)

6.4 Los Centros de RPL o las dependencias ATS así designadas por los países signatarios de este acuerdo informarán a los explotadores la ACEPTACIÓN o la NO ACEPTACIÓN de los RPL presentados.

## **7. MENSAJES DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO**

7.1 El intercambio de mensajes ATS relacionados con el desarrollo de cada vuelo objeto de esta Carta de Acuerdo, así como la aplicación de procedimientos complementarios a los enunciados, se efectuarán de conformidad con los principios contenidos en el Doc. 4444 ATM / 501 de la OACI.

7.2 Asimismo se tendrá en cuenta:

- 1.- Mensajes de salida (DEP): este mensaje activará el RPL.
- 2.- Mensajes de demora (DLA): se transmitirán cuando la demora en la hora prevista de partida exceda los treinta (30) minutos.
- 3.- Mensajes de cancelación de Plan de Vuelo (CNL): se transmitirán cuando se anule un vuelo un día determinado. Este mensaje se cursará el día de la cancelación del vuelo.
- 4.- Mensajes de modificación (CHG): se transmitirán cuando se produzcan cambios de índole temporal, en un día determinado en un plan de vuelo repetitivo.

NOTA: Para los mensajes mencionados precedentemente en los incisos 2º, 3º, y 4º, se utilizará como canal de coordinación principal la red AFTN y como secundario el Circuito Oral ATS.

Para los mensajes mencionados en el inciso 1º, DEP, se utilizará como canal de coordinación principal el circuito Oral ATS y como secundario la Red AFTN .

## **8. DIVULGACION**

8.1 Los Estados signatarios incluirán en la Sección ENR de sus respectivos AIP, las disposiciones pertinentes para los explotadores relacionados con la aceptación de Planes de Vuelo Repetitivos para los vuelos IFR regulares entre ambos Estados.

8.2 Hasta tanto ello ocurra, ambas Administraciones difundirán una publicación de Información Aeronáutica (AIC) con el contenido del presente Acuerdo, para conocimiento inmediato de los usuarios además se hará llegar una nota explicativa a las empresas, de los procedimientos a seguir.

## **9. DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

9.1 A partir de la fecha de efectividad que se indica en el párrafo 2.1

Suscrito en la ciudad de Lima, Perú el 18 Septiembre de 2009

**JULIO FORTUN**  
**DIRECTOR DE NAVEGACION AEREA**  
**DGAC-BOLIVIA**  
**En representación de Bolivia**

**HERNAN COLMAN**  
**DIRECTOR DE AERONÁUTICA CIVIL**  
**DINAC- PARAGUAY**  
**En representación de Paraguay**

**WALTER JURADO PALENQUE**  
**JEFE NAL.DPTO. NAV.AER.**  
**AASANA-BOLIVIA**  
**En representación de Bolivia**

## **APÉNDICE S**

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título: CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE BOLIVIA Y BRASIL SOBRE EL ACUERDO DE PLAN DE VUELO REPETITIVO</b>		
	<b>Fecha: 17 DIC 2009</b>	<b>Página: 1 / 4</b>	

## **ACUERDO PLAN DE VUELO REPETITIVO (RPL) BOLIVIA - BRASIL**

### **1. ASUNTO**

- 1.1 Acuerdo suscrito entre Brasil y Bolivia relativo a la implementación del sistema de Plan de Vuelo Repetitivo (RPL).

### **2. FECHA DE EFECTIVIDAD**

- 2.1 El presente acuerdo entrará en vigencia a partir del 17 de diciembre de 2009.

### **3. EXTENSION**



- 3.1 Este acuerdo se limita a los vuelos internacionales regulares que sobrevuelan las rutas que cruzan las Regiones de Información de Vuelo (FIR) adyacentes de los Estados firmantes, con origen y destino dentro de los mismos.

### **4. OBJETIVO**

- 4.1 El propósito de éste Acuerdo se relaciona únicamente con la aplicación a que se hace referencia en el Reglamento del Aire (Anexo 2) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) párrafo 3.3.1.3 y en el Documento Gestión de Tránsito Aéreo (Doc 4444 ATM/501) de la OACI Capítulo 16, párrafo 16.4 (Uso de los planes de vuelo repetitivos) y parte correspondiente del Apéndice 2 párrafos 6, 7 y 8 de dicho Apéndice.

### **5. PROCEDIMIENTOS**

- 5.1 Presentación de los Planes de Vuelo Repetitivos.
- 5.1.1 El explotador presentará, por los medios y a las direcciones que indique cada Estado, la lista RPL y/o sus enmiendas correspondientes al organismo designado con, por lo menos QUINCE (15) días de antelación a la fecha de validez y las modificaciones se presentarán con SIETE (7) días de antelación.
- 5.1.2 Las cancelaciones permanentes se informarán en la forma descrita en el párrafo 5.1.1 pero con una antelación mínima de SIETE (7) días.
- 5.1.3 Las listas de Plan de Vuelo Repetitivo deberán presentarse en la forma prescrita por la OACI en el Doc. 4444 ATM/501, Apéndice 2 Párrafo 6,7 y 8. Las fecha deberán ser indicadas en términos de días, mes y año (dd,mm,aa).
- 5.1.4 Las listas RPL deberán contar con el nombre completo, dirección y teléfono del responsable.
- 5.1.5 Las listas RPL deberán ser numeradas en forma correlativa..

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título: CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE BOLIVIA Y BRASIL SOBRE EL ACUERDO DE PLAN DE VUELO REPETITIVO</b>		
	<b>Fecha: 17 DIC 2009</b>	<b>Página: 2 / 4</b>	

## 5.2 CONTROL DE ACEPTACION

- 5.2.1 Los organismos designados para la recepción de las listas de RPL, informarán al explotador por los medios más apropiados, la recepción y la aceptación de sus listas de RPL o sus modificaciones.
- 5.2.2 El explotador deberá asegurarse de la aceptación de su lista de RPL, por todos los organismos involucrados, designados por cada Estado, antes de los QUINCE (15) días de la fecha de validez de los RPL de la lista.
- 5.2.3 El explotador continuará presentando normalmente los Planes de Vuelo (FPL) aun cumplida la fecha de validez propuesta hasta recibir la confirmación de la aceptación de su lista de RPL por los organismos designados por los Estados.
- 5.2.4 Los Centros RPL o las dependencias así designadas para la recepción de las listas deberán contar con acuerdos bilaterales/multilaterales para la aceptación de los RPL.
- 5.2.5 Dichos Centros o dependencias se informarán recíprocamente, a través del correo electrónico o AFTN o fax, de la aceptación de la lista RPL y sus enmiendas/modificaciones.
- 5.2.6 Las listas RPL autorizadas por los Estados serán enviadas a los demás Estados para su aprobación con una periodicidad de 4 meses al año y las modificaciones (hasta 20 % del total) se harán según calendario AIRAC.
- 5.2.7 En las listas no se deberá utilizar el término UFN, debiéndose colocar fecha final de validez.
- 5.2.8 A efectos de complementar los párrafos 6.1 y 6.2 los Estados deberán presentar los indicativos de los destinatarios de los mensajes.

### PARA BOLIVIA

AFTN: SLLPYRYB - SLLPZRZX para Unidad ATM – Oficina RPL.  
 Telefax. 591-2-2316686  
 Teléfono 591-2-2316686  
 E-mail [rpl@asana.bo](mailto:rpl@asana.bo)

### PARA BRASIL.

Teléfono 55- 212101- 6409 55- 212101 -6449  
 E-mail [cpvr@cgna.gov.br](mailto:cpvr@cgna.gov.br)

- 5.2.9 Los Centros RPL o las dependencias ATS así designadas por los países signatarios de éste Acuerdo informarán a los explotadores la ACEPTACION o NO ACEPTACION de los RPL presentados

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título: CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE BOLIVIA Y BRASIL SOBRE EL ACUERDO DE PLAN DE VUELO REPETITIVO</b>		
	<b>Fecha: 17 DIC 2009</b>	<b>Página: 3 / 4</b>	

## 6. MENSAJES DE LOS SERVICIOS DE TRANSITO AEREO

6.1 El intercambio de mensajes ATS relacionados con el desarrollo de cada vuelo objeto de este Acuerdo, así como la aplicación de procedimientos complementarios a los enunciados, se efectuarán de conformidad con los principios contenidos en el DOC 4444 ATM/501 de la OACI.

6.2 Asimismo se tendrán en cuenta:

1.- Mensajes de demora (DLA): se transmitirán cuando la demora en la hora prevista de partida exceda los treinta (30) minutos.

2.- Mensaje de cancelación de Plan de Vuelo (CNL): se transmitirán cuando se anule un vuelo un día determinado. Este mensaje se cursará el día de la cancelación del vuelo.

3.- Mensaje de modificación (CHG): se transmitirán cuando se produzcan cambios de índole temporal, en un día determinado en un RPL.



**NOTA:** Para los mensajes mencionados anteriormente se utilizará como canal de coordinación principal la red AFTN/AMHS y como secundario el Circuito oral ATS.

6.3 Los mensajes mencionados en 6.2 se presentarán con no más de una (1) hora de la hora prevista de inicio del vuelo.

## 7. DIVULGACION

7.1 Los Estados signatarios incluirán en la Sección ENR de sus respectivos AIP, las disposiciones pertinentes para los explotadores relacionados con la aceptación de los RPL para los vuelos IFR regulares entre ambos países.

A los 17 días del mes de setiembre 2009, en la sede regional de OACI de la ciudad de Lima-Perú se firman SEIS (6) copias del mismo tenor de los acuerdos internacionales sobre Planes de Vuelo Repetitivos, correspondiendo TRES (3) copias para cada Estado.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título: CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE BOLIVIA Y BRASIL SOBRE EL ACUERDO DE PLAN DE VUELO REPETITIVO</b>		
	<b>Fecha: 17 DIC 2009</b>	<b>Página: 4 / 4</b>	

En representación de Brasil

Marcos Roberto Peçanha Dos Santos –1ª Ten. CTA  
Asesor ATM DECEA- BRASIL



José Carlos Gomes – MAJ. CTA  
Jefe ATM – ACC CURITIBA- BRASIL

En representación de Bolivia

Walter Jurado Palenque  
Jefe Nal. Navegación Aérea  
AASANA - BOLIVIA

Julio Fortún Landívar  
Director Navegación Aérea  
DGAC - BOLIVIA

## **APÉNDICE T**

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO REPETITIVO ENTRE BRASIL Y PARAGUAY</b>	
<b>Fecha de efectividad:</b>	17 de diciembre de 2009	<b>Páginas: 1 de 4</b>

## 1. ASUNTO

- 1.1 Acuerdo suscrito entre BRASIL y PARAGUAY relativo a la implementación del sistema de Plan de Vuelo repetitivo (RPL).

## 2. FECHA DE EFECTIVIDAD

- 2.1 El presente acuerdo entrará en vigencia a partir del 17 Diciembre 2009.

## 3. EXTENSION



- 3.1 Este acuerdo se limita a los vuelos internacionales regulares que sobrevuelan las rutas que cruzan las Regiones de Información de Vuelo (FIR) adyacentes de los Estados firmantes, con origen y destino dentro de los mismos.

## 4. OBJETIVO

- 4.1 El propósito de éste Acuerdo se relaciona únicamente con la aplicación a que se hace referencia en el Reglamento del Aire (Anexo 2) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) párrafo 3.3.1.3 y en el Documento Gestión de Tránsito Aéreo (Doc 4444 ATM/501) de la OACI Capítulo 16, párrafo 16.4 (Uso de los planes de vuelo repetitivos) y parte correspondiente del Apéndice 2 párrafos 6, 7 y 8 de dicho Apéndice.

## 5. PROCEDIMIENTOS

- 5.1 Presentación de los Planes de Vuelo repetitivos.
- 5.1.1 El explotador presentará, por los medios y a las direcciones que indique cada Estado, la lista RPL y/o sus enmiendas correspondientes al organismo designado con, por lo menos QUINCE (15) días de antelación a la fecha de validez y las modificaciones se presentarán con SIETE (7) días de antelación.
- 5.1.2 Las cancelaciones permanentes se informarán en la forma descrita en el párrafo 5.1.1 pero con una antelación mínima de SIETE (7) días.
- 5.1.3 Las listas de Plan de Vuelo Repetitivo deberán presentarse en la forma prescrita por la OACI en el Doc. 4444 ATM/501, Apéndice 2 Párrafo 6,7 y 8. Las fecha deberán ser indicadas en términos de días, mes y año (dd,mm,aa).
- 5.1.4 Las listas RPL deberán contar con el nombre completo, dirección y teléfono del responsable.
- 5.1.5 Las listas RPL deberán ser numeradas en forma correlativa.

	<p><b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO REPETITIVO ENTRE BRASIL y PARAGUAY</b></p>	
<b>Fecha de efectividad:</b>	17 de diciembre de 2009	<b>Páginas: 2 de 4</b>

## 5.2 Control de Aceptación

- 5.2.1 Los organismos designados para la recepción de las listas de RPL, informarán al explotador por los medios más apropiados, la recepción y la aceptación de sus listas de RPL o sus modificaciones.
- 5.2.2 El explotador deberá asegurarse de la aceptación de su lista de RPL, por todos los organismos involucrados, designados por cada Estado, antes de los QUINCE (15) días de la fecha de validez de los RPL de la lista.
- 5.2.3 El explotador continuará presentando normalmente los Planes de Vuelo (FPL) aun cumplida la fecha de validez propuesta hasta recibir la confirmación de la aceptación de su lista de RPL por los organismos designados por los Estados.
- 5.2.4 Los Centros RPL o las dependencias así designadas para la recepción de las listas deberán contar con acuerdos multilaterales para la aceptación de los RPL.
- 5.2.5 Dichos Centros o dependencias se informarán recíprocamente, como se indica en 5.2.8, a través del correo electrónico o AFTN/AMHS o fax, de la aceptación de la lista RPL y sus enmiendas/modificaciones.
- 5.2.6 Las listas RPL autorizadas por los Estados serán enviadas a los demás Estados para su aprobación con una periodicidad de 4 meses al año y las modificaciones (hasta 20 % del total) se harán según calendario AIRAC.
- 5.2.7 En las listas **no se utilizará el término UFN**, debiéndose colocar fecha final de validez.
- 5.2.8 A efectos de complementar los párrafos 6.1 y 6.2 anteriores, los indicativos de los destinatarios de los mensajes serán:



### **PARA PARAGUAY**

#### **Telefax**

**GNNNA 595-21-205365**

#### **E-mail**

**[rplparaguay@dinac.gov.py](mailto:rplparaguay@dinac.gov.py)  
**[atm\\_gna@dinac.gov.py](mailto:atm_gna@dinac.gov.py)****

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO REPETITIVO ENTRE BRASIL Y PARAGUAY</b>	
<b>Fecha de efectividad:</b>	17 de diciembre de 2009	<b>Páginas: 3 de 4</b>

**PARA (BRASIL)**

**Central de Planes de Vuelo Repetitivos  
Centro de Gestión de Navegación Aérea (CGNA)  
Avenida General Justo no.160, 4 (quarto) piso  
Centro  
CEP- 22295-090  
Rio de Janeiro - RJ  
E-mail: cpvr@cgna.gov.br  
Teléfono: 55-21-2101-6409 e 55-21-2101-6449**

- 5.2.9 Los Centros RPL o las dependencias ATS así designadas por los países signatarios de éste Acuerdo informarán a los explotadores la ACEPTACION o NO ACEPTACION de los RPL presentados.

**6. MENSAJES DE LOS SERVICIOS DE TRANSITO AEREO**

- 6.1 El intercambio de mensajes ATS relacionados con el desarrollo de cada vuelo objeto de este Acuerdo, así como la aplicación de procedimientos complementarios a los enunciados, se efectuarán de conformidad con los principios contenidos en el DOC 4444 ATM/501 de la OACI.

- 6.2 Asimismo se tendrán en cuenta:



1.- Mensajes de Demora (DLA): se transmitirán cuando la demora en la hora prevista de partida exceda los treinta (30) minutos.

2.- Mensaje de Cancelación de Plan de Vuelo (CNL): se transmitirán cuando se anule un vuelo un día determinado. Este mensaje se cursará el día de la cancelación del vuelo.

3.- Mensaje de Modificación (CHG): se transmitirán cuando se produzcan cambios de índole temporal, en un día determinado en un RPL.

**NOTA:** Para los mensajes mencionados anteriormente se utilizará como canal de coordinación principal la red AFTN/AMHS y como secundario el Circuito oral ATS.

- 6.3 Los mensajes mencionados en 6.2 se presentarán con no más de una (1) hora de la hora prevista de inicio del vuelo.

	<b>CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO REPETITIVO ENTRE BRASIL y PARAGUAY</b>	
<b>Fecha de efectividad:</b>	17 de diciembre de 2009	<b>Páginas: 4 de 4</b>

## 7. DIVULGACION

- 7.1 Los Estados signatarios incluirán en la Sección ENR de sus respectivos AIP, las disposiciones pertinentes para los explotadores relacionados con la aceptación de los RPL para los vuelos IFR regulares entre ambos países.

A los diecisiete días del mes de septiembre del año 2009 en la Sede Regional de la OACI, en la Ciudad de Lima, PERU, se firman SEIS (6) ejemplares del mismo tenor de los Acuerdos Internacionales sobre Planes de Vuelo Repetitivos, correspondiendo TRES (3) copias a cada Estado.

En representación de BRASIL



.....  
José Carlos GOMES - Maj. CTA  
Jefe ATM - ACC CURITIVA - BRASIL

.....  
Marcos Roberto PEÇANHA DOS SANTOS – Ten. CTA  
Asesor ATM - DECEA - BRASIL

En Representación de Paraguay.-

Hernan Jhonny COLMAN  
Director de Aeronáutica  
Dirección Nacional de Aeronáutica Civil  
DINAC – Paraguay.

## **APÉNDICE U**

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE BRASIL Y URUGUAY SOBRE EL ACUERDO DE PLAN DE VUELO REPETITIVO		
	<b>Fecha:</b> 17 DIC 2009	<b>Página:</b> 1 / 3	

**ACUERDO PLAN DE VUELO REPETITIVO (RPL)  
ACC CURITIBA/ACC MONTEVIDEO**

**1. ASUNTO**

1.1 Acuerdo suscrito entre Brasil y Uruguay relativo a la implementación del sistema de Plan de Vuelo repetitivo (RPL).

**2. FECHA DE EFECTIVIDAD**

2.1 El presente acuerdo entrará en vigencia con fecha el 17 de diciembre de 2009.

**3. EXTENSION**

3.1 Este acuerdo se limita a los vuelos internacionales regulares que sobrevuelan las rutas que cruzan las Regiones de Información de Vuelo (FIR) adyacentes de los Estados firmantes, con origen y destino dentro de los mismos.

**4. OBJETIVO**

4.1 El propósito de éste Acuerdo se relaciona únicamente con la aplicación a que se hace referencia en el Reglamento del Aire (Anexo 2) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) párrafo 3.3.1.3 y en el Documento Gestión de Tránsito Aéreo (Doc 4444 ATM/501) de la OACI Capítulo 16, párrafo 16.4 (Uso de los planes de vuelo repetitivos) y parte correspondiente del Apéndice 2 párrafos 6, 7 y 8 de dicho Apéndice.

**5. PROCEDIMIENTOS**

5.1 Presentación de los Planes de Vuelo repetitivos.



5.1.1 El explotador presentará, por los medios y a las direcciones que indique cada Estado, la lista RPL y/o sus enmiendas correspondientes al organismo designado con, por lo menos QUINCE (15) días de antelación a la fecha de validez y las modificaciones se presentarán con SIETE (7) días de antelación.

5.1.2 Las cancelaciones permanentes se informarán en la forma descrita en el párrafo 5.1.1 pero con una antelación mínima de SIETE (7) días.

5.1.3 Las listas de Plan de Vuelo Repetitivo deberán presentarse en la forma prescrita por la OACI en el Doc. 4444 ATM/501, Apéndice 2 Párrafo 6,7 y 8. Las fecha deberán ser indicadas en términos de días, mes y año (dd,mm,aa).

5.1.4 Las listas RPL deberán contar con el nombre completo, dirección y teléfono del responsable.

5.1.5 Las listas RPL deberán ser numeradas en forma correlativa.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE BRASIL Y URUGUAY SOBRE EL ACUERDO DE PLAN DE VUELO REPETITIVO		
	<b>Fecha:</b> 17 DIC 2009	<b>Página:</b> 2 / 3	

## 5.2 CONTROL DE ACEPTACION

5.2.1 Los organismos designados para la recepción de las listas de RPL, informarán al explotador por los medios más apropiados, la recepción y la aceptación de sus listas de RPL o sus modificaciones.

5.2.2 El explotador deberá asegurarse de la aceptación de su lista de RPL, por todos los organismos involucrados, designados por cada Estado, antes de los QUINCE (15) días de la fecha de validez de los RPL de la lista.

5.2.3 El explotador continuará presentando normalmente los Planes de Vuelo (FPL) aun cumplida la fecha de validez propuesta hasta recibir la confirmación de la aceptación de su lista de RPL por los organismos designados por los Estados.

5.2.4 Los Centros RPL o las dependencias así designadas para la recepción de las listas deberán contar con acuerdos multilaterales para la aceptación de los RPL.

5.2.5 Dichos Centros o dependencias se informarán recíprocamente, a través del correo electrónico o AFTN o fax, de la aceptación de la lista RPL y sus enmiendas/modificaciones.

5.2.6 Las listas RPL autorizadas por los Estados serán enviadas a los demás Estados para su aprobación con una periodicidad de 4 meses al año y las modificaciones (hasta 20 % del total) se harán según calendario AIRAC.

5.2.7 En las listas no se deberá utilizar el término UFN, debiéndose colocar fecha final de validez.

5.2.8 A efectos de complementar los párrafos 6.1 y 6.2 los Estados deberán presentar los indicativos de los destinatarios de los mensajes.

### **PARA URUGUAY**

AFTN SUMUZBZX ACC MVD y SUMUZRZX para Centro RPL  
 Telefax (00598 2) 604 02 51 interno 5155  
 Teléfono (00598 2) 604 02 51 interno 5111  
 E-mail [atmrpl@dinacia.gub.uy](mailto:atmrpl@dinacia.gub.uy)



### **PARA BRASIL**

Telefax  
 Teléfono 55- 212101- 6409 55- 212101 -6449  
 E-mail [cpvr@cgna.gov.br](mailto:cpvr@cgna.gov.br)

5.3 Los Centros RPL o las dependencias ATS así designadas por los países signatarios de éste Acuerdo informarán a los explotadores la ACEPTACION o NO ACEPTACION de los RPL presentados.

## **6. MENSAJES DE LOS SERVICIOS DE TRANSITO AEREO**

6.1 El intercambio de mensajes ATS relacionados con el desarrollo de cada vuelo objeto de este Acuerdo, así como la aplicación de procedimientos complementarios a los enunciados, se efectuarán de conformidad con los principios contenidos en el DOC 4444 ATM/501 de la OACI.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE BRASIL Y URUGUAY SOBRE EL ACUERDO DE PLAN DE VUELO REPETITIVO		
	<b>Fecha:</b> 17 DIC 2009	<b>Página:</b> 3 / 3	

6.2 Asimismo se tendrán en cuenta:

- 1.- Mensajes de demora (DLA): se transmitirán cuando la demora en la hora prevista de partida exceda los treinta (30) minutos.
- 2.- Mensaje de cancelación de Plan de Vuelo (CNL): se transmitirán cuando se anule un vuelo un día determinado. Este mensaje se cursará el día de la cancelación del vuelo.
- 3.- Mensaje de modificación (CHG): se transmitirán cuando se produzcan cambios de índole temporal, en un día determinado en un RPL.

**NOTA:** Para los mensajes mencionados anteriormente se utilizará como canal de coordinación principal la red AFTN y como secundario el Circuito oral ATS.

6.3 Los mensajes mencionados en 6.2 se presentarán con no más de una (1) hora de la hora prevista de inicio del vuelo.

## 7. DIVULGACION

7.1 Los Estados signatarios incluirán en la Sección ENR de sus respectivos AIP, las disposiciones pertinentes para los explotadores relacionados con la aceptación de los RPL para los vuelos IFR regulares entre ambos países.

A los 17 días del mes de setiembre 2009, en la sede regional de OACI de la ciudad de Lima-Perú se firman SEIS (6) ejemplares del mismo tenor de los acuerdos internacionales sobre Planes de Vuelo Repetitivos, correspondiendo TRES (3) ejemplares para cada Estado.

### En representación de Brasil

José Carlos Gomes – MAJ. CTA  
Jefe ATM – ACC CURITIBA- BRASIL

Marcos Roberto Peçanha Dos Santos – 1º Ten. CTA  
Asesor ATM DECEA- BRASIL



### En representación de Uruguay

Rosanna Barú Banchieri- CTA  
Agente Regulador – DINACIA

P/el Departamento Operativo de Tránsito Aéreo

Gustavo Turcatti- CTA  
Adj. Jefatura Operativa Tránsito Aéreo

## **APÉNDICE V**

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título: CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE PARAGUAY Y URUGUAY SOBRE EL ACUERDO DE PLAN DE VUELO REPETITIVO</b>		
	<b>Fecha: 17 DIC 2009</b>	<b>Página: 1 / 4</b>	

**ACUERDO PLAN DE VUELO REPETITIVO (RPL)  
ACC ASUNCIÓN /ACC MONTEVIDEO**

**1. ASUNTO**

1.1 Acuerdo suscrito entre Paraguay y Uruguay relativo a la implementación del sistema de Plan de Vuelo Repetitivo (RPL).

**2. FECHA DE EFECTIVIDAD**

2.1 El presente acuerdo entrará en vigencia a partir del 17 de diciembre de 2009.

**3. EXTENSION**

3.1 Este acuerdo se limita a los vuelos internacionales regulares que sobrevuelan las rutas que cruzan las Regiones de Información de Vuelo (FIR) adyacentes de los Estados firmantes, con origen y destino dentro de los mismos.

**4. OBJETIVO**

4.1 El propósito de éste Acuerdo se relaciona únicamente con la aplicación a que se hace referencia en el Reglamento del Aire (Anexo 2) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) párrafo 3.3.1.3 y en el Documento Gestión de Tránsito Aéreo (Doc 4444 ATM/501) de la OACI Capítulo 16, párrafo 16.4 (Uso de los planes de vuelo repetitivos) y parte correspondiente del Apéndice 2 párrafos 6, 7 y 8 de dicho Apéndice.

**5. PROCEDIMIENTOS**



5.1 Presentación de los Planes de Vuelo repetitivos.

5.1.1 El explotador presentará, por los medios y a las direcciones que indique cada Estado, la lista RPL y/o sus enmiendas correspondientes al organismo designado con, por lo menos TREINTA (30) días de antelación a la fecha de validez y las modificaciones se presentarán con QUINCE (15) días de antelación.

5.1.2 Las cancelaciones permanentes se informarán en la forma descrita en el párrafo 5.1.1 pero con una antelación mínima de SIETE (7) días.

5.1.3 Las listas de Plan de Vuelo Repetitivo deberán presentarse en la forma prescripta por la OACI en el Doc. 4444 ATM/501, Apéndice 2 Párrafo 6,7 y 8. Las fecha deberán ser indicadas en términos de días, mes y año (dd,mm,aa).

5.1.4 Las listas RPL deberán contar con el nombre completo, dirección y teléfono del responsable.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE PARAGUAY Y URUGUAY SOBRE EL ACUERDO DE PLAN DE VUELO REPETITIVO		
	<b>Fecha:</b> 17 DIC 2009	<b>Página:</b> 2 / 4	

5.1.5 Las listas RPL deberán ser numeradas en forma correlativa.

## 5.2 CONTROL DE ACEPTACION

5.2.1 Los organismos designados para la recepción de las listas de RPL, informarán al explotador por los medios más apropiados, la recepción y la aceptación de sus listas de RPL o sus modificaciones.

5.2.2 El explotador deberá asegurarse de la aceptación de su lista de RPL, por todos los organismos involucrados, designados por cada Estado, antes de los TREINTA (30) días de la fecha de validez de los RPL de la lista.

5.2.3 El explotador continuará presentando normalmente los Planes de Vuelo (FPL) aun cumplida la fecha de validez propuesta hasta recibir la confirmación de la aceptación de su lista de RPL por los organismos designados por los Estados.

5.2.4 Los Centros RPL o las dependencias así designadas para la recepción de las listas deberán contar con acuerdos bilaterales/multilaterales para la aceptación de los RPL.

5.2.5 Dichos Centros o dependencias se informarán recíprocamente, como se indica en numeral 5.2.8, a través del correo electrónico o AFTN o fax, de la ACEPTACIÓN O NO ACEPTACIÓN de la lista RPL y sus enmiendas/modificaciones.

5.2.6 Las listas RPL autorizadas por los Estados serán enviadas a los demás Estados para su aprobación con una periodicidad de 4 meses al año y las modificaciones (hasta 20 % del total) se harán según calendario AIRAC.

