

## **APENDICE 4B**

### **PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA FIR LA PAZ**

#### **FIR AFECTADAS AMAZONICA/LA PAZ**

**FECHA DE EFECTIVIDAD:** 18 de Noviembre de 2010

#### **1. OBJETIVO**

1.1 El objetivo del Plan de Contingencia ATS es facilitar y mantener el movimiento seguro y ordenado de la aviación civil en el espacio aéreo de la FIR/La Paz, en el caso de interrupción de los Servicios de Transito Aéreo y de los correspondientes servicios de apoyo, en forma parcial o total, ya sea temporal o prolongada de tal manera que bajo estas circunstancias continúen disponibles las principales rutas aéreas que forman parte de la red regional y nacional, las cuales permitan a los operadores de aeronaves a volar a través del espacio aéreo de la FIR/La Paz.

#### **2. PUNTO DE CONTACTO**

2.1 La base de operaciones del Comité Ejecutivo se encuentra domiciliada en:

Calle Reyes Ortiz Esq. Federico Suazo N° 74 12vo Piso  
La Paz – Bolivia  
AFTN: SLLPYVYA  
Teléfonos: 591-2-2319686 - 591-2-2317090  
Fax: 591-2-2311302 - 591-2-2124042  
REDDIG: 5-5153 - 5-5129

2.2 El Centro de Control de Área la Paz (ACC-La Paz)

Aeropuerto Internacional El Alto  
La Paz-Bolivia  
AFTN: SLLPYGYE  
SLLPZRZX  
Teléfonos: 591-2-2810203 - 591-2-2114145  
Fax: 591-2-2810203  
REDDIG: 5-8218 - 5-8120

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

3.1 El Comité Ejecutivo, instruirá la publicación del respectivo NOTAM, de acuerdo a las siguientes situaciones:

- a) Si la situación es previsible, se emitirá el NOTAM correspondiente con 24 horas de antelación por lo menos.
- b) En situaciones no previsibles, se emitirá el NOTAM correspondiente lo antes posible.

4. **DISPOSICIONES APLICABLES EN CASO DE UNA DISMINUCION DEL SUMINISTRO DEL SERVICIO DE CONTROL DE TRANSITO AEREO**

4.1 Los vuelos internacionales, regionales de menos de tres horas y vuelos domésticos deberán planificarse teniendo en cuenta que el FL290 o superior (espacio aéreo RVSM), estarán disponibles, excepto en aquellas rutas que no tengan conflicto con las rutas de contingencia establecidas en el Plan de Contingencia de la FIR-La Paz.

4.2 Con la finalidad de prevenir conflictos y congestiones del tránsito aéreo se establecerán procedimientos de gestión de afluencia de tránsito aéreo, de manera tal, que en lo posible no afecte la operación del transporte aéreo regular.

5. **CLASIFICACION DEL ESPACIO AEREO**

5.1 Si durante el periodo de contingencia los servicios ATS sufrieran alguna degradación, el Comité Ejecutivo evaluará si la clasificación del espacio aéreo se mantendrá sin cambio, o considerará la reclasificación del espacio aéreo de acuerdo a los servicios disponibles que se puedan proporcionar.

6. **ESPACIO AEREO Y RUTAS ATS**

6.1 Durante el periodo de contingencia total, los vuelos internacionales utilizarán la red de rutas ATS de contingencia para la FIR La Paz, la cual ha sido planteada sobre la base de los principales flujos de tránsito aéreo, las mismas que se encuentran detalladas a continuación:

**RED DE RUTAS DE CONTINGENCIA TOTAL EN LA FIR LA PAZ**

RUTA actual ATS	ENCAMINAMIENTOS DE CONTINGENCIA
Rutas Internacionales a ser Utilizadas	(Unidad ATS) provee ATC en los siguientes encaminamientos
UL-417	CR1: ISARA/UL-417/PUBUM
UA-321	CR1: VILUX/UA-321/GERNI
UA-309	CR1: GRAFO/UL-309/EMPEX
UL-793	CR1: UDIDI/UL-793/OROMU
UM-402	CR1: UBKAB/UM-402/SIDAK
UM-415	CR1: SIDAK/UM-415/DOBN
UL-540	CR1: ERVEL/UL540/ VOR VIR

Nota: CR significa Ruta de Contingencia

6.2 Durante el periodo de contingencia parcial, las rutas ATS estarán disponibles para vuelos nacionales e internacionales dentro la FIR/La Paz, de acuerdo al detalle siguiente:

**RED DE RUTAS DE CONTINGENCIA CON LA FIR AMAZONICA**

RUTA	POSICIONES	FL DE INGRESO	FL DE SALIDA
UL-417	ISARA	390	360
UA-321	VILUX	370	340
UL309	GRAFO	350	380
UL793	UDIDI	390	360

UM-402	UBKAB	350	380
--------	-------	-----	-----

## 7. **PRIORIDADES DE LOS DIFERENTES TIPOS DE VUELO**

7.1 Se dará prioridad a las operaciones aéreas internacionales y aquellas operaciones especiales que involucren los siguientes tipos de vuelo:

- Aeronaves en emergencia o que operen con una significativa reducción en su eficiencia,
- Aeronaves de estado,
- Vuelos de evacuación y auxilio; y
- Vuelos de búsqueda y salvamento.

