



**Cuestión 2 del
Orden del Día:**

Revisión de las Cartas de Acuerdo Operacionales (LOAs) ATS

REVISION DE LA CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL ENTRE BRASIL Y BOLIVIA

(Presentada por Brasil)

Resumen

En esta nota de estudio se presenta la propuesta de actualización de la Carta de Acuerdo Operacional entre Brasil y Bolivia con actualización del apéndice uno –tabla de referencia para transferencia de responsabilidad en la red de rutas - y de los apéndices relativos a los procedimientos operacionales de contingencia, armonizados entre los ACC Brasilia y La Paz debido a la inclusión de nuevas rutas RNAV

Referencias:

- Informe Reunión SAM/IG/3;
- Programa de Optimización de la Red de Rutas ATS de la Región Sudamericana;
- PANS/ATM (Doc. 4444); y
- Cartas de acuerdo operacionales de los ACC involucrados.

1. Antecedentes

1.1 En conformidad con lo establecido en los puntos 10.1 y 10.2 del Cap 10 (Coordinación) del PANS-ATM - Doc. 4444 - Gestión del Tránsito Aéreo, es necesario que las dependencias ATC establezcan procedimientos relativos a la coordinación que ha de efectuarse entre dependencias adyacentes de los servicios de tránsito aéreo, entre puestos de control de dichas dependencias, y tienen como objetivo definir y aplicar procedimientos pertinentes normalizados además de los procedimientos particulares en función de las características de cada región de información de vuelo.

1.2 Por lo tanto, además de lo especificado arriba, toda vez que sea implementada una nueva ruta que involucra a los espacios aéreos de las FIR objetos de los procedimientos acordados en la Carta de Acuerdo Operacional entre los ACC involucrados, el apéndice correspondiente debe ser actualizado para atender a la nueva ruta implantada.

2. **Discusión**



2.1 En esta oportunidad estamos proponiendo los ajustes necesarios en los procedimientos de coordinación entre los ACC Brasilia y La Paz, además del Apéndice 6, con las medidas de contingencia en caso de falla en los servicios ATS del ACC Brasilia.

2.2 En adición a lo anterior a la luz de nuevos puntos e informaciones, la reunión podrá hacer el respectivo análisis e incorporar otros ítems que sean considerados necesarios para el mantenimiento de la seguridad operacional para los vuelos entre los espacios aéreo objetos de estas cartas de acuerdos.

3. **Acción requerida**

3.1 Se invita a la reunión a tomar conocimiento y analizar las actualizaciones y ajustes propuestos para esta Carta de Acuerdo Operacional entre Brasil y Bolivia, en la tabla de rutas que figura en el Anexo 1 (uno), así como los procedimientos operacionales de contingencia de Brasil que figuran en el Anexo 2 (dos), y la Carta de Acuerdo Operacional con los respectivos Apéndices que figura en el Anexo 3 de esta nota de estudio, y de ser el caso, firmarla para su entrada en vigencia en la fecha establecida por la reunión.

ANEXO 1

	CARTA DE ACUERDO OPERACIONAL		
	Título: 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)		
	Fecha:	19 Páginas	

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Fecha de Efectividad: 18 de Noviembre de 2010

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 FIRs 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.

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.

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. 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.

4.1.9 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 inferior al que se especifica en cada caso en el **APÉNDICE 1** a esta Carta de Acuerdo Operacional.

Separación vertical

4.3.1 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 **APENDICE 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. (**APENDICE 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.
- 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

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 (Brasilia y La Paz)
- Mensajes correspondientes a vuelos VFR SFZX (La Paz) ZQZX (Brasilia)

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, 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.
- 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”.

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 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 (Brasilia) 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 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.
- 10.1.2 La presente Carta de Acuerdo fue firmada en la ciudad de Lima, Perú, a los 12 días del mes de Agosto de 2010.

En Representación de Brasil:**En Representación de Bolivia:**

José Carlos Gomes - T Cel CTA
Chefe da Divisão de Operações do CINDACTA II

ATCO Walter Jurado Palenque
Jefe de Nacional de Navegación Aérea
AASANA – Bolivia

Luiz Ricardo de Souza Nascimento - T Cel Av
Adjunto do Subdepartamento de Operações do
DECEA