5.2.7 En las listas **NO** se utilizará el término UFN, debiéndose colocar fecha final de validez.

5.2.8 A efectos de complementar los párrafos 6.1 y 6.2 los Estados deberán presentar los indicativos de los destinatarios de los mensajes.



### **PARA URUGUAY**

AFTN: SUMUZZBZX ACC MVD y SUMUZZRZX para Centro RPL.  
 Telefax. (00598 2) 604 02 51 interno 5155  
 Teléfono (00598 2) 604 02 51 interno 5111  
 E-mail [atmrpl@dinacia.gub.uy](mailto:atmrpl@dinacia.gub.uy)

### **PARA PARAGUAY.**

Telefax GNNA 595-21-205365  
 E-mail [rplparaguay@dinac.gov.py](mailto:rplparaguay@dinac.gov.py) [atm\\_gna@dinac.gov.py](mailto:atm_gna@dinac.gov.py)

5.2.9 Los Centros RPL o las dependencias ATS así designadas por los países signatarios de éste Acuerdo informarán a los explotadores la ACEPTACION o NO ACEPTACION de los RPL presentados con una antelación de SIETE (7) días.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE PARAGUAY Y URUGUAY SOBRE EL ACUERDO DE PLAN DE VUELO REPETITIVO		
<b>Fecha:</b> 17 DIC 2009	<b>Página:</b>	3 / 4	

## 6. MENSAJES DE LOS SERVICIOS DE TRANSITO AEREO

6.1 El intercambio de mensajes ATS relacionados con el desarrollo de cada vuelo objeto de este Acuerdo, así como la aplicación de procedimientos complementarios a los enunciados, se efectuarán de conformidad con los principios contenidos en el DOC 4444 ATM/501 de la OACI.

6.2 Asimismo se tendrán en cuenta:



- 1.- Mensajes de demora (DLA): se transmitirán cuando la demora en la hora prevista de partida exceda los treinta (30) minutos.
- 2.- Mensaje de cancelación de Plan de Vuelo (CNL): se transmitirán cuando se anule un vuelo un día determinado. Este mensaje se cursará el día de la cancelación del vuelo.
- 3.- Mensaje de modificación (CHG): se transmitirán cuando se produzcan cambios de índole temporal, en un día determinado en un RPL.

**NOTA:** Para los mensajes mencionados anteriormente se utilizará como canal de coordinación principal la red AFTN/AMHS y como secundario el Circuito oral ATS.

6.3 Los mensajes mencionados en 6.2 se presentarán con no más de una (1) hora de la hora prevista de inicio del vuelo.

## 7. DIVULGACION

7.1 Los Estados signatarios incluirán en la Sección ENR de sus respectivos AIP, las disposiciones pertinentes para los explotadores relacionados con la aceptación de los RPL para los vuelos IFR regulares entre ambos países.

	<b>CARTA DE ACUERDO</b>		
	<b>Título:</b> CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL SUSCRITA ENTRE PARAGUAY Y URUGUAY SOBRE EL ACUERDO DE PLAN DE VUELO REPETITIVO		
<b>Fecha:</b> 17 DIC 2009		<b>Página:</b> 4 / 4	

A los 17 días del mes de setiembre 2009, en la sede regional de OACI de la ciudad de Lima-Perú se firman SEIS (6) copias del mismo tenor de los acuerdos internacionales sobre Planes de Vuelo Repetitivos, correspondiendo TRES (3) copias para cada Estado.

**En representación de Paraguay**

HERNÁN JHONNY COLMAN  
DIRECTOR DE AERONÁUTICA CIVIL  
DINAC-PARAGUAY

**En representación de Uruguay**

ROSANNA BARÚ BANCHIERI- CTA  
AGENTE REGULADOR – DINACIA

P/EL DEPARTAMENTO OPERATIVO DE  
TRÁNSITO AÉREO  
GUSTAVO TURCATTI- CTA  
ADJ. JEFATURA OPERATIVA TRÁNSITO  
AÉREO

**Cuestión 4 del  
Orden del Día: Interconexión de sistemas automatizados**

4.1 Bajo esta cuestión del orden del día, la Reunión revisó la implantación de la interconexión de algunos sistemas automatizados en la Región SAM. Para el análisis de esta cuestión, la Reunión estableció un grupo ad-hoc formado por delegados de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay.

4.2 En la Reunión del Grupo ad-hoc se recordó que la Región contaba con la siguiente documentación en apoyo a las labores de implantación de la interconexión de sistemas automatizados: Documento de Control de Interfaz (ICD) para Comunicaciones de Datos entre Instalaciones ATS en las Regiones del Caribe y Sudamérica (CAR/SAM ICD), el Documento de Sistema de Control de Interfaz (SICD), el Plan Inicial de Interconexión Regional de Sistemas Automatizados en los ACC, el documento preliminar de requerimientos que tiene que tener los sistemas automatizados (SSS) y un modelo de Memorando de Entendimiento (MoU) para la interconexión de sistemas automatizados.



4.3 A este respecto, el grupo ad-hoc elaboró los MoU para la implantación de sistemas automatizados entre los ACC de Ezeiza y Montevideo, Ezeiza y Curitiba y Montevideo y Curitiba.

4.4 Los **Apéndices A, B y C** a esta cuestión del orden del día presentan, respectivamente, los MoU para la implantación de la interconexión de sistemas automatizados (intercambio de datos radar y planes de vuelo) entre los ACC de Ezeiza y Montevideo, Resistencia y Curitiba y Curitiba y Montevideo.

4.5 Asimismo, la Reunión fue informada que Paraguay contará para el 2010 con un sistema automatizado en su ACC, así como la implantación de un radar secundario. A este respecto, la Reunión solicitó que la Administración de Paraguay suministrara información técnica de los sistemas automatizados a implantar para actualizar el documento SICD.

4.6 Bolivia también mencionó que había iniciado unos estudios para la implantación de sistemas de automatización.



**APENDICE A****MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA  
INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS  
AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY**

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 2 de 29</p>

### *Prefacio*

Este documento define el Memorando de Entendimiento para que Argentina y Uruguay puedan interconectar sus sistemas de automatización de control de tránsito aéreo. Está basado en los documentos elaborados por expertos en automatización de la OACI.

Este documento podrá ser revisado por ambos los Estados, cuando sea necesario.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 3 de 29</p>

*Aprobación*

**MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA  
INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS  
AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY**

**Por Argentina**



**Por Uruguay**

**Eduardo Rodino**

**Francisco del Ducca**



**Jorge Boskovic**

Lima, 17 Setiembre 2009

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 4 de 29</p>



### *Revisiones*

Revisión / Date	Descripción	Paginas cambiadas
Rev. 0		

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 5 de 29</p>

## ÍNDICE

Prefacio .....	2
Aprobación.....	3
Revisiones .....	4
1. Sección 1 - Introducción y Propósito .....	6
1.1. Introducción .....	6
1.2. Propósito .....	7
2. Sección 2 - Principios.....	7
3. Sección 3 - Aplicación .....	7
4. Sección – Organización.....	8
5. Sección 5 - Referencias .....	8
6. Sección 6 - Confidencialidad .....	8
7. Sección 7 - Aspectos Operacionales .....	8
8. Sección 8 - Aspectos Técnicos.....	9
9. Sección 9 - Aspectos Administrativos .....	9
10. Sección 10 - Aspectos Financieros.....	10
11. Apéndice – Acuerdo Técnico-operacional.....	10

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 6 de 29</p>

## 1. Sección 1 - Introducción y Propósito

### 1.1. Introducción

El GREPECAS/15, tomando en cuenta el impacto que tiene en la seguridad de las operaciones aéreas los errores operacionales en el ciclo de coordinaciones ATC entre ACC adyacentes, consideró, en su Conclusión 15/36, que “los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales CAR/SAM implanten en forma gradual la interfase para intercambio de datos entre dependencias ATC (AIDC);” y que “la OACI coordine, preste asistencia y haga un seguimiento a la implantación de dichas medidas correctivas.”.



El análisis del problema llevó a la conclusión de que la solución se basaba en el uso intenso de las tecnologías CNS/ATM, de acuerdo con las recomendaciones de la OACI, en especial aquellas relativas a la interconexión de los sistemas automatizados, cómo está descrito en el Documento 4444-PANS/ATM, en la Sección 8.1.6: “*States should, on the basis of regional air navigation agreements, provide for the automated exchange of coordination data relevant to aircraft being provided with ATS surveillance services, and establish automated coordination procedures*”.

En este sentido, por medio de los Proyectos RLA/98/003 y RLA /06/901, se realizaron estudios, con el objetivo de tener una completa visión sobre el tema, incluyendo sus obstáculos y acciones necesarias, así como la estrategia de ejecución.

Los documentos generados están descritos en los Anexos 1, 2 y 3 del Apéndice de este Memorando.

El cuerpo principal de este documento consiste en diez (10) secciones y un (1) apéndice. El contenido de las secciones y del apéndice, se resume a continuación:

- a) Sección 1 - Presenta una breve visión general y declaración de propósitos;
- b) Sección 2 – Describe los principios básicos que orientarán la elaboración de este documento;
- c) Sección 3 – Son considerados los casos en que este Memorando se aplica;
- d) Sección 4 – Describe el proceso de control de versiones

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 7 de 29</p>

- e) Sección 5 – Relaciona la legislación considerada;
- f) Sección 6 – Establece criterios y restricciones de uso de las informaciones compartidas entre dos países;
- g) Sección 7 – Presenta los aspectos operacionales que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- h) Sección 8 - Presenta los aspectos técnicos que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- i) Sección 9 - Presenta los aspectos administrativos que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- j) Sección 10 - Presenta los aspectos financieros que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- k) Apéndice 1 – Acuerdo Técnico-operacional

## 1.2. Propósito

La meta de este MoU es proporcionar la planificación para la implantación de la interconexión entre sistemas automatizados del ACC-Ezeiza, en Argentina, y el ACC-Montevideo, en Uruguay, estableciendo procedimientos estandarizados que contengan consideraciones operacionales, técnicas, administrativas y financieras involucradas con el tema.



## 2. Sección 2 - Principios

En la elaboración de este documento, se han considerados los siguientes aspectos:

1. Este Memorando representa una guía, para que los Estados puedan celebrar acuerdos bilaterales; y
2. Este documento tiene en cuenta los aspectos existentes en los documentos sobre la interconexión de sistemas automatizados, elaborados por los Proyectos RLA/98/003 y RLA 06/901, así como las recomendaciones del GREPECAS.

## 3. Sección 3 - Aplicación

Este documento se aplica solamente a la interconexión de los sistemas automatizados entre Argentina y Uruguay.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 8 de 29</p>

#### 4. Sección – Organización

Este es un documento mediante el cual los Estados participantes convendrán, según sea necesario, revisar o modificar sus detalles.

Versiones revisadas de este Memorando, o cambios en los párrafos, serán coordinados por los Estados participantes.

#### 5. Sección 5 - Referencias

Este Memorando sigue las recomendaciones de la OACI, contenidas en los siguientes documentos:

- a) Anexo 11 a el Convenio de la Aviación Civil Internacional
- b) Doc 4444
- c) Doc 7030
- d) Doc 9426
- e) Doc 9694,
- f) Doc 9880 parte IIa (AIDC)
- g) Documento do Proyecto RLA/98/003
- h) Documento do Proyecto RLA/06/901
- i) Informes Finales de Reuniones SAM/IG/1 y SAM/IG/2



#### 6. Sección 6 - Confidencialidad

Cada Estado participante debe implementar todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad, integridad y la confidencialidad de la información.

La divulgación de estos datos a otras Organizaciones, no contempladas en este Memorando, solamente podrá ser realizada si es previamente autorizada por los Estados participantes.

#### 7. Sección 7 - Aspectos Operacionales

La aplicación de este Memorando puede implicar la necesidad de ajustes en los Acuerdos Operacionales existentes entre los Estados.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 9 de 29</p>

Las Administraciones se comprometen a instruir al personal de los ACC involucrados con las partes apropiadas del contenido de este MOU.

Deberán ser utilizadas con prioridad las transferencias de tráfico automatizadas (hand-off automático), por medio de la transmisión, entre los sistemas automatizados, de los datos necesarios, según las especificaciones contenidas en el Apéndice de este Memorando de Entendimiento.

Sin embargo, la transferencia podrá ser realizada con el uso de otros medios de comunicación, para los casos en que la transferencia automática no sea posible.

#### **8. Sección 8 - Aspectos Técnicos**

Las consideraciones técnicas necesarias para que los Estados establezcan los escenarios de interconexión, la estrategia de implementación, la implantación de la solución, la supervisión de la operación y los aspectos de entrenamiento del personal, que mejor atenderán a sus necesidades se presentan en la Sección 6 del Apéndice de este Memorando.



#### **9. Sección 9 - Aspectos Administrativos**

Para la conducción ordenada de la solución de interconexión adoptada, los Estados participantes acuerdan en la creación de una estructura de administración basada en un Comité de Gestión de la Interconexión, cuyas atribuciones, composición detallada y actividades están descritas en la Sección 7 del Apéndice de este Memorando.

Los Estados deben designar representantes, miembros de sus respectivos grupos, que irán a componer la estructura básica del referido Comité.

Los Estados deben elegir un forum para discusión de casos omisos y para la resolución de eventuales disputas.

Este Memorando es de carácter continuo, pudiendo ser interrumpido en cualquier momento, de común acuerdo entre las Partes involucradas.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 10 de 29</p>



## 10. Sección 10 - Aspectos Financieros

Los Estados participantes, como administraciones individuales, serán responsables de cualquier obligación financiera para solventar gastos directos o indirectos relacionados con el cumplimiento de este Memorando, incluyendo los asociados a la adquisición de equipamientos, de repuestos, de entrenamiento del personal técnico y operacional, de líneas de comunicación y otros.

Cada Estado será responsable por su respectiva parte de los eventuales gastos relativos a algún “upgrade” de la REDDIG, para solventar el incremento de tráfico, según las orientaciones de la Administración de la REDDIG.

Las Partes de este Memorando entienden que no se comprometerán a ninguna acción que pueda resultar en una obligación financiera a otras Partes, sin obtener primero un consentimiento por escrito de todas las demás partes involucradas.

Los Estados pueden establecer mecanismos financieros para llevar a cabo la interconexión a través, por ejemplo, de Proyectos de Cooperación Técnica de la OACI.



<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</p>
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 11 de 29

## APÉNDICE AL MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO

### ACUERDO TÉCNICO-OPERACIONAL PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE URUGUAY (ACC CARRASCO) Y ARGENTINA (ACC EZEIZA)

#### ÍNDICE

1.	Propósito .....	11
2.	Resumen.....	11
3.	Referencia .....	12
4.	Seguridad .....	12
5.	Aspectos Operacionales .....	13
6.	Aspectos Técnicos .....	13
7.	Aspectos Administrativos .....	21
8.	Aspectos Financieros .....	23
9.	Adjuntos.....	24
	Anexo A.....	25
	Anexo B .....	26

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 12 de 29</p>

## 11. Propósito

Detallar los aspectos técnicos, operacionales y administrativos del Memorando de Entendimiento, necesarios para la interconexión de los sistemas automatizados.

## 12. Resumen



Los Proyectos RLA/98/003 y RLA/06/901, de la OACI, definieron recursos para la elaboración de estudios, con el objetivo de tener una completa visión sobre la interconexión de sistemas automatizados, incluyendo sus obstáculos y acciones necesarias, así como la estrategia de implementación.

Los trabajos realizados fueron los siguientes:

- Elaboración del Plan de Acción Inicial – Julio 2006;
- Prueba de Concepto – Septiembre 2006;
- Recolección de datos: Septiembre 2007; Noviembre 2007
- Elaboración del Plan de Interconexión – Febrero 2008;
- Elaboración del documento SICD (System Interface Control Document) – Marzo 2008;
- Elaboración del documento SSS (System Subsystem Specification) – Septiembre 2008

Los productos generados contienen, en resumen, los siguientes aspectos:

1. SICD: contiene todos los datos recolectados en los Estados de la Región SAM que tienen sistemas automatizados, así como la descripción de sus interfaces, dando una visión general de la situación actual y las recomendaciones para que se adopten las medidas necesarias a la interconexión de los mismos.
2. Plan de Interconexión: contiene los objetivos, conceptos, estrategias y acciones necesarias para atender los requisitos operacionales relacionados a la transferencia de tránsito entre los ACC adyacentes de la Región SAM.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 13 de 29</p>

3. SSS: presenta los requisitos, en especial aquellos mandatarios, que los sistemas de automatización de los ACC deben tener, para que sean utilizados como una referencia para futuras implantaciones de nuevos sistemas automatizados de control de tránsito aéreo y sus “upgrades”, cuando sea necesario.



Los documentos SICD, Plan de Interconexión y SSS fueron presentados para su análisis y aprobación en los siguientes eventos:

- Plan de Interconexión y SICD:
  - ✓ Proyecto RLA 06/901 - Primera Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/1),
  - ✓ Sexta Reunión del Subgrupo ATM/CNS del GREPECAS; y
  - ✓ Seminario/Workshop de Automatización ATM – Rio de Janeiro – Brasil;
- SSS:
  - ✓ Proyecto RLA/06/901 - Segunda Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/2)

### 13. Referencia

Este Acuerdo sigue las recomendaciones de la OACI, contenidas en los siguientes documentos:

- j) Anexo 11 a el Convenio de la Aviación Civil Internacional
- k) Doc. 4444
- l) Doc. 7030
- m) Doc. 9426
- n) Doc. 9694,
- o) Doc. 9880 parte IIa (AIDC)
- p) Documento do Proyecto RLA/98/003

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 14 de 29</p>

- q) Documento do Proyecto RLA/06/901
- r) Informes Finales de Reuniones SAM/IG/1 y SAM/IG/2

#### 14. Seguridad

Cada Estado debe garantizar que sus redes de comunicación, involucradas en la interconexión, tengan la protección requerida para este tipo de servicio, considerando, en el mínimo, los siguientes aspectos:



- Protección contra invasiones de personas y/o sistemas no autorizados;
- Protección contra ataques de virus de computadoras; y
- Uso exclusivo de los equipos para los servicios de interconexión de sistemas automatizados.

#### 15. Aspectos Operacionales

Las Administraciones se comprometen, dentro de sus respectivas jurisdicciones, a instruir en forma directa al personal de los ACC involucrados con el contenido del presente Memorando de Entendimiento.

La alternativa de interconexión seleccionada implicará en que los Estados vengán a establecer procedimientos operacionales específicos, llevando en cuenta las funcionalidades disponibles en cada sistema automatizado, pero observando las especificaciones y requisitos contenidos en los documentos referentes a la solución adoptada.

Los Estados acuerdan en la definición conjunta del área de transición para el intercambio de datos de vigilancia, entre los ACC adyacentes.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 15 de 29</p>

## 16. Aspectos Técnicos

### 1) Análisis del Escenario Actual:

*Transferencia de datos de vigilancia:* desde el año 1999 y hasta la actualidad se intercambian las señales de los radares Ezeiza y Carrasco, cada uno de ellos con protocolos de transmisión propietarios, de acuerdo al siguiente detalle

**Ezeiza:** el sensor es PSR/SSR LP23M + RSM870 Thomson

#### *Generalidades*



- El sensor PSR/SSR es un sistema de radar primario (LP 23M) y secundario RSM 870 co-montados, con facilidades de extracción de gráficos y capacidad de control y monitoreo remotos.
- Estos emplazamientos radar son instalaciones radar existentes. Cada emplazamiento brinda al ATCS datos de seguimiento radar en un formato normalizado.
- La información proporcionada por el radar apoya las operaciones ATC. Hay comunicación entre el ATCS y el emplazamiento radar mediante canales telefónicos, utilizando línea física y enlaces de microondas.

#### *Definición de la interfaz*

- Tipo: En serie – binario-sincrónico
- Descripción: Simple (TVT2)
- Tipo de datos: Datos radar
- Formato: PR 800
- Definición del mensaje: Tipos de mensajes TVT2 – Ref. ‘Procedimiento de transmisión TVT2’

#### *RDP - Servidor de procesamiento*

- Mensaje ‘Status’ (mensaje de sector)

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 16 de 29</p>



- Mensaje 'Piste' (informe de seguimiento)
- Mensaje 'Correspondance Horloge' (*North Mark*)
- Mensaje 'Suppression Piste' (interrupción de seguimiento)
- Velocidad de datos: 9.6 kbps
- Características eléctricas: RS 232
- Conexión física: 25 pin tipo 'D' a la entrada de las Unidades de Distribución Radar
- Referencia: SICD ACC-BS

*Características especiales*

- Estos radares utilizan un formato común (TVT2) para la transmisión de datos entre el emplazamiento radar y los centros ATC existentes.
- **Carrasco:** el sensor es 2D TA-10 + RSM 970, el que dispone de las siguientes características generales:
  - Es un sistema de radar primario montado conjuntamente con un radar secundario. Cada sistema tiene facilidades de extracción de gráficos y capacidad de control y monitoreo remotos.
  - Cada emplazamiento radar brinda al ATCS datos de gráficos y seguimiento radar en un formato normalizado. Una terminal de monitoreo y control (MyC) remotos está ubicada en el emplazamiento ATCS pero no está directamente conectada al ATCS.
  - La información suministrada por el radar apoya las operaciones ATC.
  - La comunicación entre el ATCS y el emplazamiento radar se realiza mediante canales telefónicos, utilizando enlaces satelitales y líneas alámbricas.

*Definición de la interfaz*

- Tipo: En serie – sincrónica
- Descripción: HDLC, simple – transmisión unidireccional

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 17 de 29</p>

- Tipo de datos: Datos radar
- Formato: ASTERIX
- Definición del mensaje: Tipos de mensajes ASTERIX
- 001 Informe del objetivo del radar
- 002 Mensaje del servicio del radar
- 008 Información meteorológica derivada de mono-radar
- Velocidad de los datos: 9.6 kbps
- Características eléctricas: RS 232c V24/V28
- Conexión física: 25 pin tipo 'D' a la entrada de la unidad de distribución del radar (RDU)
- Referencia: SICD TA-10 de THALES



*Características especiales*

- Los enlaces de datos radar están organizados como una transmisión simple del radar al ATCS. El tren de datos en serie es sincrónico con el reloj suministrado por la fuente (emplazamiento radar).
- Cada enlace físico de comunicación consta de dos señales, datos y reloj, del emplazamiento radar.
- El procedimiento HDLC está definido de conformidad con la ISO 3309 para la transmisión unidireccional, sin acuse de recibo de las tramas recibidas.

*Protocolo de la interfaz*

- Los datos suministrados por el emplazamiento radar están formateados en una estructura de trama HDLC. Según el orden de transmisión, el LSB se envía primero.

*Transferencias de planes de vuelo:* se realizan mediante comunicaciones orales solamente.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 18 de 29</p>

1) Elección del Escenario de Intercambio:

*Intercambio automático de datos de vigilancia:* se incrementara agregando dos nuevos radares (Quilmes en Argentina y Durazno en Uruguay), cuya transmisión esta basada en protocolo Asterix, de acuerdo al siguiente detalle de sensor individual y el esquema funcional asociado:



- **Quilmes:** Sensor MSSR RSMA INVAP

*Generalidades*

- El sensor MSSR INVAP es un sistema radar secundario dual con facilidades de extracción de gráficos y capacidad de control y monitoreo remotos.
- Cada emplazamiento brinda datos al ATCS de gráficos y seguimiento radar en un formato normalizado.
- Una terminal de monitoreo y control (MyC) remotos está ubicada en el emplazamiento del ATCS pero no se conecta directamente al ATCS.
- La información suministrada por el radar apoya las operaciones ATC. Las comunicaciones entre el ATCS y el emplazamiento radar se realizan mediante canales telefónicos, utilizando enlaces y líneas alámbricas.

*Definición de la interfaz*

- Tipo: En serie – sincrónica
- Descripción: ASTERIX sobre TCP/IP, simple – transmisión unidireccional
- Tipos de datos: Datos radar
- Formato: ASTERIX
- Definición del mensaje: Tipos de mensajes ASTERIX
- 001 Informe del objetivo del radar
- 002 Mensaje del servicio del radar

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 19 de 29</p>

- Velocidad de los datos: 128 kbps
- Características eléctricas: RS 232c V24/V28
- Conexión física: 25 pin tipo 'D' a la entrada de la unidad de distribución del radar (RDU)



*Características especiales*

- Los enlaces de datos radar están organizados como una transmisión simple del radar al ATCS. El tren de datos en serie es sincrónico con el reloj suministrado por la fuente (emplazamiento radar).
- Cada enlace físico de comunicación consta de dos señales, datos y reloj, del emplazamiento radar.
- El procedimiento HDLC está definido de acuerdo con la ISO 3309 para la transmisión unidireccional sin acuse de recibo de las tramas recibidas.
- Los datos son enviados al centro utilizando un *Wrapper* TCP/IP.

**Durazno:** Sensor MSSR IRS-20MP/L INDRA

*Generalidades*

- El sensor MSSR es un sistema de radar secundario dual con facilidades de extracción de gráficos y capacidad de control y monitoreo remotos.
- Cada emplazamiento suministra al ATCS datos de gráficos y seguimiento radar en un formato normalizado.
- Una terminal de monitoreo y control (MyC) remotos está ubicada en el emplazamiento del ATCS pero no está directamente conectada al ATCS.
- La información suministrada por el radar apoya las operaciones ATC. Las comunicaciones entre el ATCS y el emplazamiento radar se realizan mediante canales telefónicos, utilizando enlaces satelitales y líneas alámbricas.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 20 de 29</p>

*Definición de la interfaz*

- Tipo: En serie – sincrónica
- Descripción: HDLC, Simple – transmisión unidireccional
- Tipo de datos: Datos radar
- Formato: ASTERIX
- Definición del mensaje: Tipos de mensajes ASTERIX
- 001 Informe del objetivo del radar
- 002 Mensaje del servicio del radar
- Velocidad de los datos: 9.6 kbps
- Características eléctricas: RS 232c V24/V28
- Conexión física: 25 pin tipo ‘D’ a la entrada de la unidad de distribución del radar (RDU)

*Características especiales*

- Los enlaces de datos radar están organizados como una transmisión simple del radar al ATCS.
- El tren de datos en serie es sincrónico con el reloj proporcionado por la fuente (emplazamiento radar).
- Cada enlace físico de comunicaciones consta de dos señales, datos y reloj, del emplazamiento radar.
- El procedimiento HDLC está definido de acuerdo con la ISO 3309 para la transmisión unidireccional sin acuse de recibo de las tramas recibidas.