## 8. **PROCEDIMIENTOS APLICABLES A LAS DEPENDENCIAS INVOLUCRADAS**

8.1 Las dependencias ATS dentro la FIR La Paz y Amazónica deberán cumplir con los siguientes procedimientos según se aplique:

- a) Transmitir los mensajes de plan de vuelo al ACC/Adyacente, a través de la red AFTN, de acuerdo a los procedimientos establecidos.
- b) Aplicar separación mínima entre aeronaves de (15) minutos con cada una de la FIR Amazónica a la FIR La Paz.
- c) Comunicar, vía los circuitos de coordinación ATS, de por lo menos 20 minutos de antelación, las horas estimadas de sobrevuelo de los puntos de ingreso/salida de la FIR La Paz.
- d) Las dependencias ATS en la FIR La Paz deberán coordinar entre sí, con no menos de 20 minutos de antelación, las horas de despegue, niveles de vuelo solicitado.

## 9. **PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN**

9.1 Cuando se presenten limitaciones que impidan las comunicaciones aire-tierra-aire en las frecuencias ATS correspondientes, además de mantenerse continuamente a la escucha, las tripulaciones de vuelo que necesiten efectuar procedimientos por razones de seguridad de vuelo (desvío de rutas, efectuar descenso de emergencia, etc.), difundirán por radio a intervalos adecuados y, en lo posible, en idioma inglés:

- Identificación de la aeronave,
- Nivel de vuelo,
- Posición de la aeronave (incluso el designador de la ruta ATS utilizando, sentido de la derrota, etc.)
- Intenciones, tanto en la frecuencia que esté utilizando (correspondiente al sector del ACC que cubre) como en la frecuencia 121.5 MHz

9.2 La aplicación de los procedimientos indicados en este Plan de Contingencia, necesitará previamente la coordinación del Centro de Control de Área de La Paz, o Centro de Información de Vuelo La Paz, con el Centro de Control de Área de la Región de Información de Vuelo de Amazónica.

## **10. FRECUENCIAS DE CONTINGENCIA EN CASO DE FALLA DEL SISTEMA DE COMUNICACIONES ORALES ATS EN LA FIR LA PAZ**

10.1 Ante la falla de las comunicaciones orales ATS, los servicios se apoyarán con las frecuencias HF, VHF de las dependencias de los Servicios de Tránsito Aéreo.

Utilización de frecuencias:

Frecuencia 128.2 MHz (La Paz Control)  
Frecuencia 123.9 MHz (La Paz Terminal)  
Frecuencia 123.7 MHz (Santa Cruz Terminal)  
Frecuencias 8855/10096 (La Paz Radio)  
Frecuencia 6649/10024 (La Paz Radio)  
Frecuencia 121.5 MHz (De Emergencia)

## **11. EN CASO DE FALLA DE COMUNICACIONES.**

11.1 Al ocurrir una interrupción en las comunicaciones aeroterrestres, las tripulaciones de vuelo deben utilizar todos los medios de comunicaciones auxiliares disponibles y siguiendo los procedimientos:

- a) intentar establecer contacto con el ATC en la frecuencia asignada
- b) intentar establecer contacto con otra aeronave en la frecuencia ATC asignada
- c) intentar establecer contacto con el ATC u otra aeronave en la frecuencia ATC de alternativa
- d) intentar establecer contacto con otra aeronave en la frecuencia TIBA Freq. 123.4 MHz

11.2 Si todos los intentos de contacto que figuran en el punto 10.1 fueren infructuosos, se puede deducir que el problema tiene su origen en la aeronave y:

- a) Se debe aplicar los procedimientos en caso de fallas de las comunicaciones aire-tierra del Doc. 4444/ATM501 de la OACI.
- b) En las aeronaves debidamente equipadas, los pilotos deberán volar 1 NM a la derecha del eje de la aerovía.