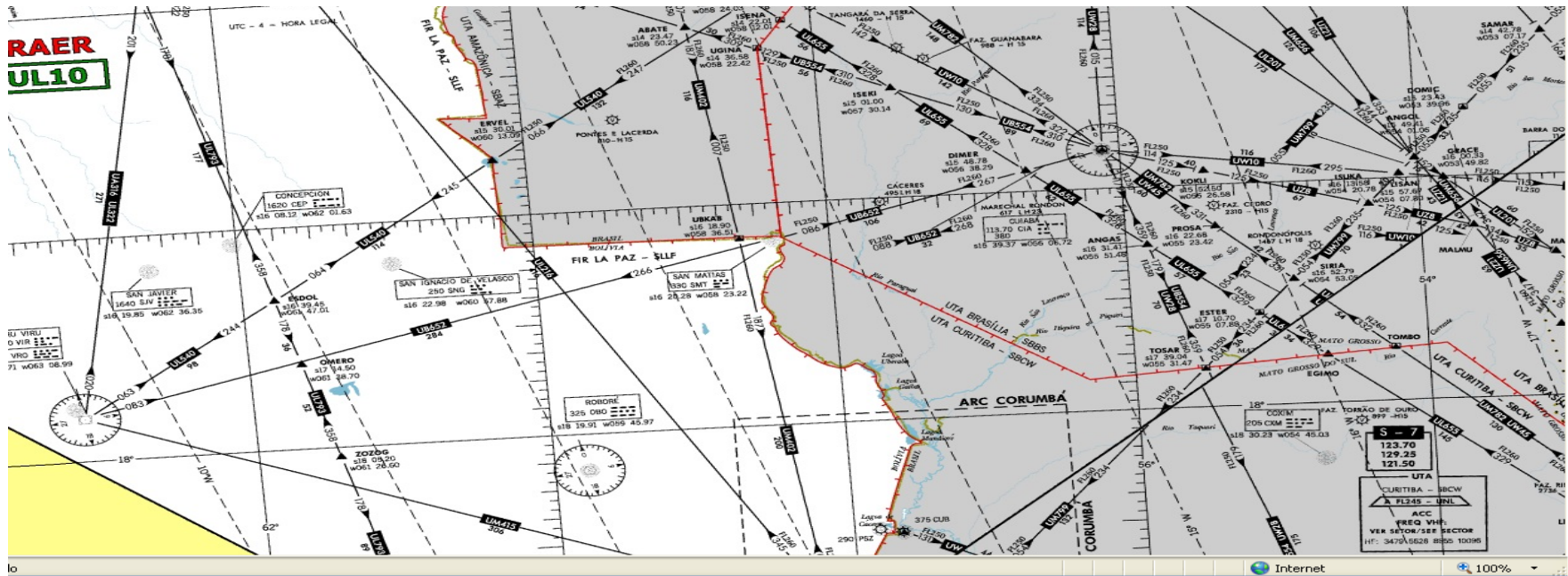
Cap. Julio Fortún Landívar
Director de Navegación Aérea
DGAC - BOLIVIA

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 para la separación longitudinal (Párrafo 4.3.1.1)	
	ACC LA PAZ	ACC BRASÍLIA		Minutos	Observaciones
1	2	3	4	5	6
	FL	FL			
UB 652 (b) (c)	1	2	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.
B 652	1	2	NDB SAN MATIAS 16 19 48S/05823 53W	10 (a)	
					c) Además de coordinar con el ACC Brasilia, el ACC La Paz deberá informar al ACC Amazónico a cerca de cualquier vuelo en la ruta UB652, sentido FIR Brasilia, veinte minutos antes del estimado de la aeronave en el punto de transferencia NDB San Matías, informando su nivel de vuelo y el estimando en el NDB San Matías

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
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.

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. 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 Brasilia y La Paz

TABLA DE LOS NIVELES DE VUELO APLICABLES EN EL ESPACIO AÉREO RVSM DONDE LOS PROCEDIMIENTOS RVSM HAN SIDO SUSPENDIDOS

DERROTA					
De 000° a 179°			De 180° a 359°		
Vuelos IFR			Vuelos IFR		
Nivel de vuelo	Metro	Pies	Nivel de vuelo	Metro	Pies
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 - FIRs 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 plan 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 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 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.

APÉNDICE ALFA

RED SIMPLIFICADA DE RUTAS EN CASO DE CONTINGENCIA EN LA FIR BRASILIA

PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA ENTRE LOS ACC BRASILIA Y LA PAZ				
CONTINGENCIA PARCIAL EN LA FIR BRASILIA				
ORIGEN	DESTINO	RUTA/TRAMO	TRANSFERENCIA/ AUTO TRANSFERENCIA	
			FIJO	FL DE VUELO
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
CONTINGENCIA TOTAL EN LA FIR BRASILIA				
ORIGEN	DESTINO	RUTA/TRAMO	TRANSFERENCIA/ AUTO TRANSFERENCIA	
			FIJO	FL DE VUELO
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 UZ27 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 FIRs 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

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/terra, 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; y

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 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 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, 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**

RUTA	POSICIONES	FL DE INGRESO A FIR/LA PAZ	LF DE SALIDA A FIR/SBAZ
UB-652	NDB San Matías	260	250

- FIN -