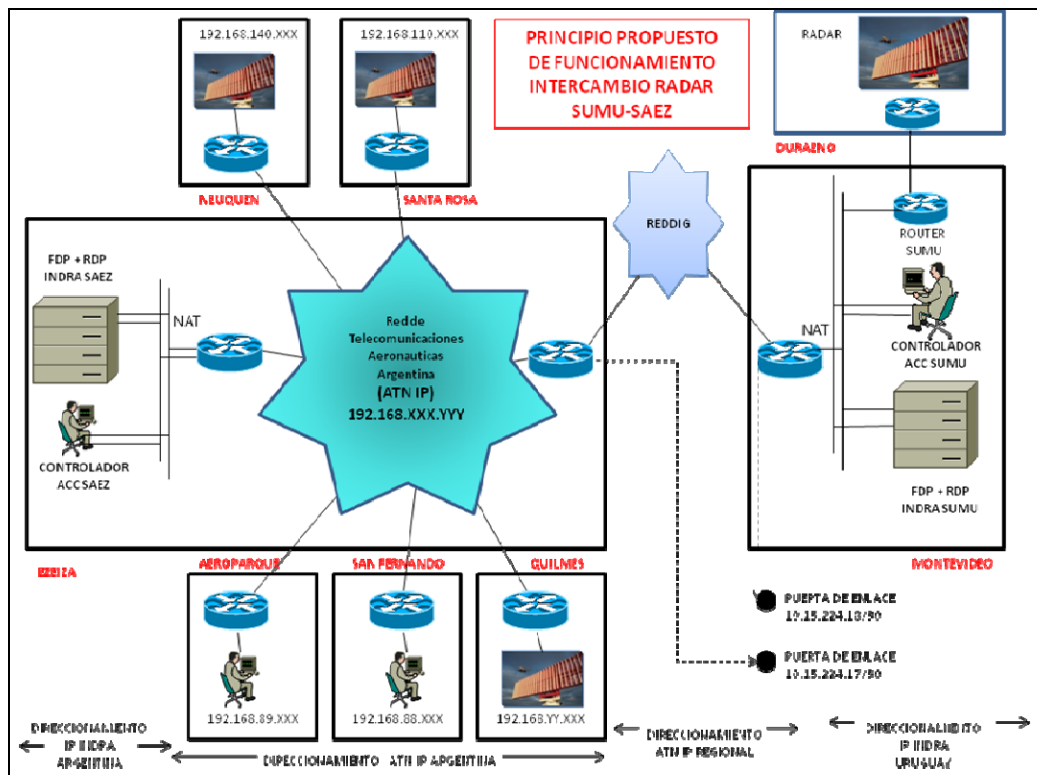


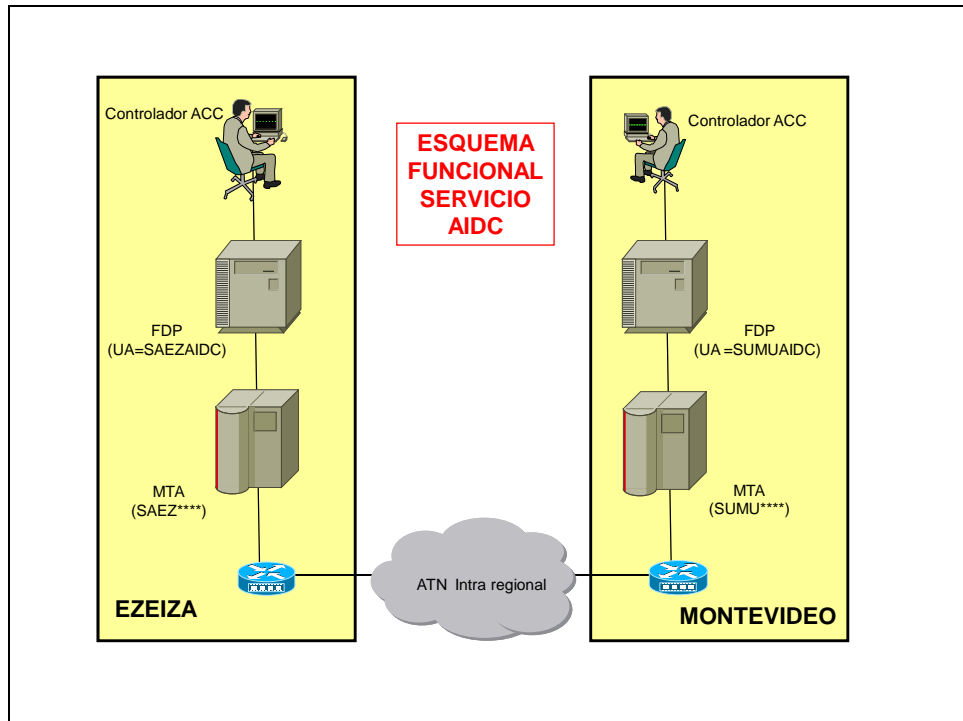
<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>	<p>Páginas: 21 de 29</p>	

Diagrama funcional esquemático





<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 22 de 29</p>

*Intercambio de planes de vuelo:* se habilitara el servicio ATS Interfacility Data Communications (AIDC), de acuerdo al siguiente esquema funcional:



2) Estrategia de Implementación:



- Red de transporte de datos: ATN IP intra regional
- Medio: REDDIG
- Canal: DLCI a implementar por experto REDDIG, inicialmente a 9.6 kbps.
- Elementos ATN de frontera: routers que proveerá Argentina (el del lado Uruguay hasta que este Estado disponga del suyo)
- Direccionamiento IP de las puertas de enlace de los routers: a configurarse de acuerdo a Plan de Direccionamiento IP Regional (Puertas de enlace).
- Interfaces seriales: V.35

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 23 de 29</p>

- Configuración de los routers: a ser desarrollado.
- Instalación de elementos de frontera de red (routers): a cargo de Argentina (**1era semana de noviembre**)
- Pruebas:
  - De transporte de red: a cargo del experto REDDIG (**entre septiembre y octubre de 2009**).
  - De conectividad de red: a cargo de Argentina y Uruguay (**1era semana de noviembre de 2009**)
  - Recepción de señales radar: cada Estado verifica la recepción de la señal del Estado opuesto (**1era semana de noviembre de 2009**).
  - AIDC: una vez que Uruguay disponga del servicio.
- *Estado operacional*: se prevé que
  - La señal del radar Durazno se convierta en pre operacional (para el ACC Ezeiza) **para el mes de diciembre de 2009 y operacional para marzo de 2010**.
  - La señal de Quilmes se convierta en pre operacional una vez que Uruguay asegure la disponibilidad de los elementos de hardware y software para tal finalidad.
  - El servicio AIDC estará disponible una vez que Uruguay disponga del mismo en el sistema automatizado de Carrasco.

### 3) Implantación

La gestión de la implantación será realizada por el Comité de Gestión de la Interconexión, el que estará constituido por el personal que se lista en el **Anexo A**. El personal del Comité de Gestión se determinó durante la Reunión Multilateral efectuada en Lima del 14 al 18 de Septiembre de 2009, durante los plazos tentativos insertos en este documento.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 24 de 29</p>

4) Supervisión de la Operación

Cada Estado será responsable de la supervisión de la operación de sus sistemas, incluyendo el mantenimiento de sus equipamientos y sistemas, garantizando la disponibilidad, desempeño, seguridad y eficiencia que se requiere.

Todos los problemas de los cuales no se tenga certeza acerca de sus orígenes, deben ser analizados conjuntamente por los Estados a través del Comité de Gestión de la Interconexión, quien coordinará las acciones necesarias para su corrección.

Sin embargo, cada Estado deberá tomar todas las medidas a su alcance para la implantación de las acciones bajo su responsabilidad, informando su ejecución al Comité de Gestión de la Interconexión.

5) Entrenamiento



Cabe a los Estados participantes la elaboración de planes de entrenamiento de los equipos técnicos, responsables del mantenimiento de sus sistemas, los cuales deben considerar los aspectos de extensión, periodicidad y evolución técnica.

6) Mantenimiento

Los equipos deben estar preparados para las situaciones de contingencia y tener la capacidad técnica para el análisis de anomalías.

Cada Estado deberá elaborar su Plan de Acción, donde estarán definidas las informaciones técnicas necesarias a la interconexión con los ACC adyacentes, conteniendo, por lo menos:

- topología de las redes involucradas, con los detalles técnicos de ancho de banda necesaria, disponibilidad, latencia y redundancia;
- especificación de los equipamientos utilizados;
- requisitos de mantenimiento;
- procedimientos de mantenido: preventivo, predictivo y correctivo; y
- Todos los documentos técnicos asociados;

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 25 de 29</p>

Los Estados acuerdan que el medio de comunicación para la implementación de la interconexión será la REDDIG.

## 17. Aspectos Administrativos

Este Acuerdo es un documento dinámico, pudiendo ser revisado en cualquier momento, según la evolución tecnológica de los sistemas automatizados y de las redes de comunicación de los Estados participantes.

Toda la gestión de la interconexión será de responsabilidad del Comité de Gestión de la Interconexión, creado por los dos (2) estados, de acuerdo con lo siguiente:

### 1. Estructura Organizacional

Para realizar sus actividades, el Comité tendrá la siguiente Organización:

#### 1. Coordinador



Los nombres de los coordinadores para la interconexión de los sistemas automatizados entre Argentina y Uruguay se presenta en el Anexo A.

Los coordinadores serán responsable por la coordinación general de todas las actividades de los grupos técnico y operacional, así como por los contactos con otras Organizaciones, para tratar de asuntos respecto a la interconexión.

#### 2. Grupo Técnico

Debe contener técnicos, designados por los dos Estados, con comprobada capacitación en sus áreas de actuación, en especial en redes de comunicación y en sistemas de automatización computación.

Serán responsables por la ejecución y/o coordinación, en sus respectivos países, de las actividades técnicas necesarias a la implantación, mantenimiento y soporte a los sistemas automatizados, a las redes de comunicación y a los equipamientos componentes de la interconexión.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 26 de 29</p>

### 3. Grupo Operacional

Debe contener personal especialista en control de tránsito aéreo, designados por los dos Estados, con comprobada capacitación en sus áreas de actuación, en especial en los sistemas automatizados utilizados en los ACC.

### 2. **Atribuciones**

El Comité es responsable por toda la coordinación que sea necesaria a la planificación, implementación, mantenimiento y soporte a la operación de los sistemas y equipamientos involucrados con la interconexión de los sistemas automatizados.

Debe, aún, garantizar el mantenimiento de la seguridad de la información que sea transmitida entre los sistemas automatizados involucrados con la interconexión.

Es parte de sus atribuciones el control y actualización de toda la documentación técnica y operativa.



Es, también, responsable del proyecto de la topología de red a ser utilizada para la interconexión, que deberá ser aprobado por los dos (2) Estados.

La implantación de la interconexión deberá ser coordinada y controlada por el Comité, por medio de planes de acción previamente aprobados por los dos (2) Estados.

El Comité debe asesorar los Estados cerca de la necesidad de evolución tecnológica de los equipamientos y sistemas involucrados con la interconexión, tomando en cuenta los requisitos técnicos contenidos en el Anexo 3 – SSS, de este Apéndice, entre otros.

Sus equipos deben efectuar el monitoreo de los parámetros de desempeño, estabilidad, confiabilidad y integridad de equipamientos y sistemas involucrados con la interconexión, así como proponer y supervisar las acciones correctivas. Para tal, deben hacer uso de herramientas para análisis de anomalías, tales como analizadores de protocolos radar y de líneas de comunicación.

El Comité deberá establecer los procedimientos necesarios para la corrección de fallas.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 27 de 29</p>

También, deberá providenciar la ejecución de la corrección de los problemas encontrados, junto a los Estados participantes.

### 3. Proceso de Gestión

Para llevar a cabo sus actividades, el Comité de Gestión de la Interconexión utilizará la siguiente sistemática de gestión:

1. La celebración de reuniones y discusiones periódicas para identificar los requisitos y la(s) solución(es) técnica(s) preferencial(es), alternativas y opciones para alcanzar la interconexión de los sistemas automatizados;
2. El intercambio de informes y documentación técnicos, planes y programaciones que puedan ser necesarios, para asegurar la culminación exitosa y oportuna de estos esfuerzos.
3. Planificación, coordinación técnica y desarrollo de las actividades entre los dos (2) Estados.

### 18. Aspectos Financieros



Los Estados acuerdan lo siguiente, con respecto a los aspectos financieros:

1. Adquisición de Equipamientos, componentes y sistemas;

Los equipamientos necesarios para establecer la interconexión serán adquiridos por cada Estado, según las especificaciones técnicas aprobadas por el Comité de Gestión de la Interconexión;

2. Adquisición del Lote de Repuestos;

Los repuestos de los equipamientos involucrados con la interconexión serán adquiridos por cada Estado, según sus necesidades específicas, pero de acuerdo con las directrices de mantenimiento emanadas por el Comité de Gestión de la Interconexión.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 28 de 29</p>



### 3. Adquisición de Servicios de Terceros.

Cada Estado acuerda en responsabilizarse por los gastos con eventuales servicios de terceros, tales como las adecuaciones de software, proyectos y implantación de redes de comunicación.

Cada Estado será responsable por su respectiva parte en eventuales gastos relativos a algún “upgrade” de la REDDIG, para solventar el incremento de tránsito, según las orientaciones de la Administración de la REDDIG.

## 19. Adjuntos

1. Preliminary System Interface Control Document for the Interconnection of ACC Centers of the CARSAM Region – SICD;
2. CAR/SAM Automated ACC interconnection Plan;
3. Preliminary Reference System/Subsystem Specification SSS for the Air Traffic Control Automation System.

<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y URUGUAY</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 29 de 29</p>

## ANEXO A

### COMITÉ DE GESTION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS

#### ARGENTINA

Omar Gouarnalusse



Teléfono: +5411 4317-6667  
E-mail: ogouarna@faa.mil.ar

#### URUGUAY

Francisco Del Duca

Teléfono: +5982 945 80941  
E-mail: fducca@gmail.com



**APENDICE B****MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA  
INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS  
AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL**

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 2 de 25

### *Prefacio*

Este documento define el Memorando de Entendimiento para que Argentina y Brasil puedan interconectar sus sistemas de automatización de control de tránsito aéreo. Está basado en los documentos elaborados por expertos en automatización de la OACI.

Este documento podrá ser revisado por ambos los Estados, cuando sea necesario.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 3 de 25

*Aprobación*

**MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA  
INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS  
AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL**

**Por Argentina**



Eduardo Rodino  
Director Nacional de los  
Servicios de Navegación Aérea  
ANAC

Jorge Boskovic  
Director CNS  
ANAC

**Por Brasil**



Murilo Albuquerque Loureiro  
Adjunto División Coordinación Técnica  
DECEA

Lima, 17 Setiembre 2009

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</small>
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 4 de 25



### *Revisiones*

Revisión / Date	Descripción	Paginas cambiadas
Rev. 0		

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</small>
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 5 de 25

## ÍNDICE

Prefacio .....	2
Aprobación.....	3
Revisiones .....	4
1. Sección 1 - Introducción y Propósito.....	6
1.1. Introducción .....	6
1.2. Propósito .....	7
2. Sección 2 - Principios .....	7
3. Sección 3 - Aplicación.....	7
4. Sección – Organización .....	7
5. Sección 5 - Referencias.....	8
6. Sección 6 - Confidencialidad .....	8
7. Sección 7 - Aspectos Operacionales .....	8
8. Sección 8 - Aspectos Técnicos .....	9
9. Sección 9 - Aspectos Administrativos .....	9
10. Sección 10 - Aspectos Financieros .....	9
11. Apéndice – Acuerdo Técnico-operacional.....	10

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</small>
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 6 de 25

## 1. Sección 1 - Introducción y Propósito

### 1.1. Introducción

El GREPECAS/15, tomando en cuenta el impacto que tiene en la seguridad de las operaciones aéreas los errores operacionales en el ciclo de coordinaciones ATC entre ACC adyacentes, consideró, en su Conclusión 15/36, que “los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales CAR/SAM implanten en forma gradual la interfase para intercambio de datos entre dependencias ATC (AIDC);” y que “la OACI coordine, preste asistencia y haga un seguimiento a la implantación de dichas medidas correctivas.”



El análisis del problema llevó a la conclusión de que la solución se basaba en el uso intenso de las tecnologías CNS/ATM, de acuerdo con las recomendaciones de la OACI, en especial aquellas relativas a la interconexión de los sistemas automatizados, cómo está descrito en el Documento 4444-PANS/ATM, en la Sección 8.1.6: “*States should, on the basis of regional air navigation agreements, provide for the automated exchange of coordination data relevant to aircraft being provided with ATS surveillance services, and establish automated coordination procedures*”.

En este sentido, por medio de los Proyectos RLA/98/003 y RLA /06/901, se realizaron estudios, con el objetivo de tener una completa visión sobre el tema, incluyendo sus obstáculos y acciones necesarias, así como la estrategia de ejecución.

Los documentos generados están descritos en los Anexos 1, 2 y 3 del Apéndice de este Memorando.

El cuerpo principal de este documento consiste en diez (10) secciones y un (1) apéndice. El contenido de las secciones y del apéndice, se resume a continuación:

- a) Sección 1 - Presenta una breve visión general y declaración de propósitos;
- b) Sección 2 – Describe los principios básicos que orientarán la elaboración de este documento;
- c) Sección 3 – Son considerados los casos en que este Memorando se aplica;
- d) Sección 4 – Describe el proceso de control de versiones

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</small>
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 7 de 25

- e) Sección 5 – Relaciona la legislación considerada;
- f) Sección 6 – Establece criterios y restricciones de uso de las informaciones compartidas entre dos países;
- g) Sección 7 – Presenta los aspectos operacionales que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- h) Sección 8 - Presenta los aspectos técnicos que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- i) Sección 9 - Presenta los aspectos administrativos que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- j) Sección 10 - Presenta los aspectos financieros que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- k) Apéndice 1 – Acuerdo Técnico-operacional

## 1.2. Propósito

La meta de este MoU es proporcionar la planificación para la implantación de la interconexión entre sistemas automatizados del ACC-Resistencia, en Argentina, y el ACC-Curitiba, en Brasil, estableciendo procedimientos estandarizados que contengan consideraciones operacionales, técnicas, administrativas y financieras involucradas con el tema.



## 2. Sección 2 - Principios

En la elaboración de este documento, se han considerados los siguientes aspectos:

1. Este Memorando representa una guía, para que los Estados puedan celebrar acuerdos bilaterales; y
2. Este documento tiene en cuenta los aspectos existentes en los documentos sobre la interconexión de sistemas automatizados, elaborados por los Proyectos RLA/98/003 y RLA 06/901, así como las recomendaciones del GREPECAS.

## 3. Sección 3 - Aplicación

Este documento se aplica solamente a la interconexión de los sistemas automatizados entre Argentina y Brasil.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 8 de 25</b>

#### 4. Sección – Organización

Este es un documento mediante el cual los Estados participantes convendrán, según sea necesario, revisar o modificar sus detalles.

Versiones revisadas de este Memorando, o cambios en los párrafos, serán coordinados por los Estados participantes.

#### 5. Sección 5 - Referencias

Este Memorando sigue las recomendaciones de la OACI, contenidas en los siguientes documentos:

- a) Anexo 11 a el Convenio de la Aviación Civil Internacional
- b) Doc 4444
- c) Doc 7030
- d) Doc 9426
- e) Doc 9694,
- f) Doc 9880 parte IIa (AIDC)
- g) Documento do Proyecto RLA/98/003
- h) Documento do Proyecto RLA/06/901
- i) Informes Finales de Reuniones SAM/IG/1 y SAM/IG/2



#### 6. Sección 6 - Confidencialidad

Cada Estado participante debe implementar todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad, integridad y la confidencialidad de la información.

La divulgación de estos datos a otras Organizaciones, no contempladas en este Memorando, solamente podrá ser realizada si es previamente autorizada por los Estados participantes.

#### 7. Sección 7 - Aspectos Operacionales

La aplicación de este Memorando puede implicar la necesidad de ajustes en los Acuerdos Operacionales existentes entre los Estados.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 9 de 25

Las Administraciones se comprometen a instruir al personal de los ACC involucrados con las partes apropiadas del contenido de este MOU.

Deberán ser utilizadas con prioridad las transferencias de tráfico automatizadas (hand-off automático), por medio de la transmisión, entre los sistemas automatizados, de los datos necesarios, según las especificaciones contenidas en el Apéndice de este Memorando de Entendimiento.

Sin embargo, la transferencia podrá ser realizada con el uso de otros medios de comunicación, para los casos en que la transferencia automática no sea posible.

#### **8. Sección 8 - Aspectos Técnicos**

Las consideraciones técnicas necesarias para que los Estados establezcan los escenarios de interconexión, la estrategia de implementación, la implantación de la solución, la supervisión de la operación y los aspectos de entrenamiento del personal, que mejor atenderán a sus necesidades se presentan en la Sección 6 del Apéndice de este Memorando.



#### **9. Sección 9 - Aspectos Administrativos**

Para la conducción ordenada de la solución de interconexión adoptada, los Estados participantes acuerdan en la creación de una estructura de administración basada en un Comité de Gestión de la Interconexión, cuyas atribuciones, composición detallada y actividades están descritas en la Sección 7 del Apéndice de este Memorando.

Los Estados deben designar representantes, miembros de sus respectivos grupos, que irán a componer la estructura básica del referido Comité.

Los Estados deben elegir un forum para discusión de casos omisos y para la resolución de eventuales disputas.

Este Memorando es de carácter continuo, pudiendo ser interrumpido en cualquier momento, de común acuerdo entre las Partes involucradas.

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b></p>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 10 de 25



## 10. Sección 10 - Aspectos Financieros

Los Estados participantes, como administraciones individuales, serán responsables de cualquier obligación financiera para solventar gastos directos o indirectos relacionados con el cumplimiento de este Memorando, incluyendo los asociados a la adquisición de equipamientos, de repuestos, de entrenamiento del personal técnico y operacional, de líneas de comunicación y otros.

Cada Estado será responsable por su respectiva parte de los eventuales gastos relativos a algún “upgrade” de la REDDIG, para solventar el incremento de tráfico, según las orientaciones de la Administración de la REDDIG.

Las Partes de este Memorando entienden que no se comprometerán a ninguna acción que pueda resultar en una obligación financiera a otras Partes, sin obtener primero un consentimiento por escrito de todas las demás partes involucradas.



Los Estados pueden establecer mecanismos financieros para llevar a cabo la interconexión a través, por ejemplo, de Proyectos de Cooperación Técnica de la OACI.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</small>
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 11 de 25

**APÉNDICE AL MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO  
ACUERDO TÉCNICO-OPERACIONAL PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS  
AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL**

**ÍNDICE**

1.	Propósito .....	11
2.	Resumen.....	11
3.	Referencia .....	12
4.	Seguridad .....	12
5.	Aspectos Operacionales .....	13
6.	Aspectos Técnicos .....	13
7.	Aspectos Administrativos .....	18
8.	Aspectos Financieros .....	20
9.	Adjuntos.....	20
	Anexo A.....	21
	Anexo B .....	22

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 12 de 25</b>

## 11. Propósito

Detallar los aspectos técnicos, operacionales y administrativos del Memorando de Entendimiento, necesarios para la interconexión de los sistemas automatizados de Argentina y Brasil.

## 12. Resumen



Los Proyectos RLA/98/003 y RLA/06/901, de la OACI, definieron recursos para la elaboración de estudios, con el objetivo de tener una completa visión sobre la interconexión de sistemas automatizados, incluyendo sus obstáculos y acciones necesarias, así como la estrategia de implementación.

Los trabajos realizados fueron los siguientes:

- Elaboración del Plan de Acción Inicial – Julio 2006;
- Prueba de Concepto – Ensayo Brasil-Venezuela – Septiembre 2006;
- Recolección de datos – Fase 1 – encuesta junto a los países – interfaces actuales;
- Recolección de datos – Fase 2 – misiones de visita a los países – detalles de las interfaces – 2007
  - ✓ 1ª misión: Perú, Ecuador y Venezuela – Septiembre 2007;
  - ✓ 2ª misión: Colombia, Panamá, y COCESNA – Octubre 2007;
  - ✓ 3ª misión: Chile, Argentina y Uruguay - Noviembre 2007
- Elaboración del Plan de Interconexión – Febrero 2008;
- Elaboración del documento SICD (System Interface Control Document) – Marzo 2008;
- Elaboración del documento SSS (System Subsystem Specification) – Septiembre 2008

Los productos generados contienen, en resumen, los siguientes aspectos:

1. SICD: contiene todos los datos recolectados en los Estados de la Región SAM que tienen sistemas automatizados, así como la descripción de sus interfaces, dando una visión general de la situación actual y las recomendaciones para que se adopten las medidas necesarias a la interconexión de los mismos.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</small>
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 13 de 25

2. Plan de Interconexión: contiene los objetivos, conceptos, estrategias y acciones necesarias para atender los requisitos operacionales relacionados a la transferencia de tránsito entre los ACC adyacentes de la Región SAM.
3. SSS: presenta los requisitos, en especial aquellos mandatorios, que los sistemas de automatización de los ACC deben tener, para que sean utilizados como una referencia para futuras implantaciones de nuevos sistemas automatizados de control de tránsito aéreo y sus “upgrades”, cuando sea necesario.



Los documentos SICD, Plan de Interconexión y SSS fueron presentados para su análisis y aprobación en los siguientes eventos:

- Plan de Interconexión y SICD:
  - ✓ Proyecto RLA 06/901 - Primera Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/1),
  - ✓ Sexta Reunión del Subgrupo ATM/CNS del GREPECAS; y
  - ✓ Seminario/Workshop de Automatización ATM – Rio de Janeiro – Brasil;
- SSS:
  - ✓ Proyecto RLA/06/901 - Segunda Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/2)

### 13. Referencia

Este Acuerdo sigue las recomendaciones de la OACI, contenidas en los siguientes documentos:

- a) Anexo 11 a el Convenio de la Aviación Civil Internacional
- b) Doc 4444
- c) Doc 7030
- d) Doc 9426
- e) Doc 9694,
- f) Doc 9880 parte IIa (AIDC)
- g) Documento do Proyecto RLA/98/003
- h) Documento do Proyecto RLA/06/901
- i) Informes Finales de Reuniones SAM/IG/1 y SAM/IG/2

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</small>
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 14 de 25

#### 14. Seguridad

Cada Estado debe garantizar que sus redes de comunicación, involucradas en la interconexión, tengan la protección requerida para este tipo de servicio, considerando, en el mínimo, los siguientes aspectos:

- Protección contra invasiones de personas y/o sistemas no autorizados;
- Protección contra ataques de virus de computadoras; y
- Uso exclusivo de los equipos para los servicios de interconexión de sistemas automatizados.

#### 15. Aspectos Operacionales



Las Administraciones se comprometen, dentro de sus respectivas jurisdicciones, a instruir en forma directa al personal de los ACC involucrados con el contenido del presente Memorando de Entendimiento.

Deberán ser utilizadas con prioridad las transferencias de tránsito automatizadas (“hand-off” automático) y la prestación del servicio de control radar, por medio de la transmisión, entre los sistemas automatizados, de los datos necesarios, según las especificaciones contenidos en este Acuerdo.

Sin embargo, la transferencia podrá ser realizada con el uso de otros medios de comunicación, para los casos en que la transferencia automática no sea posible.

Así mismo, mediante los acuerdos operacionales respectivos debería coordinarse la prestación de servicios de control no radar, para la transferencia de tránsito entre los ACC adyacentes, cuando no se disponga de las señales de los radares involucrados en este Acuerdo.

La alternativa de interconexión seleccionada implicará en que los Estados vengán a establecer procedimientos operacionales específicos, llevando en cuenta las funcionalidades disponibles en cada sistema automatizado, con la elección del conjunto de mensajes a utilizar, pero observando las especificaciones y requisitos contenidos en los documentos referentes a la solución adoptada.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</small>
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 15 de 25

Los Estados acuerdan en la definición conjunta del área de transición para el intercambio de datos de vigilancia, entre los ACC adyacentes, considerándose una distancia de 55 NM a partir de la línea de frontera de las FIR involucradas, para ambos los Estados.

Especial atención debe ser dada al entrenamiento de los controladores en el uso de herramientas disponibles en los sistemas automatizados, que son relacionadas a la transferencia automática de los tránsitos aéreos entre las FIR adyacentes.

## 16. Aspectos Técnicos

La interconexión debe respetar los siguientes requisitos:

- Posibilitar la transferencia de planes de vuelo entre ACC adyacentes de forma automática;
- Posibilitar el compartir de datos de vigilancia en áreas de común interés.

Los principales aspectos son:

### 1) Análisis del Escenario Actual



Con base en las informaciones contenidas en los documentos de referencia, Brasil y Argentina poseen la siguiente situación:

#### 1) Argentina

##### a) Sistema Automatizado

El ACC-Resistencia utiliza una extensión del sistema Aircom 2100, instalado en Ezeiza, que posee las funcionalidades necesarias a la prestación de servicios de vigilancia radar en toda la FIR-Resistencia, así como el tratamiento automatizado de planes de vuelo, de acuerdo con descrito en el SICD.

El sistema Aircom 2100 posee la capacidad de “hand-off” automático de planes de vuelo, con el uso de las mensajes del Doc 4444 de la OACI y posee, la capacidad de tratamiento de los protocolos OLDI y AIDC, previéndose para el 2011 que el mismo cuente con capacidad de Asterix 62/63.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</small>
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 16 de 25

b) Visualización Radar

A la fecha no existe cobertura radar en la FIR-Resistencia, previéndose que la misma sea resuelta durante 2010/2011, mediante la instalación de, al menos, dos (2) radares secundarios monopolso en Resistencia y Posadas.

c) Red de Datos

El ACC-Resistencia dispone de acceso a la REDDIG, para comunicaciones orales con los ACC adyacentes.

Los radares transmitirán los datos por medio de accesos Ethernet y la ATN IP Argentina, con uso del protocolo Asterix.

El sistema AMHS está instalado nacionalmente y funciona operativamente desde finales del 2005.

2) Brasil

a) Sistema Automatizado



El ACC-Curitiba utiliza el sistema X-4000, que posee las funcionalidades necesarias a la prestación de servicios de vigilancia radar en toda la FIR-Curitiba, así como el tratamiento automatizado de planes de vuelo, de acuerdo con descrito en el SICD.

El sistema X-4000 posee la capacidad de “hand-off” automático de planes de vuelo, con el uso de los mensajes del Doc. 4444 de la OACI. No posee, todavía, la capacidad de tratamiento de los protocolos OLDI y AIDC.

Está en desarrollo una nueva versión del sistema, proyecto SAGITARIO, que contendrá los protocolos OLDI, AIDC y ASTERIX CAT 62/63, entre otras funcionalidades. La estimativa para su uso operacional es en 2011, en ACC-Curitiba.

b) Visualización Radar

Existe amplia cobertura radar en toda la FIR-Curitiba y en parte de la FIR-Resistencia, en la región de frontera.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</small>
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 17 de 25

c) Red de Datos

El ACC-Curitiba dispone de acceso a la REDDIG, para comunicaciones orales con los ACC adyacentes.

Los radares transmiten los datos por medio de líneas seriales dedicadas, con uso del protocolo Asterix.

