



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

**Segunda Reunión Multilateral ATM/CNS entre Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay**

**Lima, Perú, 9 al 12 de Agosto de 2010**

**Cuestión 3**

**Del Orden del Día: Análisis de los Planes de Contingencia ATS Acordados**

**PLAN DE CONTINGENCIA ENTRE BRASIL Y BOLIVIA**

(Presentada por Brasil)

**Resumen**

En esta Nota de Estudio se presenta una propuesta para las actualizaciones de los procedimientos operacionales de contingencia entre Brasil y Bolivia, en caso de interrupción de los Servicios ATS en los respectivos ACC.

**Referencias:**

- Informe Reunión SAM/IG/3; y
- Programa de Optimización de la Red de Rutas ATS de la Región Sudamericana.

**1. Introducción**

1.1. Bajo este asunto, Brasil propone revisar los procedimientos operacionales de contingencia que deben ser reemplazados entre los ACC Brasilia y La Paz en caso de interrupción Parcial o Total de los Servicios ATS en los ACC adyacentes.

1.2. Las medidas de contingencia, tanto de Brasil como de Bolivia, después de actualizadas, deben figurar como Apéndices a la Carta de Acuerdo Operacional entre los ACC involucrados, (Ver Anexos 1 y 2 de esta nota de estudio), conforme quedó establecido en la Conclusión CONT/PLANS/2, de la Reunión sobre Planes de Contingencia de la Región SAM, llevada a cabo, de 17 al 21 de Septiembre de 2007, en la Oficina Regional de Lima.

**2. Acción sugerida**

2.1. Se invita a la reunión a tomar nota y a Bolivia a analizar los procedimientos de contingencia que deben ser establecidos y armonizados entre los ACC involucrados.

\*\*\*\*\*

**ANEXO 1****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 Amazónica, 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.

**ANEXO 1****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 <b>UZ18 UZ27</b> 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

**ANEXO 2****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/tierra, 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 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