El sistema AMHS está instalado. Ahora se encuentra en ejecución la migración de los usuarios de la red AFTN para el AMHS.

**2) Elección del Escenario de Intercambio**

Con base en los niveles de interconexión existentes en las instalaciones del ACC-Resistencia y del ACC-Curitiba, Argentina y Brasil acuerdan adoptar las siguientes posibilidades de interconexión, en corto y mediano plazos:

- 1) Corto Plazo: Solamente intercambio automático de datos de vigilancia;
- 2) Mediano Plazo: Intercambio automático de datos de vigilancia y de datos de planes de vuelo.



Los Estados acuerdan en adoptar la transferencia de planes de vuelo basada en AIDC de la OACI, prevista en la Sección 5 (Concepts for Automated ATC Systems Interconnection) del Anexo 2 de este Apéndice.

Además, los Estados acuerdan en adoptar el intercambio de datos de vigilancia basado en protocolo Asterix, conforme la Sección 5 (Concepts for Automated ATC Systems Interconnection) del Anexo 2 de este Apéndice.

**3) Estrategia de Implementación**

La interconexión se hará en 2 (dos) fases:

- Corto Plazo: Intercambio de datos radar, por medio del protocolo Asterix, hacia Octubre 2010; y

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</small>
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 18 de 25</b>

- Mediano Plazo: “Hand-Off” automático de planes de vuelo, por medio del protocolo AIDC y intercambio de datos radar por medio del protocolo Asterix, hacia Octubre 2011.

La estrategia de implementación adoptada por los 2 (dos) Estados debe considerar los siguientes aspectos:

- 1.1. Análisis del Impacto en los sistemas existentes;
- 1.2. Definición de Interfaces y Medios de Comunicación;
- 1.3. Configuración de las conexiones lógicas y físicas;
- 1.4. Ajustes en Hardware y Software; y
- 1.5. Pruebas de Interconexión

Estos aspectos serán analizados por los técnicos componentes del Comité de Gestión de la Interconexión, como queda establecido en este Memorando, y estarán descritos en el documento apropiado.



Para la fase de Corto Plazo serán utilizados los siguientes radares:

- Radar Secundario RSMA INVAP, como descrito en 6.1.1.b de este documento;y
- Radares Secundarios de Foz do Iguazu y de Santiago, Brasil, de fabricación THALES.

Serán transmitidos datos radar contenidos en el área de transición descrita en el Apéndice “A” de este documento.

Los Estados se comprometen a brindar los detalles técnicos necesarios para la transmisión y recepción, en cada sistema automatizado, de las señales de los radares.

La comunicación entre los Estados se hará por medio de la REDDIG.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 19 de 25

La fase de Mediano Plazo se establecerá para Octubre de 2011, cuando los Estados ya tengan la capacidad operativa de uso del AIDC para el “hand-off” automático de planes de vuelo.

4) Implantación

La gestión de la implantación debe ser realizada por el Comité de Gestión de la Interconexión, según las directrices emitidas en común acuerdo por los Estados, estableciendo los plazos de ejecución, la contratación de servicios de terceros y la distribución de responsabilidades, entre otros asuntos de relevancia.

5) Supervisión de la Operación

Cada Estado es responsable por la supervisión de la operación de sus sistemas, incluyendo el mantenimiento de sus equipamientos y sistemas, garantizando la disponibilidad, desempeño, seguridad y eficiencia que se requiere.

Todos los problemas de los cuales no se tenga certeza acerca de sus orígenes, serán analizados conjuntamente por los Estados, a través del Comité de Gestión de la Interconexión, quien coordinará las acciones necesarias para su corrección.

Sin embargo, cada Estado debe, en breve, tomar todas las medidas a su alcance para la implantación de las acciones bajo su responsabilidad, informando su ejecución al Comité de Gestión de la Interconexión.



De todos modos, el Comité de Gestión de la Interconexión debe ser constantemente informado acerca de las ocurrencias de anomalías, independientemente de sus orígenes.

6) Entrenamiento

Cabe a los Estados participantes la elaboración de planes de entrenamiento de los equipos técnicos, responsables del mantenimiento de sus sistemas, los cuales deben considerar los aspectos de extensión, periodicidad y evolución técnica.

7) Mantenimiento

Los equipos deben estar preparados para las situaciones de contingencia y tener la capacidad

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 20 de 25</b>

técnica para el análisis de anomalías.

Cada Estado deberá elaborar su Plan de Acción, donde estarán definidas las informaciones técnicas necesarias a la interconexión con los ACC adyacentes, conteniendo, por lo menos:

- topología de las redes involucradas, con los detalles técnicos de ancho de banda necesaria, disponibilidad, latencia y redundancia;
- especificación de los equipamientos utilizados;
- requisitos de mantenimiento;
- procedimientos de mantenido: preventivo, predictivo y correctivo; y
- Todos los documentos técnicos asociados;

Los Estados acuerdan que el medio de comunicación para la implementación de la interconexión será la REDDIG.

## 17. Aspectos Administrativos

Este Acuerdo es un documento dinámico, pudiendo ser revisado en cualquier momento, según la evolución tecnológica de los sistemas automatizados y de las redes de comunicación de los Estados participantes.



Toda la gestión de la interconexión será de responsabilidad del Comité de Gestión de la Interconexión, creado por los dos (2) estados, de acuerdo con lo siguiente:

### 1. Estructura Organizacional

Para realizar sus actividades, el Comité tendrá la siguiente Organización:

#### 1. Coordinador

Los nombres de los coordinadores para la interconexión de los sistemas AMHS entre Argentina y Brasil se presenta en el Anexo A.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</small>
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 21 de 25

Los coordinadores serán responsable por la coordinación general de todas las actividades de los grupos técnico y operacional, así como por los contactos con otras Organizaciones, para tratar de asuntos respecto a la interconexión.

## 2. Grupo Técnico

Debe contener técnicos, designados por los dos Estados, con comprobada capacitación en sus áreas de actuación, en especial en redes de comunicación y en sistemas de automatización computación.

Serán responsables por la ejecución y/o coordinación, en sus respectivos países, de las actividades técnicas necesarias a la implantación, mantenimiento y soporte a los sistemas automatizados, a las redes de comunicación y a los equipamientos componentes de la interconexión.

## 3. Grupo Operacional

Debe contener personal especialista en control de tránsito aéreo, designados por los dos Estados, con comprobada capacitación en sus áreas de actuación, en especial en los sistemas automatizados utilizados en los ACC.



## 2. Atribuciones

El Comité es responsable por toda la coordinación que sea necesaria a la planificación, implementación, mantenimiento y soporte a la operación de los sistemas y equipamientos involucrados con la interconexión de los sistemas automatizados.

Debe, aún, garantizar el mantenimiento de la seguridad de la información que sea transmitida entre los sistemas automatizados involucrados con la interconexión.

Es parte de sus atribuciones el control y actualización de toda la documentación técnica y operativa.

Es, también, responsable del proyecto de la topología de red a ser utilizada para la interconexión, que deberá ser aprobado por los dos (2) Estados.

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b></p>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 22 de 25</b>

La implantación de la interconexión deberá ser coordinada y controlada por el Comité, por medio de planes de acción previamente aprobados por los dos (2) Estados.

El Comité debe asesorar los Estados cerca de la necesidad de evolución tecnológica de los equipamientos y sistemas involucrados con la interconexión, tomando en cuenta los requisitos técnicos contenidos en el Anexo 3 – SSS, de este Apéndice, entre otros.

Sus equipos deben efectuar el monitoreo de los parámetros de desempeño, estabilidad, confiabilidad y integridad de equipamientos y sistemas involucrados con la interconexión, así como proponer y supervisar las acciones correctivas. Para tal, deben hacer uso de herramientas para análisis de anomalías, tales como analizadores de protocolos radar y de líneas de comunicación.



El Comité deberá establecer los procedimientos necesarios para la corrección de fallas.

También, deberá providenciar la ejecución de la corrección de los problemas encontrados, junto a los Estados participantes.

### **3. Proceso de Gestión**

Para llevar a cabo sus actividades, el Comité de Gestión de la Interconexión utilizará la siguiente sistemática de gestión:

1. La celebración de reuniones y discusiones periódicas para identificar los requisitos y la(s) solución(es) técnica(s) preferencial(es), alternativas y opciones para alcanzar la interconexión de los sistemas automatizados;
2. El intercambio de informes y documentación técnicos, planes y programaciones que puedan ser necesarios, para asegurar la culminación exitosa y oportuna de estos esfuerzos.
3. Planificación, coordinación técnica y desarrollo de las actividades entre los dos (2) Estados.

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL ARGENTINA</p>
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 23 de 25

## 18. Aspectos Financieros

Los Estados acuerdan lo siguiente, con respecto a los aspectos financieros:

1. Adquisición de Equipamientos, componentes y sistemas;

Los equipamientos necesarios para establecer la interconexión serán adquiridos por cada Estado, según las especificaciones técnicas aprobadas por el Comité de Gestión de la Interconexión.;

2. Adquisición del Lote de Repuestos;

Los repuestos de los equipamientos involucrados con la interconexión serán adquiridos por cada Estado, según sus necesidades específicas, pero de acuerdo con las directrices de mantenimiento emanadas por el Comité de Gestión de la Interconexión.



3. Adquisición de Servicios de Terceros.

Cada Estado acuerda en responsabilizarse por los gastos con eventuales servicios de terceros, tales como la adecuaciones de software, proyectos y implantación de redes de comunicación.

Cada Estado será responsable por su respectiva parte en eventuales gastos relativos a algún “upgrade” de la REDDIG, para solventar el incremento de tránsito, según las orientaciones de la Administración de la REDDIG.

## 19. Adjuntos

1. Preliminary System Interface Control Document for the Interconnection of ACC Centers of the CARSAM Region – SICD;
2. CAR/SAM Automated ACC interconnection Plan;
3. Preliminary Reference System/Subsystem Specification SSS for the Air Traffic Control Automation System.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 24 de 25

**ANEXO A****COMITÉ DE GESTION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS****ARGENTINA**

Omar Gouarnalusse

Teléfono:

+5411 4317-6667

E-mail:

ogouarna@faa.mil.ar

**BRASIL**



Murilo Albuquerque Loureiro

Teléfono:

+55 21 21010 6392

E-mail:

dcte1@decea.gov.br

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 25 de 25



**ANEXO B**

**ÁREA DE TRANSICIÓN DE DATOS RADAR ENTRE LOS ACC-RESISTENCIA Y ACC-CURITIBA**



**APENDICE C**



**MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA  
INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS  
AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY**

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b>	<small>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</small> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 2 de 26

### *Prefacio*

Este documento define el Memorando de Entendimiento para que Brasil y Uruguay puedan interconectar sus sistemas de automatización de control de tránsito aéreo. Está basado en los documentos elaborados por expertos en automatización de la OACI.

Este documento podrá ser revisado por ambos los Estados, cuando sea necesario.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b>	<small>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</small> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 3 de 26

*Aprobación*

**MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA  
INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS  
AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY**



Por Brasil

Por Uruguay

**Murilo Albuquerque Loureiro**



**Francisco del Ducca**

Lima, 17 Setiembre 2009

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b></p>	<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 4 de 26</p>



### *Revisiones*

Revisión / Date	Descripción	Paginas cambiadas
Rev. 0		

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b>	<small>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</small> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 5 de 26

## ÍNDICE

Prefacio .....	2
Aprobación.....	3
Revisiones .....	4
1. Sección 1 - Introducción y Propósito.....	6
1.1. Introducción .....	6
1.2. Propósito .....	7
2. Sección 2 - Principios .....	7
3. Sección 3 - Aplicación .....	7
4. Sección – Organización .....	8
5. Sección 5 - Referencias.....	8
6. Sección 6 - Confidencialidad .....	8
7. Sección 7 - Aspectos Operacionales .....	8
8. Sección 8 - Aspectos Técnicos .....	9
9. Sección 9 - Aspectos Administrativos .....	9
10. Sección 10 - Aspectos Financieros .....	9
11. Apéndice – Acuerdo Técnico-operacional.....	11

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b>	<small>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</small> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 6 de 26

## 1. Sección 1 - Introducción y Propósito

### 1.1. Introducción

El GREPECAS/15, tomando en cuenta el impacto que tiene en la seguridad de las operaciones aéreas los errores operacionales en el ciclo de coordinaciones ATC entre ACC adyacentes, consideró, en su Conclusión 15/36, que “los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales CAR/SAM implanten en forma gradual la interfase para intercambio de datos entre dependencias ATC (AIDC);” y que “la OACI coordine, preste asistencia y haga un seguimiento a la implantación de dichas medidas correctivas.”.



El análisis del problema llevó a la conclusión de que la solución se basaba en el uso intenso de las tecnologías CNS/ATM, de acuerdo con las recomendaciones de la OACI, en especial aquellas relativas a la interconexión de los sistemas automatizados, cómo está descrito en el Documento 4444-PANS/ATM, en la Sección 8.1.6: “*States should, on the basis of regional air navigation agreements, provide for the automated exchange of coordination data relevant to aircraft being provided with ATS surveillance services, and establish automated coordination procedures*”.

En este sentido, por medio de los Proyectos RLA/98/003 y RLA /06/901, se realizaron estudios, con el objetivo de tener una completa visión sobre el tema, incluyendo sus obstáculos y acciones necesarias, así como la estrategia de ejecución.

Los documentos generados están descritos en los Anexos 1, 2 y 3 del Apéndice de este Memorando.

El cuerpo principal de este documento consiste en diez (10) secciones y un (1) apéndice. El contenido de las secciones y del apéndice, se resume a continuación:

- a) Sección 1 - Presenta una breve visión general y declaración de propósitos;
- b) Sección 2 – Describe los principios básicos que orientarán la elaboración de este documento;
- c) Sección 3 – Son considerados los casos en que este Memorando se aplica;
- d) Sección 4 – Describe el proceso de control de versiones

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b></p>	<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 7 de 26</p>

- e) Sección 5 – Relaciona la legislación considerada;
- f) Sección 6 – Establece criterios y restricciones de uso de las informaciones compartidas entre dos países;
- g) Sección 7 – Presenta los aspectos operacionales que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- h) Sección 8 - Presenta los aspectos técnicos que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- i) Sección 9 - Presenta los aspectos administrativos que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- j) Sección 10 - Presenta los aspectos financieros que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- k) Apéndice 1 – Acuerdo Técnico-operacional

## 1.2. Propósito

La meta de este MoU es proporcionar la planificación para la implantación de la interconexión entre sistemas automatizados de Brasil y Uruguay, estableciendo procedimientos estandarizados que contengan consideraciones operacionales, técnicas, administrativas y financieras involucradas con el tema.



## 2. Sección 2 - Principios

En la elaboración de este documento, se han considerados los siguientes aspectos:

1. Este Memorando representa una guía, para que los Estados puedan celebrar acuerdos bilaterales; y
2. Este documento tiene en cuenta los aspectos existentes en los documentos sobre la interconexión de sistemas automatizados, elaborados por los Proyectos RLA/98/003 y RLA 06/901, así como las recomendaciones del GREPECAS.

## 3. Sección 3 - Aplicación

Este documento se aplica solamente a la interconexión de los sistemas automatizados entre Brasil y Uruguay.

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b></p>	<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 8 de 26

#### 4. Sección – Organización

Este es un documento mediante el cual los Estados participantes convendrán, según sea necesario, revisar o modificar sus detalles.

Versiones revisadas de este Memorando, o cambios en los párrafos, serán coordinados por los Estados participantes.

#### 5. Sección 5 - Referencias

Este Memorando sigue las recomendaciones de la OACI, contenidas en los siguientes documentos:

- a) Anexo 11 a el Convenio de la Aviación Civil Internacional
- b) Doc 4444
- c) Doc 7030
- d) Doc 9426
- e) Doc 9694,
- f) Doc 9880 parte IIa (AIDC)
- g) Documento do Proyecto RLA/98/003
- h) Documento do Proyecto RLA/06/901
- i) Informes Finales de Reuniones SAM/IG/1 y SAM/IG/2



#### 6. Sección 6 - Confidencialidad

Cada Estado participante debe implementar todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad, integridad y la confidencialidad de la información.

La divulgación de estos datos a otras Organizaciones, no contempladas en este Memorando, solamente podrá ser realizada si es previamente autorizada por los Estados participantes.

#### 7. Sección 7 - Aspectos Operacionales

La aplicación de este Memorando puede implicar la necesidad de ajustes en los Acuerdos Operacionales existentes entre los Estados.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b>	<small>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</small> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 9 de 26

Las Administraciones se comprometen a instruir al personal de los ACC involucrados con las partes apropiadas del contenido de este MOU.

Deberán ser utilizadas con prioridad las transferencias de tráfico automatizadas (hand-off automático), por medio de la transmisión, entre los sistemas automatizados, de los datos necesarios, según las especificaciones contenidas en el Apéndice de este Memorando de Entendimiento.

Sin embargo, la transferencia podrá ser realizada con el uso de otros medios de comunicación, para los casos en que la transferencia automática no sea posible.

#### **8. Sección 8 - Aspectos Técnicos**

Las consideraciones técnicas necesarias para que los Estados establezcan los escenarios de interconexión, la estrategia de implementación, la implantación de la solución, la supervisión de la operación y los aspectos de entrenamiento del personal, que mejor atenderán a sus necesidades se presentan en la Sección 6 del Apéndice de este Memorando.



#### **9. Sección 9 - Aspectos Administrativos**

Para la conducción ordenada de la solución de interconexión adoptada, los Estados participantes acuerdan en la creación de una estructura de administración basada en un Comité de Gestión de la Interconexión, cuyas atribuciones, composición detallada y actividades están descritas en la Sección 7 del Apéndice de este Memorando.

Los Estados deben designar representantes, miembros de sus respectivos grupos, que irán a componer la estructura básica del referido Comité.

Los Estados deben elegir un forum para discusión de casos omisos y para la resolución de eventuales disputas.

Este Memorando es de carácter continuo, pudiendo ser interrumpido en cualquier momento, de común acuerdo entre las Partes involucradas.

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b></p>	<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 10 de 26</p>



## 10. Sección 10 - Aspectos Financieros

Los Estados participantes, como administraciones individuales, serán responsables de cualquier obligación financiera para solventar gastos directos o indirectos relacionados con el cumplimiento de este Memorando, incluyendo los asociados a la adquisición de equipamientos, de repuestos, de entrenamiento del personal técnico y operacional, de líneas de comunicación y otros.

Cada Estado será responsable por su respectiva parte de los eventuales gastos relativos a algún “upgrade” de la REDDIG, para solventar el incremento de tráfico, según las orientaciones de la Administración de la REDDIG.

Las Partes de este Memorando entienden que no se comprometerán a ninguna acción que pueda resultar en una obligación financiera a otras Partes, sin obtener primero un consentimiento por escrito de todas las demás partes involucradas.



Los Estados pueden establecer mecanismos financieros para llevar a cabo la interconexión a través, por ejemplo, de Proyectos de Cooperación Técnica de la OACI.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b>	<small>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</small> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 11 de 26

**APÉNDICE AL MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO  
ACUERDO TÉCNICO-OPERACIONAL PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS  
AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY**

**ÍNDICE**

1.	Propósito .....	11
2.	Resumen.....	11
3.	Referencia .....	12
4.	Seguridad .....	12
5.	Aspectos Operacionales .....	13
6.	Aspectos Técnicos .....	13
7.	Aspectos Administrativos .....	18
8.	Aspectos Financieros .....	20
9.	Adjuntos.....	20
	Anexo A .....	21

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b>	<small>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</small> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 12 de 26

## 11. Propósito

Detallar los aspectos técnicos, operacionales y administrativos del Memorando de Entendimiento, necesarios para la interconexión de los sistemas automatizados de Brasil y Uruguay.

## 12. Resumen



Los Proyectos RLA/98/003 y RLA/06/901, de la OACI, definieron recursos para la elaboración de estudios, con el objetivo de tener una completa visión sobre la interconexión de sistemas automatizados, incluyendo sus obstáculos y acciones necesarias, así como la estrategia de implementación.

Los trabajos realizados fueron los siguientes:

- Elaboración del Plan de Acción Inicial – Julio 2006;
- Prueba de Concepto – Ensayo Brasil-Venezuela – Septiembre 2006;
- Recolección de datos – Fase 1 – encuesta junto a los países – interfaces actuales;
- Recolección de datos – Fase 2 – misiones de visita a los países – detalles de las interfaces – 2007
  - ✓ 1ª misión: Perú, Ecuador y Venezuela – Septiembre 2007;
  - ✓ 2ª misión: Colombia, Panamá, y COCESNA – Octubre 2007;
  - ✓ 3ª misión: Chile, Argentina y Uruguay - Noviembre 2007
- Elaboración del Plan de Interconexión – Febrero 2008;
- Elaboración del documento SICD (System Interface Control Document) – Marzo 2008;
- Elaboración del documento SSS (System Subsystem Specification) – Septiembre 2008

Los productos generados contienen, en resumen, los siguientes aspectos:

1. SICD: contiene todos los datos recolectados en los Estados de la Región SAM que tienen sistemas automatizados, así como la descripción de sus interfaces, dando una visión general de la situación actual y las recomendaciones para que se adopten las medidas necesarias a la interconexión de los mismos.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b>	<small>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</small> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 13 de 26

2. Plan de Interconexión: contiene los objetivos, conceptos, estrategias y acciones necesarias para atender los requisitos operacionales relacionados a la transferencia de tránsito entre los ACC adyacentes de la Región SAM.
3. SSS: presenta los requisitos, en especial aquellos mandatorios, que los sistemas de automatización de los ACC deben tener, para que sean utilizados como una referencia para futuras implantaciones de nuevos sistemas automatizados de control de tránsito aéreo y sus “upgrades”, cuando sea necesario.



Los documentos SICD, Plan de Interconexión y SSS fueron presentados para su análisis y aprobación en los siguientes eventos:

- Plan de Interconexión y SICD:
  - ✓ Proyecto RLA 06/901 - Primera Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/1),
  - ✓ Sexta Reunión del Subgrupo ATM/CNS del GREPECAS; y
  - ✓ Seminario/Workshop de Automatización ATM – Rio de Janeiro – Brasil;
- SSS:
  - ✓ Proyecto RLA/06/901 - Segunda Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/2)

### 13. Referencia

Este Acuerdo sigue las recomendaciones de la OACI, contenidas en los siguientes documentos:

- j) Anexo 11 a el Convenio de la Aviación Civil Internacional
- k) Doc 4444
- l) Doc 7030
- m) Doc 9426
- n) Doc 9694,
- o) Doc 9880 parte IIa (AIDC)
- p) Documento do Proyecto RLA/98/003
- q) Documento do Proyecto RLA/06/901
- r) Informes Finales de Reuniones SAM/IG/1 y SAM/IG/2

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b></p>	<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 14 de 26

#### 14. Seguridad

Cada Estado debe garantizar que sus redes de comunicación, involucradas en la interconexión, tengan la protección requerida para este tipo de servicio, considerando, en el mínimo, los siguientes aspectos:

- Protección contra invasiones de personas y/o sistemas no autorizados;
- Protección contra ataques de virus de computadoras; y
- Uso exclusivo de los equipos para los servicios de interconexión de sistemas automatizados.

#### 15. Aspectos Operacionales



Las Administraciones se comprometen, dentro de sus respectivas jurisdicciones, a instruir en forma directa al personal de los ACC involucrados con el contenido del presente Memorando de Entendimiento.

Deberán ser utilizadas con prioridad las transferencias de tránsito automatizadas (“hand-off” automático) y la prestación del servicio de control radar, por medio de la transmisión, entre los sistemas automatizados, de los datos necesarios, según las especificaciones contenidos en este Acuerdo.

Sin embargo, la transferencia podrá ser realizada con el uso de otros medios de comunicación, para los casos en que la transferencia automática no sea posible.

Asimismo, mediante los acuerdos operacionales respectivos, debería coordinarse la prestación de servicio de control no radar, para la transferencia de tránsito entre los ACC adyacentes, cuando no se disponga de las señales de los radares involucrados en este Acuerdo.

La alternativa de interconexión seleccionada implicará en que los Estados vengán a establecer procedimientos operacionales específicos, llevando en cuenta las funcionalidades disponibles en cada sistema automatizado, con la elección del conjunto de mensajes a utilizar, pero observando las especificaciones y requisitos contenidos en los documentos referentes a la solución adoptada.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b>	<small>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</small> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 15 de 26

Los Estados acuerdan en la definición conjunta del área de transición para el intercambio de datos de vigilancia, entre los ACC adyacentes, descrita en el Apéndice A, considerándose una distancia de 55 NM, a partir de la línea de frontera de las FIR involucradas, para ambos los Estados.

Especial atención debe ser dada al entrenamiento de los controladores en el uso de herramientas disponibles en los sistemas automatizados, que son relacionadas a la transferencia automática de los tránsitos aéreos entre las FIR adyacentes.

## 16. Aspectos Técnicos

La interconexión debe respetar los siguientes requisitos:

- Posibilitar la transferencia de planes de vuelo entre ACC adyacentes de forma automática;
- Posibilitar el compartir de datos de vigilancia en áreas de común interés.

Los principales aspectos son:

### 1) Análisis del Escenario Actual



Con base en las informaciones contenidas en los documentos de referencia, Brasil y Uruguay poseen la siguiente situación:

#### 1) Brasil

##### a) Sistema Automatizado

El ACC-Curitiba utiliza el sistema X-4000, que posee las funcionalidades necesarias a la prestación de servicios de vigilancia radar en toda la FIR-Curitiba, así como el tratamiento automatizado de planes de vuelo, de acuerdo con lo descrito en el SICD.

El sistema X-4000 posee la capacidad de “hand-off” automático de planes de vuelo, con el uso de las mensajes del Doc 4444 de la OACI. No posee, todavía, la capacidad de tratamiento de los protocolos OLDI y AIDC.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b>	<small>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</small> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 16 de 26

Está en desarrollo una nueva versión del sistema, proyecto SAGITARIO, que contendrá los protocolos OLDI, AIDC y ASTERIX CAT 62/63, entre otras funcionalidades. La estimativa para su uso operacional es en 2011, en ACC-Curitiba.

b) Visualización Radar

Existe amplia cobertura radar en toda la FIR-Curitiba y en parte de la FIR-Montevideo, en la región de frontera.

c) Red de Datos

El ACC-Curitiba dispone de acceso a la REDDIG, para comunicaciones orales con los ACC adyacentes.

Los radares transmiten los datos por medio de líneas seriales dedicadas, con uso del protocolo Asterix.

El sistema AMHS está instalado. Ahora se encuentra en ejecución la migración de los usuarios de la red AFTN para el AMHS.



2) Uruguay

a) Sistema Automatizado

El ACC-Montevideo utiliza el sistema AIRCON 2100, que posee las funcionalidades necesarias a la prestación de servicios de vigilancia radar en toda la FIR-Montevideo, así como el tratamiento automatizado de planes de vuelo, de acuerdo con lo descrito en el SICD.

Posee, también, la capacidad de “hand-off” de planes de vuelo por medio del protocolo OLDI.

Uruguay planifica comenzar con los trabajos de implementación del AMHS y el AIDC a partir del año 2011.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b>	<small>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</small> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 17 de 26

b) Visualización Radar

Existe cobertura radar de los radares de Carrasco y Durazno, así como del radar de Ezeiza (Argentina) integrados en el sistema automatizado, en la FIR-Montevideo.

El radar de Durazno posee cobertura en la región de frontera de las FIR-Curitiba y FIR-Montevideo,

c) Red de Datos

El ACC-Montevideo dispone de acceso a la REDDIG, para comunicaciones orales con los ACC adyacentes y para transmisión de los datos del radar de Carrasco hasta la FIR-Ezeiza, así como para la recepción de los datos del radar de Ezeiza en la FIR-Montevideo.

El radar de Durazno transmite los datos por medio de una red IP hasta el ACC-Montevideo.



Cada Estado acuerda en verificar si la información contenida en el SICD necesita de alguna actualización y, en caso afirmativo, informar a la OACI tales cambios, para que sean incluidos en una nueva versión del mismo.

2) Elección del Escenario de Intercambio

Con base en los niveles de interconexión existentes en las instalaciones del ACC-Curitiba y del ACC-Montevideo, Brasil y Uruguay acuerdan adoptar las siguientes posibilidades de interconexión, en corto y mediano plazos:

- 1) Corto Plazo: Solamente intercambio automático de datos de vigilancia;
- 2) Mediano Plazo: Intercambio automático de datos de vigilancia y de datos de planes de vuelo.

Los Estados acuerdan en adoptar la transferencia de planes de vuelo basada en AIDC de la OACI, prevista en la Sección 5 (Concepts for Automated ATC Systems Interconnection) del Anexo 2 de este Apéndice.

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b></p>	<p style="font-size: small;">Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 18 de 26</p>

Además, los Estados acuerdan en adoptar el intercambio de datos de vigilancia basado en protocolo Asterix, conforme la Sección 5 (Concepts for Automated ATC Systems Interconnection) del Anexo 2 de este Apéndice.

### 3) Estrategia de Implementación

La interconexión se hará en 2 (dos) fases:

- Corto Plazo: Intercambio de datos radar, por medio del protocolo Asterix, hacia Junio 2010; y
- Mediano Plazo: “Hand-Off” automático de planes de vuelo, por medio del protocolo AIDC y intercambio de datos radar por medio del protocolo Asterix, hacia Julio 2011.

La estrategia de implementación adoptada por los 2 (dos) Estados debe considerar los siguientes aspectos:



- 1.1. Análisis del Impacto en los sistemas existentes;
- 1.2. Definición de Interfaces y Medios de Comunicación;
- 1.3. Configuración de las conexiones lógicas y físicas;
- 1.4. Ajustes en Hardware y Software; y
- 1.5. Pruebas de Interconexión

Estos aspectos serán analizados por los técnicos componentes del Comité de Gestión de la Interconexión, como queda establecido en este Memorando, y estarán descritos en el documento apropiado.

Para la fase de Corto Plazo serán utilizados los siguientes radares:

- Radar Secundario de Durazno, Uruguay, de fabricación INDRA; y
- Radares Secundarios de Santiago y Canguçu, Brasil, de fabricación THALES.

Serán transmitidos datos radar contenidos en el área de transición descrita en el Apéndice “A” de este documento.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b>	<small>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</small> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 19 de 26

Los Estados se comprometen a brindar los detalles técnicos necesarios para la transmisión y recepción, en cada sistema automatizado, de las señales de los radares.

La comunicación entre los Estados se hará por medio de la REDDIG.

La fase de Mediano Plazo se establecerá para Julio de 2011, cuando los Estados ya tengan la capacidad operativa de uso del AIDC para el “hand-off” automático de planes de vuelo.

#### 4) Implantación

La gestión de la implantación debe ser realizada por el Comité de Gestión de la Interconexión, según las directrices emitidas en común acuerdo por los Estados, estableciendo los plazos de ejecución, la contratación de servicios de terceros y la distribución de responsabilidades, entre otros asuntos de relevancia.



#### 5) Supervisión de la Operación

Cada Estado es responsable por la supervisión de la operación de sus sistemas, incluyendo el mantenimiento de sus equipamientos y sistemas, garantizando la disponibilidad, desempeño, seguridad y eficiencia que se requiere.

Todos los problemas de los cuales no se tenga certeza acerca de sus orígenes, serán analizados conjuntamente por los Estados, a través del Comité de Gestión de la Interconexión, quien coordinará las acciones necesarias para su corrección.

Sin embargo, cada Estado debe, en breve, tomar todas las medidas a su alcance para la implantación de las acciones bajo su responsabilidad, informando su ejecución al Comité de Gestión de la Interconexión.

De todos modos, el Comité de Gestión de la Interconexión debe ser constantemente informado acerca de las ocurrencias de anomalías, independientemente de sus orígenes.

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b></p>	<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 20 de 26

6) Entrenamiento

Cabe a los Estados participantes la elaboración de planes de entrenamiento de los equipos técnicos, responsables del mantenimiento de sus sistemas, los cuales deben considerar los aspectos de extensión, periodicidad y evolución técnica.

7) Mantenimiento

Los equipos deben estar preparados para las situaciones de contingencia y tener la capacidad técnica para el análisis de anomalías.

Cada Estado deberá elaborar su Plan de Acción, donde estarán definidas las informaciones técnicas necesarias a la interconexión con los ACC adyacentes, conteniendo, por lo menos:



- topología de las redes involucradas, con los detalles técnicos de ancho de banda necesaria, disponibilidad, latencia y redundancia;
- especificación de los equipamientos utilizados;
- requisitos de mantenimiento;
- procedimientos de mantenido: preventivo, predictivo y correctivo; y
- Todos los documentos técnicos asociados;

Los Estados acuerdan que el medio de comunicación para la implementación de la interconexión será la REDDIG.

## 17. Aspectos Administrativos

Este Acuerdo es un documento dinámico, pudiendo ser revisado en cualquier momento, según la evolución tecnológica de los sistemas automatizados y de las redes de comunicación de los Estados participantes.

Toda la gestión de la interconexión será de responsabilidad del Comité de Gestión de la Interconexión, creado por los dos (2) Estados, de acuerdo con lo siguiente:

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b>	<small>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</small> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 21 de 26

## 1. Estructura Organizacional

Para realizar sus actividades, el Comité tendrá la siguiente Organización:

### 1. Coordinador

Los nombres de los coordinadores para la interconexión de los sistemas automatizados entre Brasil y Uruguay se presenta en el Anexo A.

Los coordinadores serán responsable por la coordinación general de todas las actividades de los grupos técnico y operacional, así como por los contactos con otras Organizaciones, para tratar de asuntos respecto a la interconexión.

### 2. Grupo Técnico

Debe contener técnicos, designados por los dos Estados, con comprobada capacitación en sus áreas de actuación, en especial en redes de comunicación y en sistemas de automatización computación.

Serán responsables por la ejecución y/o coordinación, en sus respectivos países, de las actividades técnicas necesarias a la implantación, mantenimiento y soporte a los sistemas automatizados, a las redes de comunicación y a los equipamientos componentes de la interconexión.



### 3. Grupo Operacional

Debe contener personal especialista en control de tránsito aéreo, designados por los dos Estados, con comprobada capacitación en sus áreas de actuación, en especial en los sistemas automatizados utilizados en los ACC.

## 2. Atribuciones

El Comité es responsable por toda la coordinación que sea necesaria a la planificación, implementación, mantenimiento y soporte a la operación de los sistemas y equipamientos involucrados con la interconexión de los sistemas automatizados.

Debe, aún, garantizar el mantenimiento de la seguridad de la información que sea transmitida entre los sistemas automatizados involucrados con la interconexión.

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b></p>	<p style="font-size: small;">Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 22 de 26</p>

Es parte de sus atribuciones el control y actualización de toda la documentación técnica y operativa.

Es, también, responsable del proyecto de la topología de red a ser utilizada para la interconexión, que deberá ser aprobado por los dos (2) Estados.

La implantación de la interconexión deberá ser coordinada y controlada por el Comité, por medio de planes de acción previamente aprobados por los dos (2) Estados.

El Comité debe asesorar los Estados cerca de la necesidad de evolución tecnológica de los equipamientos y sistemas involucrados con la interconexión, tomando en cuenta los requisitos técnicos contenidos en el Anexo 3 – SSS, de este Apéndice, entre otros.

Sus equipos deben efectuar el monitoreo de los parámetros de desempeño, estabilidad, confiabilidad y integridad de equipamientos y sistemas involucrados con la interconexión, así como proponer y supervisar las acciones correctivas. Para tal, deben hacer uso de herramientas para análisis de anomalías, tales como analizadores de protocolos radar y de líneas de comunicación.



El Comité deberá establecer los procedimientos necesarios para la corrección de fallas.

También, deberá providenciar la ejecución de la corrección de los problemas encontrados, junto a los Estados participantes.

### 3. Proceso de Gestión

Para llevar a cabo sus actividades, el Comité de Gestión de la Interconexión utilizará la siguiente sistemática de gestión:

1. La celebración de reuniones y discusiones periódicas para identificar los requisitos y la(s) solución(es) técnica(s) preferencial(es), alternativas y opciones para alcanzar la interconexión de los sistemas automatizados;
2. El intercambio de informes y documentación técnicos, planes y programaciones que puedan ser necesarios, para asegurar la culminación exitosa y oportuna de estos esfuerzos.

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b></p>	<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>		<p>Páginas: 23 de 26</p>

3. Planificación, coordinación técnica y desarrollo de las actividades entre los dos (2) Estados.

## 18. Aspectos Financieros

Los Estados acuerdan lo siguiente, con respecto a los aspectos financieros:

1. Adquisición de Equipamientos, componentes y sistemas;

Los equipamientos necesarios para establecer la interconexión serán adquiridos por cada Estado, según las especificaciones técnicas aprobadas por el Comité de Gestión de la Interconexión.;



2. Adquisición del Lote de Repuestos;

Los repuestos de los equipamientos involucrados con la interconexión serán adquiridos por cada Estado, según sus necesidades específicas, pero de acuerdo con las directrices de mantenimiento emanadas por el Comité de Gestión de la Interconexión.

3. Adquisición de Servicios de Terceros.



Cada Estado acuerda en responsabilizarse por los gastos con eventuales servicios de terceros, tales como la adecuaciones de software, proyectos y implantación de redes de comunicación.

Cada Estado será responsable por su respectiva parte en eventuales gastos relativos a algún “upgrade” de la REDDIG, para solventar el incremento de tránsito, según las orientaciones de la Administración de la REDDIG.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b>	<small>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</small> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 24 de 26

## 19. Adjuntos

1. Preliminary System Interface Control Document for the Interconnection of ACC Centers of the CARSAM Region – SICD;
2. CAR/SAM Automated ACC interconnection Plan;
3. Preliminary Reference System/Subsystem Specification SSS for the Air Traffic Control Automation System

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b>	<small>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</small> 
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 25 de 26

**ANEXO A****COMITÉ DE GESTION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS****BRASIL**

Murilo Albuquerque Loureiro



Teléfono: +55 21 21010 6392

E-mail: [dcte1@decea.gov.br](mailto:dcte1@decea.gov.br)**URUGUAY**

Francisco Del Ducca

Teléfono: +5982 945 80941

E-mail: [fducca@gmail.com](mailto:fducca@gmail.com)

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE BRASIL Y URUGUAY</b></p>	<p>Director Nacional de Servicios de Navegación Aérea</p> 
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>	<p>Páginas: 26 de 26</p>	

**ANEXO B**

**ÁREA DE TRANSICIÓN DE DATOS RADAR ENTRE LOS ACC-MONTEVIDEO Y ACC- CURITIBA**



**Cuestión 5 del  
Orden del Día: Mejoras de los sistemas CNS**

5.1 La Reunión, sobre esta cuestión del orden del día, analizó la implantación de la interconexión de sistemas AMHS entre Argentina-Paraguay, Argentina-Brasil y Brasil-Paraguay y los planes de implantación por los Estados de las mejoras de los sistemas CNS a corto y mediano plazo. Para el análisis de los aspectos arriba mencionados, la Reunión estableció un grupo ad-hoc formado por delegados de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay.

**Interconexión de sistemas AMHS**

5.2 El grupo ad-hoc analizó la implantación de la interconexión de sistemas AMHS entre Argentina-Paraguay, Argentina-Brasil y Brasil-Paraguay, elaborando los Memorandos de Entendimiento (MoU) que establecen los aspectos técnicos operacionales y administrativos para llevar a cabo la interconexión de los sistemas AMHS. Asimismo, los MoU contienen fechas de implantación de las diferentes fases que conforma la implantación de la interconexión de sistemas AMHS.

5.3 Los **Apéndices A, B y C** contienen, respectivamente, los MoU de las interconexiones de los sistemas AMHS de Argentina-Paraguay, Argentina-Brasil y Brasil-Paraguay.

**Planes de implantación por Estados de las mejoras de los sistemas CNS a corto y mediano plazo**

5.4 Sobre este aspecto, el Grupo ad-hoc tomó nota del plan de acción para las mejoras de los sistemas CNS presentado por Argentina en la NI/4 y las mejoras CNS en la FIR de Montevideo presentado por Uruguay en la NE/30. A este respecto, considerando que únicamente Argentina había presentado el plan de acción solicitado por la Conclusión SAM/IG/3-5 - *Planes de implantación por Estado sobre las mejoras de los sistemas CNS a corto y mediano plazo*, la Reunión estimó conveniente que los Estados que todavía no habían presentado los respectivos planes de acción lo hicieran para la reunión SAM/IG/4 que se realizará en Lima del 19 al 23 de octubre de 2009.



5.5 El Grupo Ad-hoc convino con la Secretaría que, una vez recibidos los planes de acción para las mejoras de los sistemas CNS, se compartieran los planes presentados.

**APENDICE A**

**MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE  
LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY**

**APENDICE B**



**MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE  
LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL**

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 2 de 22

### *Prefacio*

Este documento define el Memorando de Entendimiento para que Argentina y Brasil puedan interconectar sus sistemas AMHS. Está basado en los documentos elaborados por expertos en automatización de la OACI.

Este documento podrá ser revisado por ambos los Estados, cuando sea necesario.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 3 de 22

**Aprobación Memorando de Entendimiento para la Interconexión de los sistemas AMHS de  
Argentina y Brasil**



Por Brasil

Por Argentina

Murilo Albuquerque Loureiro  
Adjunto da División de Coordinación Técnica  
DECEA



Eduardo Rodino  
Director Nacional de los  
Servicios de Navegación Aérea  
ANAC

Jorge Boskovic  
Director CNS  
ANAC

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</small>
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 4 de 22</b>



### *Revisiones*

<b>Revisión / Date</b>	<b>Descripción</b>	<b>Paginas cambiadas</b>
0 – 17/09/09		

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</small>
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 5 de 22

## ÍNDICE

Prefacio .....	2
Aprobación.....	3
Revisiones .....	4
1. Sección 1 - Introducción y Propósito .....	6
1.1. Introducción .....	6
1.2. Propósito .....	7
2. Sección 2 - Principios.....	7
3. Sección 3 - Aplicación .....	7
4. Sección – Organización.....	8
5. Sección 5 - Referencias .....	8
6. Sección 6 - Confidencialidad .....	8
7. Sección 7 - Aspectos Operacionales .....	8
8. Sección 8 - Aspectos Técnicos.....	9
9. Sección 9 - Aspectos Administrativos .....	9
10. Sección 10 - Aspectos Financieros.....	9
11. Apéndice – Acuerdo Técnico-operacional.....	11

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 6 de 22</b>

## 1. Sección 1 - Introducción y Propósito

### 1.1. Introducción

Los planes de implantación de las aplicaciones tierra-tierra de la ATN y los planes de los encaminadores ATN regionales están definidos, respectivamente, en las Tablas CNS 1Bb y CNS 1Ba del FASID, los cuales se formularon a través de las conclusiones 13/74 - *Propuesta de enmienda al Plan Regional ATN* y 13/75 - *Solicitud de Información sobre planes para implementar aplicaciones tierra-aire de la ATN*.



El plan regional de direccionamiento AMHS que los Estados deberían adoptar al implantar sistemas AMHS en la Región SAM se revisó durante la reunión COM/MET/09 celebrada en Lima, Perú, del 10 al 12 de agosto de 2009.

Los Estados que tengan implantados sistemas AMHS o tienen planes para implantar sistemas AMHS deberían inscribir un representante de un Estado para que sea un usuario del Centro de gestión de la transmisión de mensajes ATS (AMC), proceder a registrarse en el AMC. En este momento, en la Región SAM Argentina, Paraguay y Perú ya son usuarios del AMC.

La reunión ATN/TF/5 revisó el esquema de direccionamiento IPv4 y, a este respecto, consideró que a nivel nacional los Estados, al implantar sistemas AMHS basados en IP, podrían adoptar el esquema de direccionamiento IPv4. Asimismo, la reunión consideró que para los enlaces intrarregionales entre los sistemas AMHS, se deberá utilizar el esquema de direccionamiento IPv4, formulándose, a este respecto, la Conclusión 5/1 - *Propuesta de esquema de direccionamiento IPv4 para las aplicaciones tierra-tierra de la ATN en un dominio intrarregional*.

*Documento:* El cuerpo principal de este documento consiste en diez (10) secciones y un (1) apéndice. El contenido de las secciones y del apéndice, se resume a continuación:

- a) Sección 1 - Presenta una breve visión general y declaración de propósitos;
- b) Sección 2 – Describe los principios básicos que orientarán la elaboración de este documento;
- c) Sección 3 – Son considerados los casos en que este Memorando se aplica;

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 7 de 22</b>

- d) Sección 4 – Describe el proceso de control de versiones
- e) Sección 5 – Relaciona la legislación considerada;
- f) Sección 6 – Establece criterios y restricciones de uso de las informaciones compartidas entre dos países;
- g) Sección 7 – Presenta los aspectos operacionales que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- h) Sección 8 - Presenta los aspectos técnicos que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- i) Sección 9 - Presenta los aspectos administrativos que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- j) Sección 10 - Presenta los aspectos financieros que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- k) Apéndice 1 – Acuerdo Técnico-operacional

## 1.2. Propósito

La meta de este MoU es proporcionar la planificación para la implantación de la interconexión entre los sistemas AMHS de Argentina y de Brasil, estableciendo procedimientos estandarizados que contengan consideraciones operacionales, técnicas, administrativas y financieras involucradas con el tema.



## 2. Sección 2 - Principios

En la elaboración de este documento, se han considerados los siguientes aspectos:

1. Este Memorando representa una guía, para que los Estados puedan celebrar acuerdos bilaterales; y
2. Este documento tiene en cuenta los aspectos existentes en los documentos sobre la interconexión de sistemas automatizados, elaborados por los Proyectos RLA/98/003 y RLA 06/901, así como las recomendaciones del GREPECAS.

## 3. Sección 3 - Aplicación

Este documento se aplica solamente a la interconexión de los sistemas AMHS entre Argentina y Brasil.

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b></p>	 <p><b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</p>
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 8 de 22

#### 4. Sección – Organización

Este es un documento mediante el cual los Estados participantes convendrán, según sea necesario, revisar o modificar sus detalles.

Versiones revisadas de este Memorando, o cambios en los párrafos, serán coordinados por los Estados participantes.

#### 5. Sección 5 - Referencias

Este Memorando sigue las recomendaciones de la OACI, contenidas en los siguientes documentos:

- Informe reunión SAM IG/2, Lima, Perú, 3-7 noviembre 2008;
- Informe Reunión SAM IG/3, Lima, Perú, 20-24 abril 2009;
- Informe Sexta Reunión del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS (CNS/COMM/6), Santo Domingo, Republica Dominicana, 30 junio-4 julio 2008;
- Reunión SAM COM/MET/09, Lima, Perú, 10–12 agosto 2009; y
- Quinta Reunión del Grupo de Tarea ATN del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS (ATN/TF/5), Ciudad de México, México, 12-13 Junio 2009.

#### 6. Sección 6 - Confidencialidad



Cada Estado participante debe implementar todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad, integridad y la confidencialidad de la información.

La divulgación de estos datos a otras Organizaciones, no contempladas en este Memorando, solamente podrá ser realizada si es previamente autorizada por los Estados participantes.

#### 7. Sección 7 - Aspectos Operacionales

La aplicación de este Memorando puede implicar la necesidad de ajustes en los Acuerdos Operacionales existentes entre los Estados.

Las Administraciones se comprometen a instruir al personal de los ACC involucrados con las partes apropiadas del contenido de este MOU.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 9 de 22

## 8. Sección 8 - Aspectos Técnicos

Las consideraciones técnicas necesarias para que los Estados establezcan los escenarios de interconexión, la estrategia de implementación, la implantación de la solución, la supervisión de la operación y los aspectos de entrenamiento del personal, que mejor atenderán a sus necesidades se presentan en la Sección 6 del Apéndice de este Memorando.

## 9. Sección 9 - Aspectos Administrativos

Para la conducción ordenada de la solución de interconexión adoptada, los Estados participantes acuerdan en la creación de una estructura de administración basada en un Comité de Gestión de la Interconexión, cuyas atribuciones, composición detallada y actividades están descritas en la Sección 7 del Apéndice de este Memorando.

Los Estados deben designar representantes, miembros de sus respectivos grupos, que irán a componer la estructura básica del referido Comité.



Los Estados deben elegir un forum para discusión de casos omisos y para la resolución de eventuales disputas.

Este Memorando es de carácter continuo, pudiendo ser interrumpido en cualquier momento, de común acuerdo entre las Partes involucradas.

## 10. Sección 10 - Aspectos Financieros



Los Estados participantes, como administraciones individuales, serán responsables de cualquier obligación financiera para solventar gastos directos o indirectos relacionados con el cumplimiento de este Memorando, incluyendo los asociados a la adquisición de equipamientos, de repuestos, de entrenamiento del personal técnico y operacional, de líneas de comunicación y otros.

Cada Estado será responsable por su respectiva parte de los eventuales gastos relativos a algún “upgrade” de la REDDIG, para solventar el incremento de tráfico, según las orientaciones de la Administración de la REDDIG.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 10 de 22

Las Partes de este Memorando entienden que no se comprometerán a ninguna acción que pueda resultar en una obligación financiera a otras Partes, sin obtener primero un consentimiento por escrito de todas las demás partes involucradas.

Los Estados pueden establecer mecanismos financieros para llevar a cabo la interconexión a través, por ejemplo, de Proyectos de Cooperación Técnica de la OACI.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 11 de 22



## APENDICE

### MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO

#### ACUERDO TÉCNICO-OPERACIONAL PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL

## ÍNDICE

1.	Propósito .....	12
2.	Resumen .....	12
3.	Referencia .....	12
4.	Seguridad .....	13
5.	Aspectos Operacionales .....	13
6.	Aspectos Técnicos.....	13
7.	Aspectos Administrativos .....	18
8.	Aspectos Financieros .....	20



	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 12 de 22</b>

## 1. Propósito

Detallar los aspectos técnicos, operacionales y administrativos del Memorando de Entendimiento, necesarios para la interconexión de los sistemas AMHS de Argentina y Brasil.

## 2. Resumen

- Los planes de implantación de las aplicaciones tierra-tierra de la ATN y los planes de los encaminadores ATN regionales están definidos, respectivamente, en las Tablas CNS 1Bb y CNS 1Ba del FASID, los cuales se formularon a través de las conclusiones 13/74 - *Propuesta de enmienda al Plan Regional ATN* y 13/75 - *Solicitud de Información sobre planes para implementar aplicaciones tierra-aire de la ATN* y se revisaron en la Sexta Reunión del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS del GREPECAS ATM/CNS/SG/6). Las Tablas CNS1Ba y CNS1Bb se revisaron durante la reunión ATN/TF/5 realizada en México del 12 al 13 de junio de 2009.
- El plan regional de direccionamiento AMHS que los Estados deberían adoptar al implantar sistemas AMHS en la Región SAM se revisó durante la reunión COM/MET/09 celebrada en Lima, Perú, del 10 al 12 de agosto de 2009.
- Los Estados que tengan implantados sistemas AMHS o tienen planes para implantar sistemas AMHS deberían, de acuerdo a la carta de la OACI a los Estados AN 7/49.1-09/34 del 14 de abril de 2009 sobre la gestión y actualización de la información sobre direcciones del sistema de tratamiento de mensajes de los servicios de tránsito aéreo (ATS) (AMHS), y el procedimiento de inscripción de un representante de un Estado para que sea un usuario del Centro de gestión de la transmisión de mensajes ATS (AMC), proceder a registrarse en el AMC. En este momento, en la Región SAM Argentina, Brasil y Perú ya son usuarios del AMC.
- La reunión ATN/TF/5 revisó el esquema de direccionamiento IPv4 y, a este respecto, consideró que a nivel nacional los Estados, al implantar sistemas AMHS basados en IP, podrían adoptar el esquema de direccionamiento IPv4. Asimismo, la reunión consideró que para los enlaces intrarregionales entre los sistemas AMHS, se deberá utilizar el esquema de direccionamiento IPv4, formulándose, a este respecto, la Conclusión 5/1 - *Propuesta de esquema de direccionamiento IPv4 para las aplicaciones tierra-tierra de la ATN en un dominio intrarregional*.
- Para la interconexión de los sistemas AMHS instalados en la Región, se ha considerado la realización de ensayos entre MTA, con el fin de verificar la interoperatividad de los sistemas AMHS instalados, así como el estudio del requerimiento de ancho de banda necesario para la interconexión de sistemas AMHS.
- Pruebas de interconexión de sistemas AMHS se realizaron entre Argentina y Brasil, planes están previstos para ser ensayos entre MTA de Argentina con Brasil, Perú y España.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> <small>ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A</small>
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 13 de 22

### 3. Referencia

Este Acuerdo sigue las recomendaciones contenidas en los siguientes documentos:

- Informe reunión SAM IG/2, Lima, Perú, 3-7 noviembre 2008;
- Informe Reunión SAM IG/3, Lima, Perú, 20-24 abril 2009;
- Informe Sexta Reunión del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS (CNS/COMM/6), Santo Domingo, Republica Dominicana, 30 junio-4 julio 2008;
- Reunión SAM COM/MET/09, Lima, Perú, 10-12 agosto 2009; y
- Quinta Reunión del Grupo de Tarea ATN del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS (ATN/TF/5), Ciudad de México, México, 12-13 Junio 2009.

### 4. Seguridad

Cada Estado debe garantizar que sus redes de comunicación, involucradas en la interconexión, tengan la protección requerida para este tipo de servicio, considerando, en el mínimo, los siguientes aspectos:

- Protección contra invasiones de personas y/o sistemas no autorizados;
- Protección contra ataques de virus de computadoras; y
- Uso exclusivo de los equipos para los servicios de interconexión de sistemas automatizados.



### 5. Aspectos Operacionales

Las Administraciones se comprometen, dentro de sus respectivas jurisdicciones, a instruir en forma directa al personal de los ACC involucrados con el contenido del presente Memorando de Entendimiento.

La alternativa de interconexión seleccionada implicará en que los Estados vengán a establecer procedimientos operacionales específicos, llevando en cuenta las funcionalidades disponibles en cada sistema automatizado.

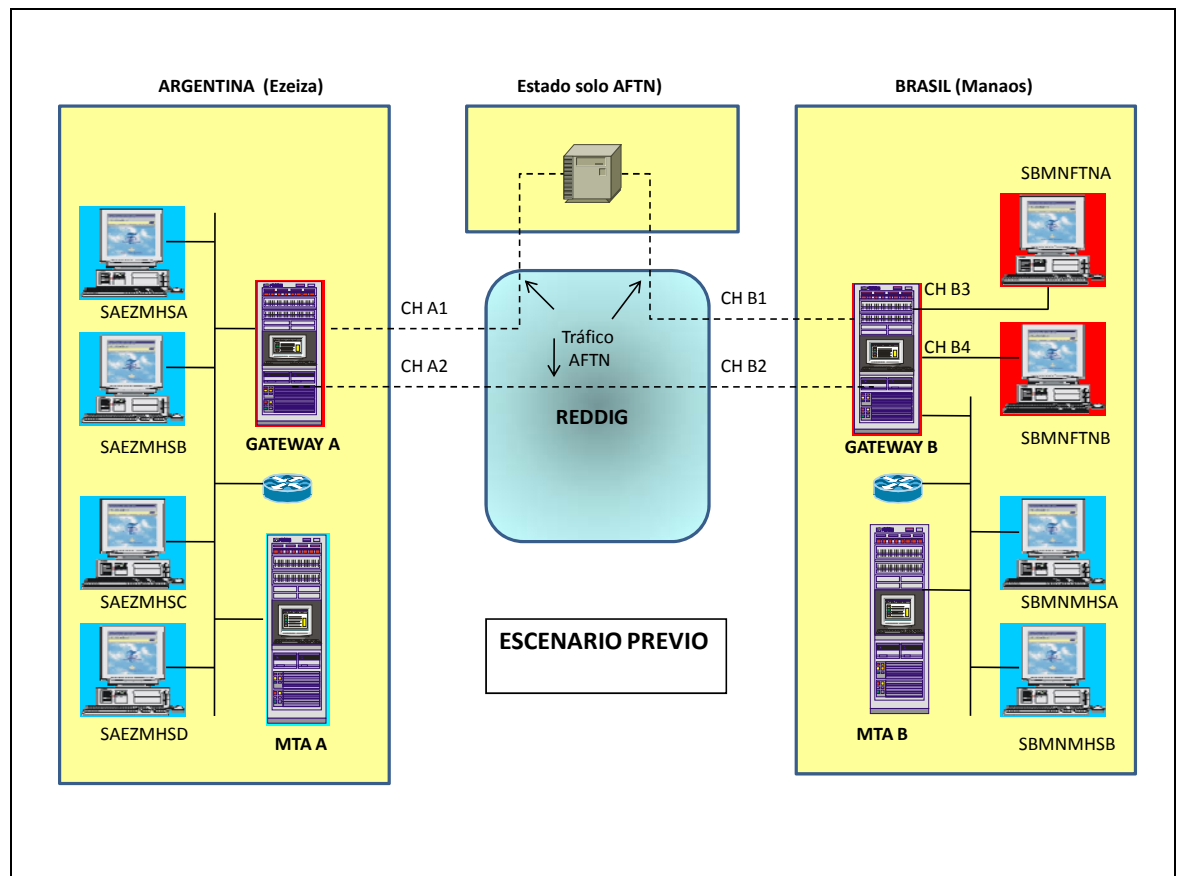
### 6. Aspectos Técnicos



La interconexión debe posibilitar la transferencia de planes de mensajes entre ambos Estados de forma automática, utilizando los respectivos MTA;

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 14 de 22</b>

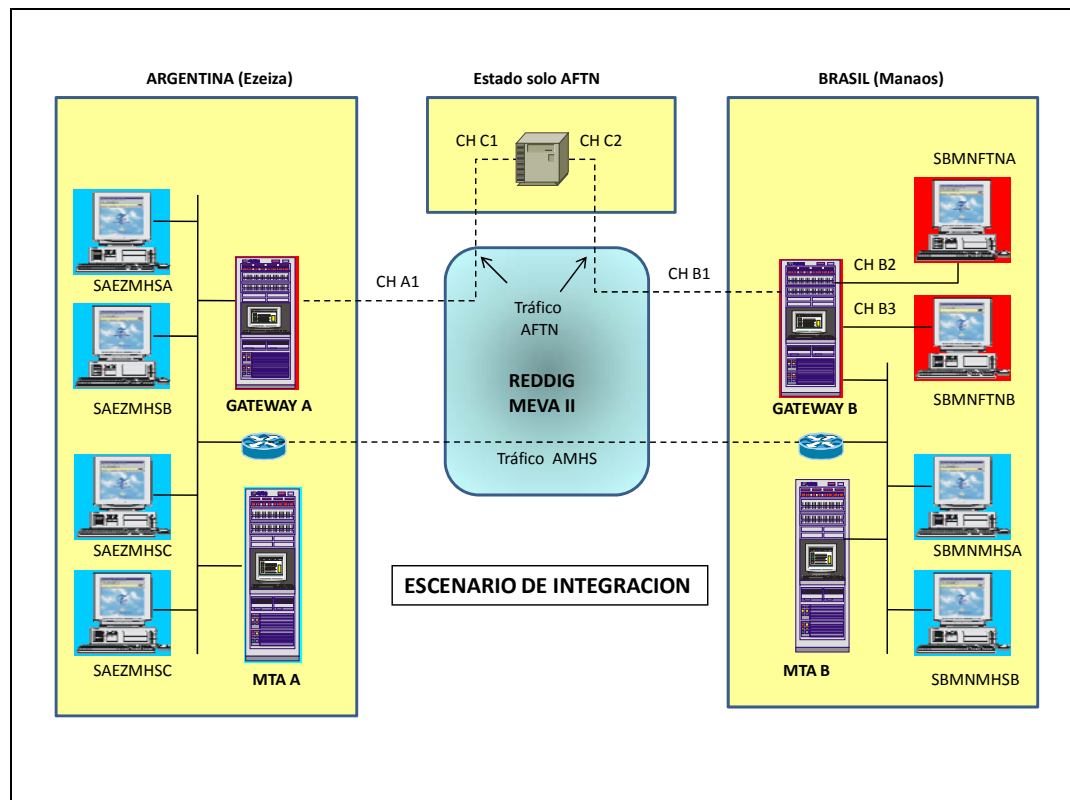
Los principales aspectos son:

- 1) Análisis del Escenario Actual: Argentina ha completado el despliegue nacional de su sistema AMHS, mientras que Brasil ha pautado la migración interna de sus terminales AFTN a AMHS (UAs) en cuatro (4) fases , con previsión de termino para el 2012, por lo que el modo de funcionamiento entre ambos Estados continua siendo mediante AFTN, o sea utilizando el Gateway, tal como se aprecia en el siguiente grafico:





	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 15 de 22

- 2) Elección del Escenario de Intercambio: el escenario funcional podrá ser el siguiente, donde se observa que el intercambio de tráfico entre Estados ya se realiza mediante la interconexión de los respectivos MTA, quedando, en Argentina, el Gateway operacional para el intercambio de mensajes con aquellos Estados que aun no han migrado al AMHS, mientras que en Brasil, además de lo anteriormente citado, estará a cargo de la conectividad de las terminales AFTN residuales:



- 3) Estrategia de Implementación:

Para lograr el objetivo deseado se deben realizar las siguientes acciones, indicándose para cada caso si la misma ya fue efectuada o la fecha tentativa de realización:

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 16 de 22</b>



- Red de transporte de datos: ATN IP Intra regional (*existente*)
- Medio: REDDIG (*existente*)
- Canal: DLCI, por experto REDDIG (*implementado*).
- Elementos ATN de frontera: routers que provee cada Estado (*existentes*)
- Direccionamiento IP de las puertas de enlace de los routers: a configurarse de acuerdo a Plan de Direccionamiento IP Regional, Puertas de enlace (*realizado*).
- Interfaces seriales: V.35
- Pruebas:
  - *De transporte de red:* a cargo del experto REDDIG (*ya realizadas*).
  - *De conectividad de red:* a cargo de Argentina y Brasil (*ya realizadas*)
  - *De intercambio de mensajes:* se realizara una primera fase durante el mes de marzo de 2010. Para esta ocasión podrá utilizarse el Documento “Guía de orientación para la interconexión de sistemas AMHS” que será presentado por la Secretaria de la Oficina Regional SAM de la OACI durante la reunión SAM IG4 a realizarse en Lima durante el citado mes de Octubre.

*Fase preparatoria:*

será realizada una vez que Brasil considere que su sistema funciona en forma estable, no pudiéndose al momento establecer una fecha tentativa.

*Estado operacional:*

por idénticos motivos a lo expuesto en párrafo anterior, no es posible establecer una fecha tentativa para pasar a esta fase.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 17 de 22</b>

4) Implantación:

- La gestión de la implantación será realizada por el Comité de Gestión de la Interconexión cuya constitución se presenta en el **Anexo A** a los plazos tentativos insertos en este documento.

5) Supervisión de la Operación

Cada Estado debe ser responsable de la supervisión de la operación de sus sistemas, incluyendo el mantenimiento de sus equipamientos y sistemas, garantizando la disponibilidad, desempeño, seguridad y eficiencia que se requiere.

Todos los problemas de los cuales no se tenga certeza acerca de sus orígenes, deben ser analizados conjuntamente por los Estados a través del Comité de Gestión de la Interconexión, quien coordinará las acciones necesarias para su corrección.

Sin embargo, cada Estado debe, en breve, tomar todas las medidas a su alcance para la implantación de las acciones bajo su responsabilidad, informando su ejecución al Comité de Gestión de la Interconexión.

De todos modos, el Comité de Gestión de la Interconexión debe ser constantemente informado acerca de las ocurrencias de anomalías, independientemente de sus orígenes.



6) Entrenamiento

Cabe a los Estados participantes la elaboración de planes de entrenamiento de los equipos técnicos, responsables del mantenimiento de sus sistemas, los cuales deben considerar los aspectos de extensión, periodicidad y evolución técnica.

Los equipos deben estar preparados para las situaciones de contingencia y tener la capacidad técnica para el análisis de anomalías.

7) Mantenimiento

Cada Estado deberá elaborar su Plan de Acción, donde estarán definidas las informaciones técnicas necesarias a la interconexión con los ACC adyacentes, conteniendo, por lo menos:

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 18 de 22</b>

- topología de las redes involucradas, con los detalles técnicos de ancho de banda necesaria, disponibilidad, latencia y redundancia;
- especificación de los equipamientos utilizados;
- requisitos de mantenimiento;
- procedimientos de mantenido: preventivo, predictivo y correctivo; y
- Todos los documentos técnicos asociados;

Los Estados acuerdan que el medio de comunicación para la implementación de la interconexión será la REDDIG.

## 7. Aspectos Administrativos

Este Acuerdo es un documento dinámico, pudiendo ser revisado en cualquier momento, según la evolución tecnológica de los sistemas y de las redes de comunicación de los Estados participantes.

Toda la gestión de la interconexión será de responsabilidad del Comité de Gestión de la Interconexión, creado por los dos (2) estados, de acuerdo con lo siguiente:



### 1. Estructura Organizacional

Para realizar sus actividades, el Comité tendrá la siguiente Organización:

#### 1. Coordinador

Los nombres de los coordinadores para la interconexión de los sistemas AMHS entre Argentina y Brasil se presentan en el Anexo A.

Los coordinadores serán responsable por la coordinación general de todas las actividades de los grupos técnico y operacional, así como por los contactos con otras Organizaciones, para tratar de asuntos respecto a la interconexión.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 19 de 22</b>

## 2. Grupo Técnico

Debe contener técnicos, designados por los dos Estados, con comprobada capacitación en sus áreas de actuación, en especial en redes de comunicación y en sistemas de automatización computación.

Serán responsables por la ejecución y/o coordinación, en sus respectivos países, de las actividades técnicas necesarias a la implantación, mantenimiento y soporte a los sistemas automatizados, a las redes de comunicación y a los equipamientos componentes de la interconexión.

## 3. Grupo Operacional

Debe contener personal especialista en operación de sistemas de mensajería electrónica

### **Atribuciones**

El Comité es responsable por toda la coordinación que sea necesaria a la planificación, implementación, mantenimiento y soporte a la operación de los sistemas y equipamientos involucrados con la interconexión de los sistemas automatizados.



Debe, aún, garantizar el mantenimiento de la seguridad de la información que sea transmitida entre los sistemas automatizados involucrados con la interconexión.

Es parte de sus atribuciones el control y actualización de toda la documentación técnica y operativa.

Es, también, responsable del proyecto de la topología de red a ser utilizada para la interconexión, que deberá ser aprobado por los dos (2) Estados.

La implantación de la interconexión deberá ser coordinada y controlada por el Comité, por medio de planes de acción previamente aprobados por los dos (2) Estados.

El Comité debe asesorar los Estados cerca de la necesidad de evolución tecnológica de los equipamientos y sistemas involucrados con la interconexión.

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b></p>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 20 de 22</b>

Sus equipos deben efectuar el monitoreo de los parámetros de desempeño, estabilidad, confiabilidad y integridad de equipamientos y sistemas involucrados con la interconexión, así como proponer y supervisar las acciones correctivas.

El Comité deberá establecer los procedimientos necesarios para la corrección de fallas.

También, deberá providenciar la ejecución de la corrección de los problemas encontrados, junto a los Estados participantes.

## **2. Proceso de Gestión**

Para llevar a cabo sus actividades, el Comité de Gestión de la Interconexión utilizará la siguiente sistemática de gestión:



1. La celebración de reuniones y discusiones periódicas para identificar los requisitos y la(s) solución(es) técnica(s) preferencial(es), alternativas y opciones para alcanzar la interconexión de los sistemas automatizados;
2. El intercambio de informes y documentación técnicos, planes y programaciones que puedan ser necesarios, para asegurar la culminación exitosa y oportuna de estos esfuerzos.
3. Planificación, coordinación técnica y desarrollo de las actividades entre los dos (2) Estados.

## **8. Aspectos Financieros**

Los Estados acuerdan lo siguiente, con respecto a los aspectos financieros:

1. Adquisición de Equipamientos, componentes y sistemas;

Los equipamientos necesarios para establecer la interconexión serán adquiridos por cada Estado, según las especificaciones técnicas aprobadas por el Comité de Gestión de la Interconexión.;

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	 <b>ANAC</b> ADMINISTRACION NACIONAL DE AVIACION CIVIL A R G E N T I N A
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 21 de 22



2. Adquisición del Lote de Repuestos;

Los repuestos de los equipamientos involucrados con la interconexión serán adquiridos por cada Estado, según sus necesidades específicas, pero de acuerdo con las directrices de mantenimiento emanadas por el Comité de Gestión de la Interconexión.

3. Adquisición de Servicios de Terceros.

Cada Estado acuerda en responsabilizarse por los gastos con eventuales servicios de terceros, tales como las adecuaciones de software, proyectos y implantación de redes de comunicación.

Cada Estado será responsable por su respectiva parte en eventuales gastos relativos a algún “upgrade” de la REDDIG, para solventar el incremento de tránsito, según las orientaciones de la Administración de la REDDIG.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y BRASIL</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 22 de 22



**ANEXO A****COMITÉ DE GESTION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AMHS****COORDINADORES DEL GRUPO DE GESTION****ARGENTINA**

Omar Gouarnalusse

Teléfono: +5411 4317-6667  
E-mail: [ogouarna@faa.mil.ar](mailto:ogouarna@faa.mil.ar)**BRASIL**

Eduardo Gomez De Souza



Teléfono: +55 21 2101 6240  
E-mail: [PLN1-4@decea.gov.br](mailto:PLN1-4@decea.gov.br)

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>		
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 2 de 22	

### *Prefacio*

Este documento define el Memorando de Entendimiento para que Argentina y Paraguay puedan interconectar sus sistemas AMHS. Está basado en los documentos elaborados por expertos en automatización de la OACI.

Este documento podrá ser revisado por ambos los Estados, cuando sea necesario.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>		
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 3 de 22	

**Aprobación Memorando de Entendimiento para la Interconexión de los Sistemas AMHS de  
Argentina y Paraguay**



Por PARAGUAY

Por ARGENTINA

Hernan Colman  
Director de Aeronáutica Civil  
DINAC



Eduardo Rodino  
Director Nacional de los  
Servicios de Navegación Aérea  
ANAC

Jorge Boskovic  
Director CNS  
ANAC

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 4 de 22



### *Revisiones*

Revisión / Date	Descripción	Paginas cambiadas
0 – 17/09/09		

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 5 de 22

## ÍNDICE

Prefacio .....	2
Aprobación.....	3
Revisiones .....	4
1. Sección 1 - Introducción y Propósito .....	6
1.1. Introducción .....	6
1.2. Propósito .....	7
2. Sección 2 - Principios.....	7
3. Sección 3 - Aplicación .....	7
4. Sección – Organización.....	8
5. Sección 5 - Referencias .....	8
6. Sección 6 - Confidencialidad .....	8
7. Sección 7 - Aspectos Operacionales .....	8
8. Sección 8 - Aspectos Técnicos.....	9
9. Sección 9 - Aspectos Administrativos .....	9
10. Sección 10 - Aspectos Financieros.....	9
11. Apéndice – Acuerdo Técnico-operacional.....	11

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>		
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 6 de 22	

## 1. Sección 1 - Introducción y Propósito

### 1.1. Introducción

Los planes de implantación de las aplicaciones tierra-tierra de la ATN y los planes de los encaminadores ATN regionales están definidos, respectivamente, en las Tablas CNS 1Bb y CNS 1Ba del FASID, los cuales se formularon a través de las conclusiones 13/74 - *Propuesta de enmienda al Plan Regional ATN* y 13/75 - *Solicitud de Información sobre planes para implementar aplicaciones tierra-aire de la ATN*.

El plan regional de direccionamiento AMHS que los Estados deberían adoptar al implantar sistemas AMHS en la Región SAM se revisó durante la reunión COM/MET/09 celebrada en Lima, Perú, del 10 al 12 de agosto de 2009.

Los Estados que tengan implantados sistemas AMHS o tienen planes para implantar sistemas AMHS deberían inscribir un representante de un Estado para que sea un usuario del Centro de gestión de la transmisión de mensajes ATS (AMC), proceder a registrarse en el AMC. En este momento, en la Región SAM Argentina, Paraguay y Perú ya son usuarios del AMC.

La reunión ATN/TF/5 revisó el esquema de direccionamiento IPv4 y, a este respecto, consideró que a nivel nacional los Estados, al implantar sistemas AMHS basados en IP, podrían adoptar el esquema de direccionamiento IPv4. Asimismo, la reunión consideró que para los enlaces intrarregionales entre los sistemas AMHS, se deberá utilizar el esquema de direccionamiento IPv4, formulándose, a este respecto, la Conclusión 5/1 - *Propuesta de esquema de direccionamiento IPv4 para las aplicaciones tierra-tierra de la ATN en un dominio intrarregional*.

*Documento:* El cuerpo principal de este documento consiste en diez (10) secciones y un (1) apéndice. El contenido de las secciones y del apéndice, se resume a continuación:

- a) Sección 1 - Presenta una breve visión general y declaración de propósitos;
- b) Sección 2 – Describe los principios básicos que orientarán la elaboración de este documento;
- c) Sección 3 – Son considerados los casos en que este Memorando se aplica;

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 7 de 22

- d) Sección 4 – Describe el proceso de control de versiones
- e) Sección 5 – Relaciona la legislación considerada;
- f) Sección 6 – Establece criterios y restricciones de uso de las informaciones compartidas entre dos países;
- g) Sección 7 – Presenta los aspectos operacionales que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- h) Sección 8 - Presenta los aspectos técnicos que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- i) Sección 9 - Presenta los aspectos administrativos que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- j) Sección 10 - Presenta los aspectos financieros que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- k) Apéndice 1 – Acuerdo Técnico-operacional

## 1.2. Propósito

La meta de este MoU es proporcionar la planificación para la implantación de la interconexión entre los sistemas AMHS de Argentina y de Paraguay, estableciendo procedimientos estandarizados que contengan consideraciones operacionales, técnicas, administrativas y financieras involucradas con el tema.

## 2. Sección 2 - Principios

En la elaboración de este documento, se han considerados los siguientes aspectos:

1. Este Memorando representa una guía, para que los Estados puedan celebrar acuerdos bilaterales; y
2. Este documento tiene en cuenta los aspectos existentes en los documentos sobre la interconexión de sistemas automatizados, elaborados por los Proyectos RLA/98/003 y RLA 06/901, así como las recomendaciones del GREPECAS.

## 3. Sección 3 - Aplicación

Este documento se aplica solamente a la interconexión de los sistemas AMHS entre Argentina y Paraguay.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>		
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 8 de 22	

#### 4. Sección – Organización

Este es un documento mediante el cual los Estados participantes convendrán, según sea necesario, revisar o modificar sus detalles.

Versiones revisadas de este Memorando, o cambios en los párrafos, serán coordinados por los Estados participantes.

#### 5. Sección 5 - Referencias

Este Memorando sigue las recomendaciones de la OACI, contenidas en los siguientes documentos:

- Informe reunión SAM IG/2, Lima, Perú, 3-7 noviembre 2008;
- Informe Reunión SAM IG/3, Lima, Perú, 20-24 abril 2009;
- Informe Sexta Reunión del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS (CNS/COMM/6), Santo Domingo, Republica Dominicana, 30 junio-4 julio 2008;
- Reunión SAM COM/MET/09, Lima, Perú, 10-12 agosto 2009; y
- Quinta Reunión del Grupo de Tarea ATN del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS (ATN/TF/5), Ciudad de México, México, 12-13 Junio 2009.



#### 6. Sección 6 - Confidencialidad

Cada Estado participante debe implementar todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad, integridad y la confidencialidad de la información.

La divulgación de estos datos a otras Organizaciones, no contempladas en este Memorando, solamente podrá ser realizada si es previamente autorizada por los Estados participantes.

#### 7. Sección 7 - Aspectos Operacionales

La aplicación de este Memorando puede implicar la necesidad de ajustes en los Acuerdos Operacionales existentes entre los Estados.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 9 de 22

Las Administraciones se comprometen a instruir al personal de los sistemas involucrados con las partes apropiadas del contenido de este MOU.

## 8. Sección 8 - Aspectos Técnicos

Las consideraciones técnicas necesarias para que los Estados establezcan los escenarios de interconexión, la estrategia de implementación, la implantación de la solución, la supervisión de la operación y los aspectos de entrenamiento del personal, que mejor atenderán a sus necesidades se presentan en la Sección 6 del Apéndice de este Memorando.

## 9. Sección 9 - Aspectos Administrativos

Para la conducción ordenada de la solución de interconexión adoptada, los Estados participantes acuerdan en la creación de una estructura de administración basada en un Comité de Gestión de la Interconexión, cuyas atribuciones, composición detallada y actividades están descritas en la Sección 7 del Apéndice de este Memorando.

Los Estados deben designar representantes, miembros de sus respectivos grupos, que irán a componer la estructura básica del referido Comité.



Los Estados deben elegir un forum para discusión de casos omisos y para la resolución de eventuales disputas.

Este Memorando es de carácter continuo, pudiendo ser interrumpido en cualquier momento, de común acuerdo entre las Partes involucradas.

## 10. Sección 10 - Aspectos Financieros

Los Estados participantes, como administraciones individuales, serán responsables de cualquier obligación financiera para solventar gastos directos o indirectos relacionados con el cumplimiento de este Memorando, incluyendo los asociados a la adquisición de equipamientos, de repuestos, de entrenamiento del personal técnico y operacional, de líneas de comunicación y otros.



Cada Estado será responsable por su respectiva parte de los eventuales gastos relativos a algún “upgrade” de la REDDIG, para solventar el incremento de tráfico, según las orientaciones de la Administración de la REDDIG.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>		
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 10 de 22	

Las Partes de este Memorando entienden que no se comprometerán a ninguna acción que pueda resultar en una obligación financiera a otras Partes, sin obtener primero un consentimiento por escrito de todas las demás partes involucradas.

Los Estados pueden establecer mecanismos financieros para llevar a cabo la interconexión a través, por ejemplo, de Proyectos de Cooperación Técnica de la OACI.

## **11. Sección 11 – Apéndice Acuerdo Técnico-Operacional**

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 11 de 22



## APÉNDICE A

### MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO

#### ACUERDO TÉCNICO-OPERACIONAL PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY

### ÍNDICE

1.	Propósito .....	12
2.	Resumen .....	12
3.	Referencia .....	12
4.	Seguridad .....	13
5.	Aspectos Operacionales .....	14
6.	Aspectos Técnicos.....	14
7.	Aspectos Administrativos .....	19
8.	Aspectos Financieros .....	21

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 12 de 22

## 1. Propósito

Detallar los aspectos técnicos, operacionales y administrativos del Memorando de Entendimiento, necesarios para la interconexión de los sistemas AMHS de Argentina y Paraguay.

## 2. Resumen

- Los planes de implantación de las aplicaciones tierra-tierra de la ATN y los planes de los encaminadores ATN regionales están definidos, respectivamente, en las Tablas CNS 1Bb y CNS 1Ba del FASID, los cuales se formularon a través de las conclusiones 13/74 - *Propuesta de enmienda al Plan Regional ATN* y 13/75 - *Solicitud de Información sobre planes para implementar aplicaciones tierra-aire de la ATN* y se revisaron en la Sexta Reunión del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS del GREPECAS ATM/CNS/SG/6). Las Tablas CNS1Ba y CNS1Bb se revisaron durante la reunión ATN/TF/5 realizada en México del 12 al 13 de junio de 2009.
- El plan regional de direccionamiento AMHS que los Estados deberían adoptar al implantar sistemas AMHS en la Región SAM se revisó durante la reunión COM/MET/09 celebrada en Lima, Perú, del 10 al 12 de agosto de 2009.
- Los Estados que tengan implantados sistemas AMHS o tienen planes para implantar sistemas AMHS deberían, de acuerdo a la carta de la OACI a los Estados AN 7/49.1-09/34 del 14 de abril de 2009 sobre la gestión y actualización de la información sobre direcciones del sistema de tratamiento de mensajes de los servicios de tránsito aéreo (ATS) (AMHS), y el procedimiento de inscripción de un representante de un Estado para que sea un usuario del Centro de gestión de la transmisión de mensajes ATS (AMC), proceder a registrarse en el AMC. En este momento, en la Región SAM Argentina, Paraguay y Perú ya son usuarios del AMC.



	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>		
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 13 de 22	

- La reunión ATN/TF/5 revisó el esquema de direccionamiento IPv4 y, a este respecto, consideró que a nivel nacional los Estados, al implantar sistemas AMHS basados en IP, podrían adoptar el esquema de direccionamiento IPv4. Asimismo, la reunión consideró que para los enlaces intrarregionales entre los sistemas AMHS, se deberá utilizar el esquema de direccionamiento IPv4, formulándose, a este respecto, la Conclusión 5/1 - *Propuesta de esquema de direccionamiento IPv4 para las aplicaciones tierra-tierra de la ATN en un dominio intrarregional.*
- Para la interconexión de los sistemas AMHS instalados en la Región, se ha considerado la realización de ensayos entre MTA, con el fin de verificar la interoperatividad de los sistemas AMHS instalados, así como el estudio del requerimiento de ancho de banda necesario para la interconexión de sistemas AMHS.
- Pruebas de interconexión de sistemas AMHS se realizaron entre Argentina y Paraguay, planes están previstos para ser ensayos entre MTA de Argentina con Brasil, Perú y España.

### 3. Referencia

Este Acuerdo sigue las recomendaciones contenidas en los siguientes documentos:

- Informe reunión SAM IG/2, Lima, Perú, 3-7 noviembre 2008;
- Informe Reunión SAM IG/3, Lima, Perú, 20-24 abril 2009;
- Informe Sexta Reunión del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS (CNS/COMM/6), Santo Domingo, Republica Dominicana, 30 junio-4 julio 2008;
- Reunión SAM COM/MET/09, Lima, Perú, 10-12 agosto 2009; y
- Quinta Reunión del Grupo de Tarea ATN del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS (ATN/TF/5), Ciudad de México, México, 12-13 Junio 2009.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 14 de 22

#### 4. Seguridad

Cada Estado debe garantizar que sus redes de comunicación, involucradas en la interconexión, tengan la protección requerida para este tipo de servicio, considerando, en el mínimo, los siguientes aspectos:

- Protección contra invasiones de personas y/o sistemas no autorizados;
- Protección contra ataques de virus de computadoras; y
- Uso exclusivo de los equipos para los servicios de interconexión de sistemas automatizados.

#### 5. Aspectos Operacionales

Las Administraciones se comprometen, dentro de sus respectivas jurisdicciones, a instruir en forma directa al personal de los sistemas involucrados con el contenido del presente Memorando de Entendimiento.



La alternativa de interconexión seleccionada implicará en que los Estados vengan a establecer procedimientos operacionales específicos, llevando en cuenta las funcionalidades disponibles en cada sistema automatizado.

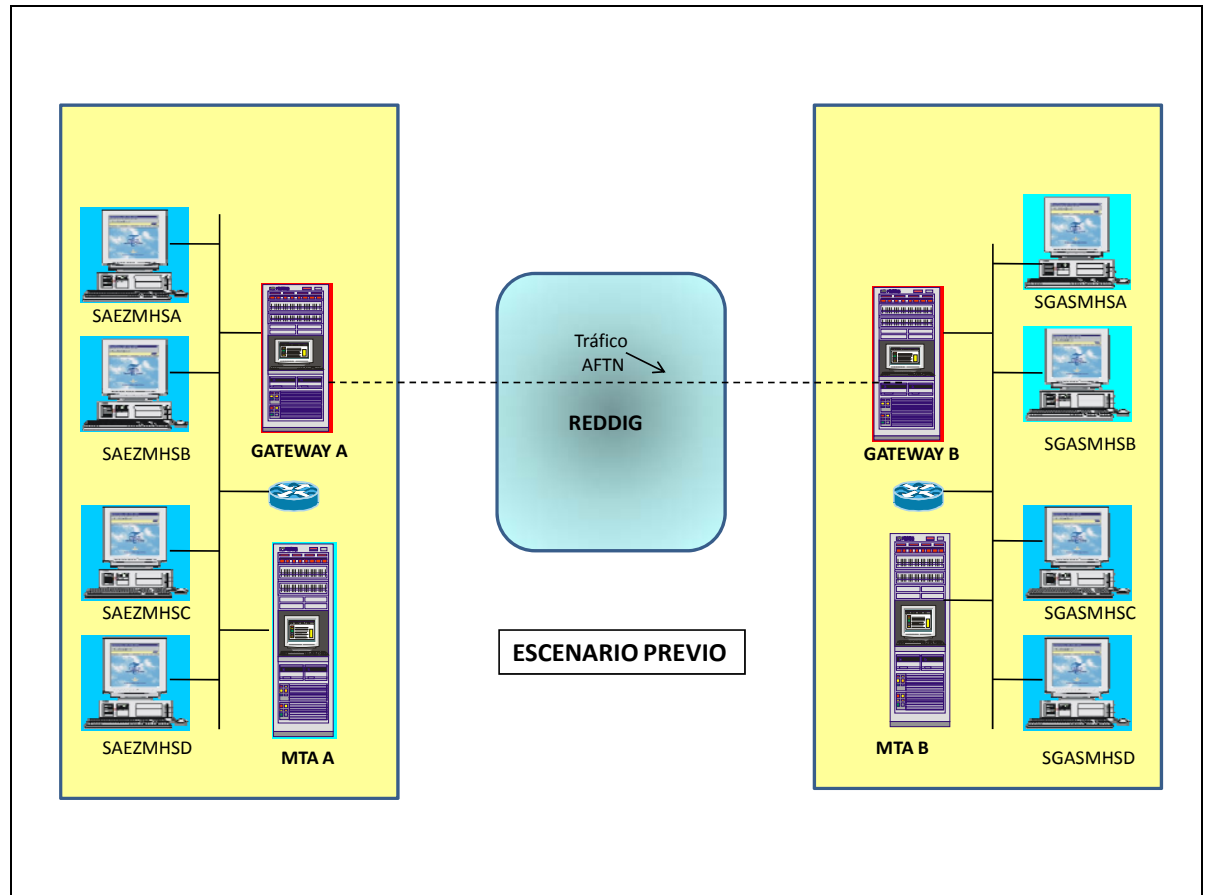
#### 6. Aspectos Técnicos

La interconexión debe posibilitar la transferencia de planes de mensajes entre ambos Estados de forma automática, utilizando los respectivos MTA;



Los principales aspectos son:

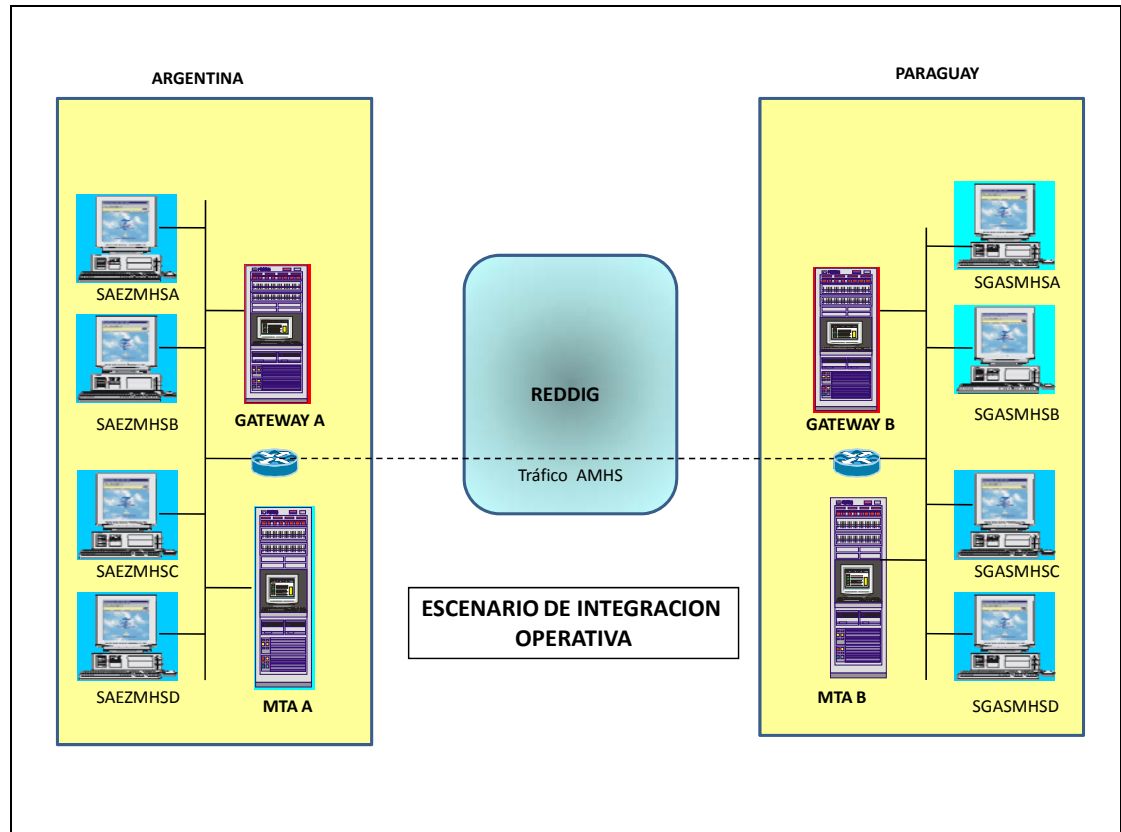
- 1) Análisis del Escenario Actual: actualmente ambos Estados han completado el despliegue nacional de sus sistemas AMHS, pero el modo de funcionamiento entre ambos continúa siendo mediante AFTN, o sea utilizando el Gateway, tal como se aprecia en el siguiente gráfico, a título de ejemplo:

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>	<b>Páginas: 15 de 22</b>	



- 2) Elección del Escenario de Intercambio: el escenario funcional no podrá ser otro que el siguiente, donde se observa que el intercambio de tráfico entre Estados ya se realiza mediante la interconexión de los respectivos MTA, quedando el Gateway operacional para el intercambio de mensajes con aquellos Estados que aun no han migrado al AMHS:

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009	Páginas: 16 de 22	





### 3) Estrategia de Implementación:

Para lograr el objetivo deseado se deben realizar las siguientes acciones, indicándose para cada caso si la misma ya fue efectuada o la fecha tentativa de realización:

- Red de transporte de datos: ATN IP Intra regional (*existente*)
- Medio: REDDIG (*existente*)
- Canal: DLCI, por experto REDDIG (*implementado*).
- Elementos ATN de frontera: routers que provee cada Estado Argentina (*existentes*)
- Direccionamiento IP de las puertas de enlace de los routers: a configurarse de acuerdo a Plan de Direccionamiento IP Regional, Puertas de enlace (*realizado*).

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 17 de 22

- Interfaces seriales: V.35
  - Pruebas:
    - *De transporte de red:* a cargo del experto REDDIG (*ya realizadas*).
    - *De conectividad de red:* a cargo de Argentina y Paraguay (*ya realizadas*)
    - *De intercambio de mensajes:* se realizó una primera fase durante el mes de Mayo de 2009. Se realizará una segunda fase de pruebas durante la última semana del mes de Octubre de 2009. Para esta ocasión se utilizará el Documento “Guía de orientación para la interconexión de sistemas AMHS” que será presentado por la Secretaria de la Oficina Regional SAM de la OACI durante la reunión SAM IG4 a realizarse en Lima durante el citado mes de Octubre.
    - *Intercambio de técnicos entre Estados:* a realizarse durante el mes de Noviembre del presente año.
    - *Fase preparatoria:* a ejecutarse durante el periodo de intercambio de técnicos.
  - *Estado operacional:* se prevé que la Integración Operativa de los Sistemas AMHS mediante la utilización de los respectivos MTA se realice no más allá del día 10 de Diciembre de 2009.
- 4) Implantación:
- La gestión de la implantación será realizada por el Comité de Gestión de la Interconexión, el que estará constituido por el personal descrito en el Adjunto A. El personal presente en el Adjunto A fue establecido durante la Reunión Multilateral efectuada en Lima durante el 14 y el 18 de Septiembre de 2009 para los plazos tentativos insertos en este documento.
  - Este Comité de Interconexión mantendrá sus funciones hasta los siguientes tres (3) meses posteriores al comienzo de la Fase Operativa; a partir de ese momento, el funcionamiento integrado quedará a cargo de las Estaciones de Comunicaciones respectivas.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>		
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 18 de 22	

#### 5) Supervisión de la Operación

Cada Estado debe ser responsable de la supervisión de la operación de sus sistemas, incluyendo el mantenimiento de sus equipamientos y sistemas, garantizando la disponibilidad, desempeño, seguridad y eficiencia que se requiere.

Todos los problemas de los cuales no se tenga certeza acerca de sus orígenes, deben ser analizados conjuntamente por los Estados a través del Comité de Gestión de la Interconexión, quien coordinará las acciones necesarias para su corrección.

Sin embargo, cada Estado debe, en breve, tomar todas las medidas a su alcance para la implantación de las acciones bajo su responsabilidad, informando su ejecución al Comité de Gestión de la Interconexión.

De todos modos, el Comité de Gestión de la Interconexión debe ser constantemente informado acerca de las ocurrencias de anomalías, independientemente de sus orígenes.

#### 6) Entrenamiento



Cabe a los Estados participantes la elaboración de planes de entrenamiento de los equipos técnicos, responsables del mantenimiento de sus sistemas, los cuales deben considerar los aspectos de extensión, periodicidad y evolución técnica.

#### 7) Mantenimiento

Los equipos deben estar preparados para las situaciones de contingencia y tener la capacidad técnica para el análisis de anomalías.

Cada Estado deberá elaborar su Plan de Acción, donde estarán definidas las informaciones técnicas necesarias a la interconexión con los ACC adyacentes, conteniendo, por lo menos:

1. topología de las redes involucradas, con los detalles técnicos de ancho de banda necesaria, disponibilidad, latencia y redundancia;
2. especificación de los equipamientos utilizados;
3. requisitos de mantenimiento;

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 19 de 22

4. procedimientos de mantenido: preventivo, predictivo y correctivo; y
5. todos los documentos técnicos asociados;
7. los Estados acuerdan que el medio de comunicación para la implementación de la interconexión será la REDDIG.

## 7. Aspectos Administrativos

Este Acuerdo es un documento dinámico, pudiendo ser revisado en cualquier momento, según la evolución tecnológica de los sistemas y de las redes de comunicación de los Estados participantes.

Toda la gestión de la interconexión será de responsabilidad del Comité de Gestión de la Interconexión, creado por los dos (2) estados, de acuerdo con lo siguiente:

### 1. Estructura Organizacional

Para realizar sus actividades, el Comité tendrá la siguiente Organización:

#### 1. Coordinador



Los nombres de los coordinadores para la interconexión de los sistemas AMHS entre Argentina y Paraguay se presentan en el **Anexo A**.

Los coordinadores serán responsable por la coordinación general de todas las actividades de los grupos técnico y operacional, así como por los contactos con otras Organizaciones, para tratar de asuntos respecto a la interconexión.

#### 2. Grupo Técnico

Debe contener técnicos, designados por los dos Estados, con comprobada capacitación en sus áreas de actuación, en especial en redes de comunicación y en sistemas de automatización computación.

Serán responsables por la ejecución y/o coordinación, en sus respectivos países, de las actividades técnicas necesarias a la implantación, mantenimiento y soporte a los sistemas automatizados, a las redes de comunicación y a los equipamientos componentes de la interconexión.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 20 de 22

### 3. Grupo Operacional

Debe contener personal especialista en operaciones de sistemas de mensajería electrónica.

### 2. **Atribuciones**

El Comité es responsable por toda la coordinación que sea necesaria a la planificación, implementación, mantenimiento y soporte a la operación de los sistemas y equipamientos involucrados con la interconexión de los sistemas AMHS.

Debe, aún, garantizar el mantenimiento de la seguridad de la información que sea transmitida entre los sistemas automatizados involucrados con la interconexión.

Es parte de sus atribuciones el control y actualización de toda la documentación técnica y operativa.

Es, también, responsable del proyecto de la topología de red a ser utilizada para la interconexión, que deberá ser aprobado por los dos (2) Estados.

La implantación de la interconexión deberá ser coordinada y controlada por el Comité, por medio de planes de acción previamente aprobados por los dos (2) Estados.

El Comité debe asesorar los Estados cerca de la necesidad de evolución tecnológica de los equipamientos y sistemas involucrados con la interconexión.



Sus equipos deben efectuar el monitoreo de los parámetros de desempeño, estabilidad, confiabilidad y integridad de equipamientos y sistemas involucrados con la interconexión, así como proponer y supervisar las acciones correctivas.

El Comité deberá establecer los procedimientos necesarios para la corrección de fallas.

También, deberá providenciar la ejecución de la corrección de los problemas encontrados, junto a los Estados participantes.

### 3. **Proceso de Gestión**

Para llevar a cabo sus actividades, el Comité de Gestión de la Interconexión utilizará la siguiente sistemática de gestión:

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>		
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 21 de 22	

1. La celebración de reuniones y discusiones periódicas para identificar los requisitos y la(s) solución(es) técnica(s) preferencial(es), alternativas y opciones para alcanzar la interconexión de los sistemas AMHS;
2. El intercambio de informes y documentación técnicos, planes y programaciones que puedan ser necesarios, para asegurar la culminación exitosa y oportuna de estos esfuerzos.
3. Planificación, coordinación técnica y desarrollo de las actividades entre los dos (2) Estados.

## 8. Aspectos Financieros

Los Estados acuerdan lo siguiente, con respecto a los aspectos financieros:

1. Adquisición de Equipamientos, componentes y sistemas;

Los equipamientos necesarios para establecer la interconexión serán adquiridos por cada Estado, según las especificaciones técnicas aprobadas por el Comité de Gestión de la Interconexión.;



2. Adquisición del Lote de Repuestos;

Los repuestos de los equipamientos involucrados con la interconexión serán adquiridos por cada Estado, según sus necesidades específicas, pero de acuerdo con las directrices de mantenimiento emanadas por el Comité de Gestión de la Interconexión.

3. Adquisición de Servicios de Terceros.

Cada Estado acuerda en responsabilizarse por los gastos con eventuales servicios de terceros, tales como la adecuaciones de software, proyectos y implantación de redes de comunicación.

Cada Estado será responsable por su respectiva parte en eventuales gastos relativos a algún “upgrade” de la REDDIG, para solventar el incremento de tránsito, según las orientaciones de la Administración de la REDDIG.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE ARGENTINA Y PARAGUAY</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 22 de 22

**ANEXO A****COMITÉ DE GESTION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AMHS****COORDINADORES DEL GRUPO DE GESTION****ARGENTINA**

Omar Gouarnalusse

Teléfono: +5411 4317-6667

E-mail: ogouarna@faa.mil.ar

**PARAGUAY**



Alcides Rabito

Teléfono: +59521 645708

E-mail: j.alcides@gmail.com

**APENDICE C**



**MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE  
LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY**

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b>		
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 2 de 21	

### *Prefacio*

Este documento define el Memorando de Entendimiento para que Paraguay y Brasil puedan interconectar sus sistemas AMHS. Está basado en los documentos elaborados por expertos en automatización de la OACI.

Este documento podrá ser revisado por ambos los Estados, cuando sea necesario.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b>		
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 3 de 21	



**Aprobación Memorando de Entendimiento para la Interconexión de los sistemas AMHS de  
Paraguay y Brasil**

Por Brasil

Por Paraguay



Murilo Albuquerque Loureiro  
Adjunto da División de Coordinación Técnica  
DECEA

Hernan Colman  
Director de Aeronáutica Civil  
DINAC

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b></p>		
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 4 de 21</b>	



### *Revisiones*

<b>Revisión / Date</b>	<b>Descripción</b>	<b>Paginas cambiadas</b>
0 – 17/09/09		

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b>		
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 5 de 21	

## ÍNDICE

Prefacio .....	2
Aprobación.....	3
Revisiones .....	4
1. Sección 1 - Introducción y Propósito .....	6
1.1. Introducción .....	6
1.2. Propósito .....	7
2. Sección 2 - Principios.....	7
3. Sección 3 - Aplicación .....	7
4. Sección – Organización.....	8
5. Sección 5 - Referencias .....	8
6. Sección 6 - Confidencialidad .....	8
7. Sección 7 - Aspectos Operacionales .....	8
8. Sección 8 - Aspectos Técnicos.....	9
9. Sección 9 - Aspectos Administrativos .....	9
10. Sección 10 - Aspectos Financieros.....	9
11. Apéndice – Acuerdo Técnico-operacional.....	11

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 6 de 21</b>

## 1. Sección 1 - Introducción y Propósito

### 1.1. Introducción

Los planes de implantación de las aplicaciones tierra-tierra de la ATN y los planes de los encaminadores ATN regionales están definidos, respectivamente, en las Tablas CNS 1Bb y CNS 1Ba del FASID, los cuales se formularon a través de las conclusiones 13/74 - *Propuesta de enmienda al Plan Regional ATN* y 13/75 - *Solicitud de Información sobre planes para implementar aplicaciones tierra-aire de la ATN*.



El plan regional de direccionamiento AMHS que los Estados deberían adoptar al implantar sistemas AMHS en la Región SAM se revisó durante la reunión COM/MET/09 celebrada en Lima, Perú, del 10 al 12 de agosto de 2009.

Los Estados que tengan implantados sistemas AMHS o tienen planes para implantar sistemas AMHS deberían inscribir un representante de un Estado para que sea un usuario del Centro de gestión de la transmisión de mensajes ATS (AMC), proceder a registrarse en el AMC. En este momento, en la Región SAM PARAGUAY, Paraguay y Perú ya son usuarios del AMC.

La reunión ATN/TF/5 revisó el esquema de direccionamiento IPv4 y, a este respecto, consideró que a nivel nacional los Estados, al implantar sistemas AMHS basados en IP, podrían adoptar el esquema de direccionamiento IPv4. Asimismo, la reunión consideró que para los enlaces intrarregionales entre los sistemas AMHS, se deberá utilizar el esquema de direccionamiento IPv4, formulándose, a este respecto, la Conclusión 5/1 - *Propuesta de esquema de direccionamiento IPv4 para las aplicaciones tierra-tierra de la ATN en un dominio intrarregional*.

*Documento:* El cuerpo principal de este documento consiste en diez (10) secciones y un (1) apéndice. El contenido de las secciones y del apéndice, se resume a continuación:

- a) Sección 1 - Presenta una breve visión general y declaración de propósitos;
- b) Sección 2 – Describe los principios básicos que orientarán la elaboración de este documento;
- c) Sección 3 – Son considerados los casos en que este Memorando se aplica;

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b></p>		
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 7 de 21</b>	

- d) Sección 4 – Describe el proceso de control de versiones
- e) Sección 5 – Relaciona la legislación considerada;
- f) Sección 6 – Establece criterios y restricciones de uso de las informaciones compartidas entre dos países;
- g) Sección 7 – Presenta los aspectos operacionales que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- h) Sección 8 - Presenta los aspectos técnicos que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- i) Sección 9 - Presenta los aspectos administrativos que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- j) Sección 10 - Presenta los aspectos financieros que deben ser considerados para la interconexión de los sistemas automatizados;
- k) Apéndice 1 – Acuerdo Técnico-operacional

## 1.2. Propósito

La meta de este MoU es proporcionar la planificación para la implantación de la interconexión entre los sistemas AMHS de Brasil y de Paraguay, estableciendo procedimientos estandarizados que contengan consideraciones operacionales, técnicas, administrativas y financieras involucradas con el tema.



## 2. Sección 2 - Principios

En la elaboración de este documento, se han considerados los siguientes aspectos:

1. Este Memorando representa una guía, para que los Estados puedan celebrar acuerdos bilaterales; y
2. Este documento tiene en cuenta los aspectos existentes en los documentos sobre la interconexión de sistemas automatizados, elaborados por los Proyectos RLA/98/003 y RLA 06/901, así como las recomendaciones del GREPECAS.

## 3. Sección 3 - Aplicación

Este documento se aplica solamente a la interconexión de los sistemas AMHS entre Brasil y Paraguay.

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b></p>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 8 de 21

#### 4. Sección – Organización

Este es un documento mediante el cual los Estados participantes convendrán, según sea necesario, revisar o modificar sus detalles.

Versiones revisadas de este Memorando, o cambios en los párrafos, serán coordinados por los Estados participantes.

#### 5. Sección 5 - Referencias

Este Memorando sigue las recomendaciones de la OACI, contenidas en los siguientes documentos:

- Informe reunión SAM IG/2, Lima, Perú, 3-7 noviembre 2008;
- Informe Reunión SAM IG/3, Lima, Perú, 20-24 abril 2009;
- Informe Sexta Reunión del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS (CNS/COMM/6), Santo Domingo, Republica Dominicana, 30 junio-4 julio 2008;
- Reunión SAM COM/MET/09, Lima, Perú, 10-12 agosto 2009; y
- Quinta Reunión del Grupo de Tarea ATN del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS (ATN/TF/5), Ciudad de México, México, 12-13 Junio 2009.



#### 6. Sección 6 - Confidencialidad

Cada Estado participante debe implementar todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad, integridad y la confidencialidad de la información.

La divulgación de estos datos a otras Organizaciones, no contempladas en este Memorando, solamente podrá ser realizada si es previamente autorizada por los Estados participantes.

#### 7. Sección 7 - Aspectos Operacionales

La aplicación de este Memorando puede implicar la necesidad de ajustes en los Acuerdos Operacionales existentes entre los Estados.

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b></p>		
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 9 de 21	

Las Administraciones se comprometen a instruir al personal de los sistemas involucrados con las partes apropiadas del contenido de este MOU.

## 8. Sección 8 - Aspectos Técnicos

Las consideraciones técnicas necesarias para que los Estados establezcan los escenarios de interconexión, la estrategia de implementación, la implantación de la solución, la supervisión de la operación y los aspectos de entrenamiento del personal, que mejor atenderán a sus necesidades se presentan en la Sección 6 del Apéndice de este Memorando.

## 9. Sección 9 - Aspectos Administrativos

Para la conducción ordenada de la solución de interconexión adoptada, los Estados participantes acuerdan en la creación de una estructura de administración basada en un Comité de Gestión de la Interconexión, cuyas atribuciones, composición detallada y actividades están descritas en la Sección 7 del Apéndice de este Memorando.

Los Estados deben designar representantes, miembros de sus respectivos grupos, que irán a componer la estructura básica del referido Comité.



Los Estados deben elegir un forum para discusión de casos omisos y para la resolución de eventuales disputas.

Este Memorando es de carácter continuo, pudiendo ser interrumpido en cualquier momento, de común acuerdo entre las Partes involucradas.

## 10. Sección 10 - Aspectos Financieros



Los Estados participantes, como administraciones individuales, serán responsables de cualquier obligación financiera para solventar gastos directos o indirectos relacionados con el cumplimiento de este Memorando, incluyendo los asociados a la adquisición de equipamientos, de repuestos, de entrenamiento del personal técnico y operacional, de líneas de comunicación y otros.

Cada Estado será responsable por su respectiva parte de los eventuales gastos relativos a algún “upgrade” de la REDDIG, para solventar el incremento de tráfico, según las orientaciones de la Administración de la REDDIG.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b>		
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 10 de 21</b>	

Las Partes de este Memorando entienden que no se comprometerán a ninguna acción que pueda resultar en una obligación financiera a otras Partes, sin obtener primero un consentimiento por escrito de todas las demás partes involucradas.

Los Estados pueden establecer mecanismos financieros para llevar a cabo la interconexión a través, por ejemplo, de Proyectos de Cooperación Técnica de la OACI.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b>		
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 11 de 21	



**APENDICE**

**MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO**

**ACUERDO TÉCNICO-OPERACIONAL PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS  
AUTOMATIZADOS AMHS DE PARAGUAY Y BRASIL**

**ÍNDICE**

1.	Propósito .....	12
2.	Resumen .....	12
3.	Referencia .....	12
4.	Seguridad .....	13
5.	Aspectos Operacionales .....	13
6.	Aspectos Técnicos.....	13
7.	Aspectos Administrativos .....	18
8.	Aspectos Financieros .....	20



	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b>		
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 12 de 21	

## 1. Propósito

Detallar los aspectos técnicos, operacionales y administrativos del Memorando de Entendimiento, necesarios para la interconexión de los sistemas AMHS de Paraguay y Brasil.

## 2. Resumen

- Los planes de implantación de las aplicaciones tierra-tierra de la ATN y los planes de los encaminadores ATN regionales están definidos, respectivamente, en las Tablas CNS 1Bb y CNS 1Ba del FASID, los cuales se formularon a través de las conclusiones 13/74 - *Propuesta de enmienda al Plan Regional ATN* y 13/75 - *Solicitud de Información sobre planes para implementar aplicaciones tierra-aire de la ATN* y se revisaron en la Sexta Reunión del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS del GREPECAS ATM/CNS/SG/6). Las Tablas CNS1Ba y CNS1Bb se revisaron durante la reunión ATN/TF/5 realizada en México del 12 al 13 de junio de 2009.
- El plan regional de direccionamiento AMHS que los Estados deberían adoptar al implantar sistemas AMHS en la Región SAM se revisó durante la reunión COM/MET/09 celebrada en Lima, Perú, del 10 al 12 de agosto de 2009.
- Los Estados que tengan implantados sistemas AMHS o tienen planes para implantar sistemas AMHS deberían, de acuerdo a la carta de la OACI a los Estados AN 7/49.1-09/34 del 14 de abril de 2009 sobre la gestión y actualización de la información sobre direcciones del sistema de tratamiento de mensajes de los servicios de tránsito aéreo (ATS) (AMHS), y el procedimiento de inscripción de un representante de un Estado para que sea un usuario del Centro de gestión de la transmisión de mensajes ATS (AMC), proceder a registrarse en el AMC. En este momento, en la Región SAM Paraguay, Brasil y Perú ya son usuarios del AMC.
- La reunión ATN/TF/5 revisó el esquema de direccionamiento IPv4 y, a este respecto, consideró que a nivel nacional los Estados, al implantar sistemas AMHS basados en IP, podrían adoptar el esquema de direccionamiento IPv4. Asimismo, la reunión consideró que para los enlaces intrarregionales entre los sistemas AMHS, se deberá utilizar el esquema de direccionamiento IPv4, formulándose, a este respecto, la Conclusión 5/1 - *Propuesta de esquema de direccionamiento IPv4 para las aplicaciones tierra-tierra de la ATN en un dominio intrarregional*.
- Para la interconexión de los sistemas AMHS instalados en la Región, se ha considerado la realización de ensayos entre MTA, con el fin de verificar la interoperatividad de los sistemas AMHS instalados, así como el estudio del requerimiento de ancho de banda necesario para la interconexión de sistemas AMHS.
- Pruebas de interconexión de sistemas AMHS se realizaron entre Paraguay y Brasil, planes están previstos para ser ensayos entre MTA de Paraguay con Brasil, Perú y España.

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b></p>		
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 13 de 21	

### 3. Referencia

Este Acuerdo sigue las recomendaciones contenidas en los siguientes documentos:

- Informe reunión SAM IG/2, Lima, Perú, 3-7 noviembre 2008;
- Informe Reunión SAM IG/3, Lima, Perú, 20-24 abril 2009;
- Informe Sexta Reunión del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS (CNS/COMM/6), Santo Domingo, Republica Dominicana, 30 junio-4 julio 2008;
- Reunión SAM COM/MET/09, Lima, Perú, 10-12 agosto 2009; y
- Quinta Reunión del Grupo de Tarea ATN del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS (ATN/TF/5), Ciudad de México, México, 12-13 Junio 2009.

### 4. Seguridad

Cada Estado debe garantizar que sus redes de comunicación, involucradas en la interconexión, tengan la protección requerida para este tipo de servicio, considerando, en el mínimo, los siguientes aspectos:

- Protección contra invasiones de personas y/o sistemas no autorizados;
- Protección contra ataques de virus de computadoras; y
- Uso exclusivo de los equipos para los servicios de interconexión de sistemas automatizados.



### 5. Aspectos Operacionales

Las Administraciones se comprometen, dentro de sus respectivas jurisdicciones, a instruir en forma directa al personal de los sistemas involucrados con el contenido del presente Memorando de Entendimiento.

La alternativa de interconexión seleccionada implicará en que los Estados vengán a establecer procedimientos operacionales específicos, llevando en cuenta las funcionalidades disponibles en cada sistema automatizado.

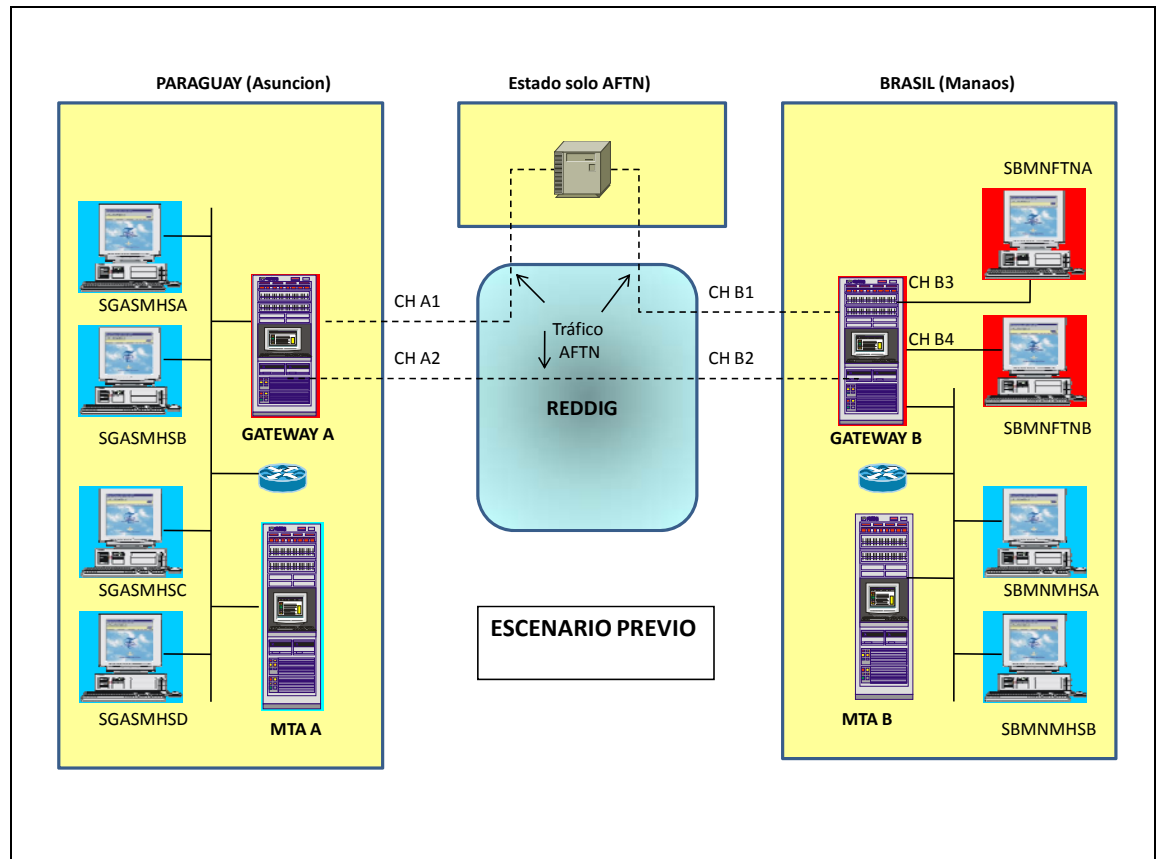
### 6. Aspectos Técnicos



La interconexión debe posibilitar la transferencia de planes de mensajes entre ambos Estados de forma automática, utilizando los respectivos MTA;

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b></p>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>	<b>Páginas: 14 de 21</b>	

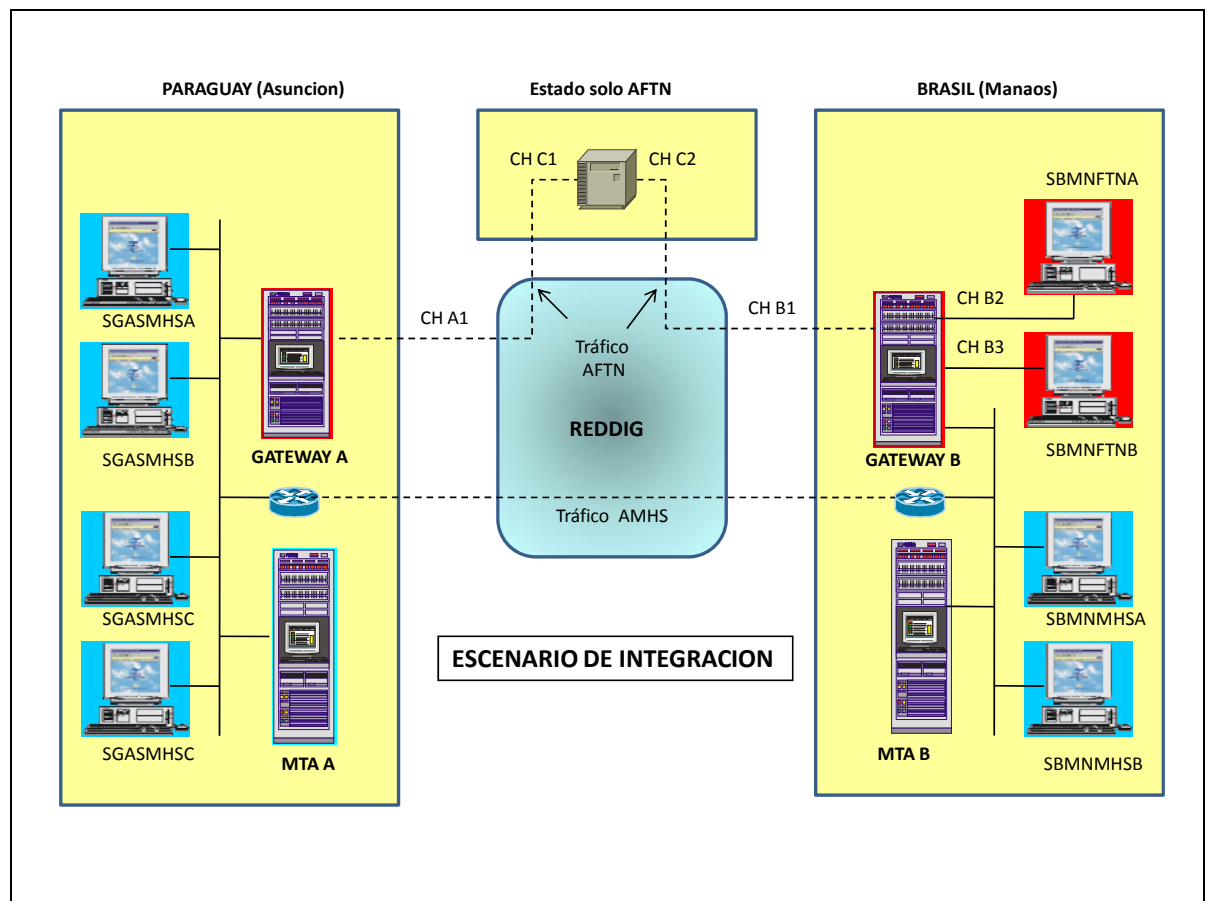
Los principales aspectos son:

- 1) Análisis del Escenario Actual: Paraguay ha completado el despliegue nacional de su sistema AMHS, mientras que Brasil ha pautado la migración interna de sus terminales AFTN a AMHS (UAs) en cuatro (4) fases , con previsión de termino para el 2012, por lo que el modo de funcionamiento entre ambos Estados continua siendo mediante AFTN, o sea utilizando el Gateway, tal como se aprecia en el siguiente gráfico, a título de ejemplo:





	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b></p>	
<p>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</p>	<p>Páginas: 15 de 21</p>	

- 2) Elección del Escenario de Intercambio: el escenario funcional podrá ser el siguiente, donde se observa que el intercambio de tráfico entre Estados ya se realiza mediante la interconexión de los respectivos MTA, quedando, en Paraguay, el Gateway operacional para el intercambio de mensajes con aquellos Estados que aun no han migrado al AMHS, mientras que en Brasil, además de lo anteriormente citado, estará a cargo de la conectividad de las terminales AFTN residuales:





- 3) Estrategia de Implementación:

Para lograr el objetivo deseado se deben realizar las siguientes acciones, indicándose para cada caso si la misma ya fue efectuada o la fecha tentativa de realización:

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 16 de 21</b>

- Red de transporte de datos: ATN IP Intra regional (*existente*)
  - Medio: REDDIG (*existente*)
  - Canal: DLCI, por experto REDDIG (*implementado*).
  - Elementos ATN de frontera: routers que provee cada Estado (*existentes*)
  - Direccionamiento IP de las puertas de enlace de los routers: a configurarse de acuerdo a Plan de Direccionamiento IP Regional, Puertas de enlace (*realizado*).
  - Interfaces seriales: V.35
  - Pruebas:
    - *De transporte de red*: a cargo del experto REDDIG (*ya realizadas*).
    - *De conectividad de red*: a cargo de Paraguay y Brasil (*ya realizadas*)
    - *De intercambio de mensajes*: se realizara una primera fase durante el mes de marzo 2010. Para esta ocasión podrá utilizarse el Documento “Guía de orientación para la interconexión de sistemas AMHS” que será presentado por la Secretaria de la Oficina Regional SAM de la OACI durante la reunión SAM IG4 a realizarse en Lima durante el citado mes de Octubre.
  - *Fase preparatoria*: será realizada una vez que Brasil considere que su sistema funciona en forma estable, no pudiéndose al momento establecer una fecha tentativa.
  - Estado operacional:
 

por idénticos motivos a lo expuesto en párrafo anterior, no es posible establecer una fecha tentativa para pasar a esta fase.
- 4) Implantación:
- La gestión de la implantación será realizada por el Comité de Gestión de la Interconexión, cuya constitución se presenta como **Adjunto A** durante los plazos tentativos insertos en este documento.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b>	
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 17 de 21

5) Supervisión de la Operación

Cada Estado debe ser responsable de la supervisión de la operación de sus sistemas, incluyendo el mantenimiento de sus equipamientos y sistemas, garantizando la disponibilidad, desempeño, seguridad y eficiencia que se requiere.

Todos los problemas de los cuales no se tenga certeza acerca de sus orígenes, deben ser analizados conjuntamente por los Estados a través del Comité de Gestión de la Interconexión, quien coordinará las acciones necesarias para su corrección.

Sin embargo, cada Estado debe, en breve, tomar todas las medidas a su alcance para la implantación de las acciones bajo su responsabilidad, informando su ejecución al Comité de Gestión de la Interconexión.

De todos modos, el Comité de Gestión de la Interconexión debe ser constantemente informado acerca de las ocurrencias de anomalías, independientemente de sus orígenes.

6) Entrenamiento



Cabe a los Estados participantes la elaboración de planes de entrenamiento de los equipos técnicos, responsables del mantenimiento de sus sistemas, los cuales deben considerar los aspectos de extensión, periodicidad y evolución técnica.

7) Mantenimiento

Los equipos deben estar preparados para las situaciones de contingencia y tener la capacidad técnica para el análisis de anomalías.

Cada Estado deberá elaborar su Plan de Acción, donde estarán definidas las informaciones técnicas necesarias a la interconexión con los ACC adyacentes, conteniendo, por lo menos:

1. topología de las redes involucradas, con los detalles técnicos de ancho de banda necesaria, disponibilidad, latencia y redundancia;
2. especificación de los equipamientos utilizados;
3. requisitos de mantenimiento;

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b></p>	
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 18 de 21</b>

4. procedimientos de mantenido: preventivo, predictivo y correctivo; y
5. Todos los documentos técnicos asociados;

Los Estados acuerdan que el medio de comunicación para la implementación de la interconexión será la REDDIG.

## 7. Aspectos Administrativos

Este Acuerdo es un documento dinámico, pudiendo ser revisado en cualquier momento, según la evolución tecnológica de los sistemas y de las redes de comunicación de los Estados participantes.

Toda la gestión de la interconexión será de responsabilidad del Comité de Gestión de la Interconexión, creado por los dos (2) estados, de acuerdo con lo siguiente:

### 1. Estructura Organizacional

Para realizar sus actividades, el Comité tendrá la siguiente Organización:

#### 1. Coordinador



Los nombres de los coordinadores para la interconexión de los sistemas AMHS entre Argentina y Brasil se presentan en el Anexo A.

Los coordinadores serán responsable por la coordinación general de todas las actividades de los grupos técnico y operacional, así como por los contactos con otras Organizaciones, para tratar de asuntos respecto a la interconexión.

#### 2. Grupo Técnico

Debe contener técnicos, designados por los dos Estados, con comprobada capacitación en sus áreas de actuación, en especial en redes de comunicación y en sistemas de automatización computación.

Serán responsables por la ejecución y/o coordinación, en sus respectivos países, de las actividades técnicas necesarias a la implantación, mantenimiento y soporte a los sistemas automatizados, a las redes de comunicación y a los equipamientos componentes de la interconexión.

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b></p>		
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 19 de 21	

### 3. Grupo Operacional

Debe contener personal especialista en operaciones de sistemas de mensajería electrónica.

## 2. Atribuciones

El Comité es responsable por toda la coordinación que sea necesaria a la planificación, implementación, mantenimiento y soporte a la operación de los sistemas y equipamientos involucrados con la interconexión de los sistemas AMHS.

Debe, aún, garantizar el mantenimiento de la seguridad de la información que sea transmitida entre los sistemas automatizados involucrados con la interconexión.

Es parte de sus atribuciones el control y actualización de toda la documentación técnica y operativa.

Es, también, responsable del proyecto de la topología de red a ser utilizada para la interconexión, que deberá ser aprobado por los dos (2) Estados.

La implantación de la interconexión deberá ser coordinada y controlada por el Comité, por medio de planes de acción previamente aprobados por los dos (2) Estados.

El Comité debe asesorar los Estados cerca de la necesidad de evolución tecnológica de los equipamientos y sistemas involucrados con la interconexión.



Sus equipos deben efectuar el monitoreo de los parámetros de desempeño, estabilidad, confiabilidad y integridad de equipamientos y sistemas involucrados con la interconexión, así como proponer y supervisar las acciones correctivas.

El Comité deberá establecer los procedimientos necesarios para la corrección de fallas.

También, deberá providenciar la ejecución de la corrección de los problemas encontrados, junto a los Estados participantes.

## 3. Proceso de Gestión

Para llevar a cabo sus actividades, el Comité de Gestión de la Interconexión utilizará la siguiente sistemática de gestión:

	<p><b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b></p>		
<b>Fecha de efectividad: 17 SEP 2009</b>		<b>Páginas: 20 de 21</b>	

1. La celebración de reuniones y discusiones periódicas para identificar los requisitos y la(s) solución(es) técnica(s) preferencial(es), alternativas y opciones para alcanzar la interconexión de los sistemas automatizados;
2. El intercambio de informes y documentación técnicos, planes y programaciones que puedan ser necesarios, para asegurar la culminación exitosa y oportuna de estos esfuerzos.
3. Planificación, coordinación técnica y desarrollo de las actividades entre los dos (2) Estados.

## 8. Aspectos Financieros

Los Estados acuerdan lo siguiente, con respecto a los aspectos financieros:

1. Adquisición de Equipamientos, componentes y sistemas;

Los equipamientos necesarios para establecer la interconexión serán adquiridos por cada Estado, según las especificaciones técnicas aprobadas por el Comité de Gestión de la Interconexión.;



2. Adquisición del Lote de Repuestos;

Los repuestos de los equipamientos involucrados con la interconexión serán adquiridos por cada Estado, según sus necesidades específicas, pero de acuerdo con las directrices de mantenimiento emanadas por el Comité de Gestión de la Interconexión.

3. Adquisición de Servicios de Terceros.

Cada Estado acuerda en responsabilizarse por los gastos con eventuales servicios de terceros, tales como las adecuaciones de software, proyectos y implantación de redes de comunicación.

Cada Estado será responsable por su respectiva parte en eventuales gastos relativos a algún “upgrade” de la REDDIG, para solventar el incremento de tránsito, según las orientaciones de la Administración de la REDDIG.

	<b>MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA LA INTERCONEXIÓN DE LOS SISTEMAS AMHS DE BRASIL Y PARAGUAY</b>		
Fecha de efectividad: 17 SEP 2009		Páginas: 21 de 21	

**ANEXO A****COMITÉ DE GESTION PARA LA INTERCONEXION DE SISTEMAS AMHS****COORDINADORES DEL GRUPO DE GESTION****BRASIL**

Eduardo Gomes De Sousa  
Teléfono: +55 21 21016240  
E-mail: [pln1-4@decea.gov.br](mailto:pln1-4@decea.gov.br)

**PARAGUAY**

Alcides Rabito  
59521645708  
E-mail: [j.alcides@gmail.com](mailto:j.alcides@gmail.com)

**Cuestión del 6**  
**Orden del Día:****Revisión de otros asuntos operacionales****Implantación de la navegación basada en la performance (PBN)**

6.1 La Reunión notó la información presentada por la Secretaría sobre el Programa de Implantación de la RNAV 5 en la Región Sudamericana y el plan de acción PBN en ruta, que deberán ejecutar los Estados para la implantación en el ámbito continental de la RNAV 5 para diciembre de 2010, tal como está establecido en el Mapa de Ruta PBN CAR/SAM aprobado por GREPECAS.

6.2 La Reunión recordó que el GREPECAS/15, de acuerdo con la Resolución 36/23 de la 36ª Asamblea de la OACI, aprobó la conclusión 15/38 que insta a los Estados y Territorios CAR/SAM a:

- a) Desarrollar sus planes nacionales de implantación PBN para **diciembre de 2009** y presentarlos a las Oficinas Regionales correspondientes;
- b) Considerar la utilización de los modelos de planes de acción PBN desarrollados por el Grupo de Tarea PBN del GREPECAS; y
- c) Designar un Punto de Contacto que coordinará las actividades de implantación PBN en cada Estado/Territorio.

6.3 Tal como se desprende de lo anterior, en relación a la implantación de la Navegación basada en la Performance los Estados SAM han designado ya sus puntos de contacto y además tienen ahora a su cargo dos grandes tareas:

- a) Hacer un seguimiento de las tareas para la implantación de RNAV 5 en ruta y ejecutar dichas tareas a fin de implantar la RNAV 5 en diciembre de 2010 como está establecido en el Mapa de Ruta PBN CAR/SAM aprobado por GREPECAS donde se incluye la presentación de los puntos de entrada y salida de las principales áreas terminales; y
- b) Elaborar su plan nacional PBN a fin de implantar la PBN en ruta (RNAV 5) y en las áreas terminales y aproximaciones a corto plazo.

6.4 Si bien la tarea de seguimiento al plan de acción PBN se realiza en el ámbito de las Reuniones del Grupo de Implantación SAM (SAMIG), los delegados participantes en la Reunión Multilateral intercambiaron experiencias así como las dificultades que pudieran enfrentar en su aplicación y la elaboración del plan nacional PBN. Se evaluaron los avances alcanzados por los Estados participantes sobre el Plan de Acción PBN en ruta (RNAV-5), se revisó el Modelo de Plan Nacional de Implantación PBN que los Estados podrán utilizar para elaborar su Plan Nacional PBN y se revisaron los Modelos de Plan de Acción a corto plazo para la implantación PBN en TMA y Aproximación.

### **Implantación de la Gestión de la afluencia del tránsito aéreo (ATFM)**

6.5 La Secretaría presentó información sobre la Implantación de la Gestión de la afluencia del tránsito aéreo (ATFM) en la Región Sudamericana de la OACI, los objetivos estratégicos que se aplican a la Hoja de Ruta ATFM para la Región SAM, los principios en los que se sustenta la implantación de la ATFM en la Región SAM, y la estrategia de desarrollo de la ATFM.

6.6 La Reunión recordó que el Grupo Regional de Planificación y Ejecución de Navegación Aérea para el Caribe y Sudamérica (GREPECAS) al analizar la demanda actual y futura, impulsó la implantación de la gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM) para optimizar la circulación del tránsito aéreo y a reducir las demoras en tierra y en el aire, y de esa manera evitar la sobrecarga del sistema de tránsito aéreo. En consideración a lo anterior, el GREPECAS aprobó el Concepto Operacional ATFM para las Regiones CAR/SAM (CONOPS ATFM CAR/SAM), que refleja el orden de eventos esperado y debería ayudar y guiar a los planificadores en el diseño e implantación gradual de un sistema ATFM.

6.7 En la Región SAM, este programa de trabajo está siendo apoyado además por el Proyecto Regional de Cooperación Técnica RLA/06/901 “*Asistencia para la implantación de un sistema regional de ATM considerando el concepto operacional de ATM y el soporte de tecnología en comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS)*”. Con miras a armonizar la planificación ATFM, los Estados SAM de la OACI consideraron conveniente elaborar una Hoja de Ruta ATFM para brindar orientación a los proveedores de servicios de navegación aérea, explotadores y usuarios del espacio aéreo, organizaciones internacionales, y otros, con respecto a las aplicaciones que deberían ser implantadas en el corto plazo (2008 – 2010) y en el mediano plazo (2010 – 2014). La Hoja de Ruta ATFM SAM brindará material guía sobre la implantación ATFM así como orientación para la ejecución de los planes nacionales de implantación.

6.8 Adicionalmente y dentro del ámbito de GREPECAS, la Región ha acordado desarrollar material de orientación para aplicar una terminología y fraseología común para el intercambio de mensajes ATFM entre las dependencias que brindan servicios ATFM. Estos textos de orientación incluyen además el concepto de mensajes ATFM modulares y estructurados, y definen los componentes de un mensaje ATFM.

6.9 Otro de los asuntos que GREPECAS consideró esenciales para mejorar la eficiencia de las operaciones aéreas a corto plazo, sería la actualización o establecimiento de ser el caso, de acuerdos operacionales entre dependencias ATS, por lo cual formuló la siguiente conclusión:

#### **“CONCLUSIÓN 14/48 ACUERDOS OPERACIONALES ATFM**

*Que aquellos Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM que así lo requieran y que aún no lo hayan hecho revisen sus acuerdos operacionales bilaterales entre dependencias ATS e incluyan medidas de equilibrio entre demanda y capacidad, a más tardar el 30 de noviembre de 2008.”*

6.10 En ese sentido, durante la evaluación de la Cuestión 3 del Orden del Día de esta Reunión, se invitó a los Estados a analizar la conveniencia de incluir en sus cartas de acuerdo asuntos relacionados con medidas de equilibrio entre demanda y capacidad. Sin embargo la Reunión fue de la opinión que aún no estaban dadas las condiciones para incorporar en las cartas de acuerdo información relacionada con este asunto.

**Cuestión 7 del Orden del Día: Armonización de las coordenadas geográficas WGS 84 en los límites de las FIRs**

7.1 Tomando en cuenta la importancia para la buena implantación de las Rutas, en esta cuestión del orden del día se revisaron las coordenadas geográficas WGS 84 en los puntos de reporte en los límites de las FIRs, a fin de armonizar las correspondientes publicaciones y acuerdos operacionales.

**Ajuste de coordenadas WGS-84 entre Argentina y Brasil**

7.2 Brasil cambiará las publicaciones aeronáuticas para que las coordenadas de ELAMO queden igual las que constan en el acuerdo con Argentina :

ELAMO 28°06'02"S/055°27'08"W

**Ajuste de coordenadas WGS-84 entre Argentina y Bolivia**

7.3 Argentina y Bolivia ajustaron las coordenadas de los siguientes puntos de transferencia:

GAXOK 22° 13' 12" S / 064° 36' 36" W  
YAC NDB 21° 58' 01" S / 063° 39' 20" W

**Ajuste de coordenadas WGS-84 entre Brasil y Paraguay**

7.4 Brasil y Paraguay ajustaron las coordenadas de los siguiente puntos de transferencia las que se publicarán en la fecha AIRAC de **22 de octubre de 2009 con fecha de entrada en vigor 17 de diciembre de 2009:**

NDB PONTA PORÃ 22° 33' 01" S - 055° 42' 26" W

KALAD 23° 43' 08" S, 055° 29' 18" W

Nota: Brasil cambiará su publicación para que quede igual a la información que figura en el acuerdo correspondiente.

**Ajuste de coordenadas WGS-84 entre Brasil y Uruguay**

7.5 Sobre este asunto, Uruguay y Brasil ajustaron las coordenadas geográficas de las posiciones OGRUN y AKPOD las que se publicarán por AIRAC el 22 de Octubre con vigencia de Aplicación el **17 de diciembre del 2009**. Se decidió mantener la coordenada de OGRUN publicada por Brasil y ajustar las coordenadas de los siguientes puntos:

AKPOD 32° 27' 57" S / 053° 33' 41" W

VOR MELO 32° 20' 38" S / 054° 13' 20" W

UGELO 32° 40' 42" S / 053° 08' 50" W

UGURA 32° 36' 17" S / 053° 20' 27" W

**Cuestión 8 del  
Orden del Día:           Otros asuntos**

**Operaciones aéreas en el Espacio Aéreo Aleatorio del Atlántico Sur (AORRA)**

8.1           La delegación de Brasil presentó a la Reunión las dificultades que enfrenta el ACC Atlántico en relación a los vuelos procedentes de las Islas Malvinas con destino a Ascension Island por la falta de transferencia de los vuelos en el límite de la FIR Atlántico. La Reunión recordó que el espacio aéreo en cuestión es un Área Aleatoria del Atlántico Sur conocida como AORRA por lo cual, la falta de información y de comunicación con las aeronaves en cuestión podría generar un riesgo potencial al tráfico operando en el citado espacio aéreo. La reunión consideró que esa situación era aplicable a todas las operaciones en las FIRs Atlántico, Montevideo y Ezeiza por lo cual se entendió conveniente generar un procedimiento transitorio entre los ACC involucrados.

8.2           La Reunión fue informada que desde el 30 de julio de 2009 el ACC Atlántico suministra el Servicio de Control mediante la Vigilancia ADS-C y los servicios de comunicaciones por el sistema CPDLC, además de las comunicaciones en HF.

8.3           En vista de lo anterior, las delegaciones de Argentina, Brasil y Uruguay se reunieron en un Grupo Ad Hoc, a fin de analizar este asunto y encontrar e implantar las medidas apropiadas a fin de reducir el potencial riesgo.

8.4           La Reunión al revisar este asunto consideró los siguientes aspectos:

- a)           Uno de los objetivos de los Servicios de Tránsito Aéreo es “... *asesorar y proporcionar información útil para la marcha segura y eficaz de los vuelos*” según se establece en el Anexo 11 Capítulo 2 Numeral 2 Literal d;
- b)           La información se debe obtener por cualquier medio que pueda ayudar a la ubicación de la posición de la aeronave y;
- c)           Es necesario la información para el caso de un evento de SAR.

8.5           Asimismo, se evaluaron algunos procedimientos transitorios que permitirán garantizar la seguridad operacional de los vuelos dentro del AORRA en el Atlántico Sur. Los procedimientos transitorios acordados se mantendrán vigentes hasta tanto se firmen las cartas de acuerdo operacionales para las operaciones oceánicas en el Atlántico Sur entre las dependencias involucradas.

8.6           Teniendo en consideración lo anterior, la Reunión formuló la siguiente Conclusión

**CONCLUSIÓN 1/1    PROCEDIMIENTOS TRANSITORIOS PARA LA COORDINACIÓN ATS EN EL AORRA DEL ATLÁNTICO SUR**

Argentina, Brasil y Uruguay acuerdan aplicar los procedimientos transitorios para la coordinación ATS en el espacio aéreo aleatorio del Atlántico Sur (AORRA) que figura en el **Apéndice A** de esta parte del Informe

**Mecanismo de actualización de Acuerdos operacionales y procedimientos conexos**

8.7            La Reunión consideró que sería conveniente que este tipo de Reuniones Multilaterales se realicen periódicamente según sea requerido a fin de mantener los acuerdos operacionales y procedimientos conexos debidamente actualizados. El lugar y fechas para la realización de la Reunión se coordinará oportunamente.

## APÉNDICE A

### **PROCEDIMIENTOS TRANSITORIOS PARA LA COORDINACIÓN ATS EN EL AORRA**

#### **1. Transferencia del tránsito desde el FIR Atlántico a la FIR Montevideo Sector Oriental.**

- 1.1 El ACC Atlántico transferirá al ACC Montevideo la información de todos los vuelos del AORRA del cual tenga conocimiento y que ingresen a la FIR Montevideo Sector Oriental, por lo menos 30 minutos antes de su ingreso. Asimismo, se considerará válida la información recibida a través del representante o explotador de las aeronaves que vuelan en el AORRA.
- 1.2 El ACC Atlántico solicitará a las aeronaves operando en el AORRA que informen además las coordenadas geográficas de la salida del FIR Montevideo Sector Oriental, la hora prevista en ese punto y el Nivel de Vuelo correspondiente y transmitirá esa información al ACC Montevideo, a fin que éste lo retransmita al ACC Ezeiza.
- 1.3 La información se ajustará a lo establecido en el Doc. 4444, Capítulo 10.

#### **2. Transferencia del tránsito desde la FIR Montevideo Sector Oriental a la FIR Atlántico.**

- 2.1 El ACC Montevideo, por no disponer de servicios de comunicación y vigilancia en el AORRA, comunicará al ACC Atlántico, toda la información disponible de todos los vuelos de los cuales tenga conocimiento en el AORRA y que vayan a ingresar a la FIR Atlántico, tan pronto como disponga de la información.
- 2.2 Asimismo, se considerará válida la información recibida a través del representante o explotador de las aeronaves que vuelan en el AORRA o la suministrada por la aeronave por vía telefónica.
- 2.3 La información se ajustará a lo establecido en el Doc. 4444, Capítulo 10.

#### **3. Transferencia del tránsito desde la FIR Ezeiza a la FIR Montevideo Sector Oriental.**

- 3.1 El ACC Ezeiza transferirá al ACC Montevideo la información de todos los vuelos del AORRA que ingresen a la FIR Montevideo Sector Oriental por lo menos 30 minutos antes de su ingreso.
- 3.2 El ACC Ezeiza solicitará a las aeronaves operando en el AORRA que informen además las coordenadas geográficas de la salida del FIR Montevideo sector oriental, la hora prevista en ese punto y el Nivel de Vuelo correspondiente y transmitirá esa información al ACC Montevideo, a fin que éste lo retransmita al ACC Atlántico.
- 3.3 La información se ajustará a lo establecido en el Doc. 4444, Capítulo 10.

#### **4. Transferencia del tránsito desde la FIR Montevideo Sector Oriental a la FIR Ezeiza.**

- 4.1 El ACC Montevideo por no disponer de servicios de comunicación y vigilancia en el AORRA, comunicará al ACC Ezeiza toda la información disponible de todos los vuelos de los cuales tenga conocimiento en la AORRA que vayan a ingresar a la FIR Ezeiza, tan pronto como disponga de la información.

4.2 Asimismo, se considerará válida la siguiente información suministrada por:

- a) el representante o el explotador de las aeronaves que vuelan en la AORRA
- b) la aeronave vía telefónica al ACC Montevideo tel (++ 5982) 604 02 95
- c) el ACC Atlántico, de acuerdo al párrafo 3.3

## 5. Medios de coordinación ATS

5.1 Los ACC involucrados utilizarán la red oral ATS, AFTN/AMHS ó DDI para asegurar la transmisión de la información necesaria y la coordinación ATS entre las dependencias aquí consideradas para garantizar la seguridad operacional.

### **Red Oral ATS:**

REDDIG Ezeiza: 2061; 2051; 2060  
REDDIG Atlántico: 3878, 3879  
REDDIG Montevideo: 6551

### **DDI:**

DDI Ezeiza: ++5411 44802203 - ++5411 44802265  
DDI Atlántico: ++5581 33224107 - ++5581 21298330  
DDI Montevideo: ++ 5982 604 02 95