11.3 Si se establece la comunicación con otra aeronave, se puede deducir que el problema de comunicaciones se origina en la instalación ATC. En cuyo caso debe aplicarse el siguiente procedimiento para tratar de reestablecer la comunicación:

- a) Intentar establecer comunicación pidiendo a otra aeronave, que retransmita información al ATC en el siguiente orden de preferencia:
  - La frecuencia asignada
  - Las frecuencias de sector/instalaciones ATC de alternativa
  - La frecuencia “TIBA” Freq. 123.45 MHz

11.4 En la fase de ruta si la aeronave no puede establecer comunicaciones con el ATC debe:

- Proceder de conformidad con la ruta del plan de vuelo actualizado

- Mantener la última velocidad y nivel asignados
- Aplicar los procedimientos TIBA, de preferencia en el idioma inglés, utilizando las frecuencias ATC y TIBA.
- Volar a 1 NM a la Derecha del eje de la aerovía
- Intentar periódicamente restablecer las comunicaciones

11.5 La fase de aproximación si la aeronave no puede establecer comunicaciones con el ATC debe:

- Aplicar los procedimientos “TIBA” utilizando las frecuencias ATC y TIBA apropiadas.
- Efectuar coordinaciones con otras aeronaves utilizando la frecuencia principal para una determinada área terminal.
- 

11.6 En Contingencia Total. Se debe aplicar los procedimientos en caso de fallas de las comunicaciones aire-tierra del Doc. 4444/ATM501 de la OACI.

## **12. PLANES DE VUELO**

### **12.1 PLANES DE VUELO REPETITIVO (RPL)**

12.1.1 Mientras dure la contingencia, se suspenderá la aplicación de las listas RPL, debiendo los usuarios presentar, en todo los casos, los FPL correspondiente.

### **12.2 PLANES DE VUELO (FPL) – NO TRANSMITIDOS**

12.2.1 En el caso de falla de la red AFTN, los ACCs podrán aceptar transferencias aún cuando el FPL correspondiente no haya podido ser recibido.

## **13. ORDEN DE RELACION DE USO DE LAS AYUDAS A LA NAVEGACION**

13.1 Ante Falla de sistemas:

- VOR, se alternará al uso de los NDB disponible para la navegación en ruta
- Uso del GPS como medio de navegación suplementario
- Uso de los sistemas de navegación autónomos

## **14. PROCEDIMIENTOS COMPLEMENTARIOS EN CASO DE LA SUSPENSION DE LA SEPARACION VERTICAL MINIMA REDUCIDA (RVSM) EN LA FIR LA PAZ**

14.1 **INTRODUCCION.** Una de las contingencias en vuelo que afecta a una o varias aeronaves dentro del Espacio Aéreo RVSM de la FIR/La Paz, está relacionada con circunstancias imprevistas que afectan directamente a la capacidad de una o más aeronaves de operar de acuerdo con los requisitos de performance de navegación vertical del Espacio Aéreo RVSM.

14.1.1 El único objeto de los siguientes procedimientos es servir de orientación, y serán aplicables dentro de la FIR/La Paz.

14.1.2 Pudiendo la suspensión ser:

- a) Parcial: si solo afecta a un área definida, en la que se haya tenido confirmado por reportes de aeronaves u otros medios
- b) Total: si es que la razón que la haya originado afecta a todo el estrato RVSM en la FIR/La Paz

14.1.3 Si bien no se puede cubrir todas las posibles contingencias, los mismos prevén los casos de:

- a) Imposibilidad de mantener el nivel de vuelo asignado debido a condiciones meteorológicas.
- b) Performance de la aeronave , falla de presurización
- c) Pérdida o disminución significativa de la capacidad de navegación requerida al realizar operaciones en partes del espacio aéreo en las que la precisión en la performance de la navegación es un requisito previo para la realización segura de las operaciones de vuelo.

## 14.2 PROCEDIMIENTOS GENERALES.

14.2.1 Una contingencia RVSM, no implica justamente la suspensión total de la RVSM, debe considerarse los motivos que la originen.

14.2.2 Los siguientes procedimientos generales se aplican a todas las aeronaves que estén operando en espacio aéreo RVSM en la FIR/La Paz.

14.2.3 Si una aeronave no puede continuar el vuelo de conformidad con la autorización recibida del ATC, y/o si una aeronave no puede mantener la precisión de la performance de navegación especificada para el espacio aéreo,

14.2.4 Procedimientos para el ATC

- a) El ATC se asegurará de implementar una separación de 600 m (2000 pies), entre las aeronaves involucradas o en zonas afectadas, mientras dure la contingencia.
- b) El piloto de la aeronave en cuestión, obtendrá, antes de iniciar cualquier medida, una autorización revisada, siempre que sea posible,
- c) Las medidas subsiguientes del ATC a dicha aeronave se basarán en la intención del piloto y en la situación general del tránsito,

14.2.4 Procedimientos para las aeronaves:

- a) Si no puede obtenerse una autorización previa, el piloto deberá, si es posible, desviarse de la derrota organizada o sistema de rutas,
- b) Ascender por encima o descender por debajo del espacio aéreo RVSM, en caso de no poder mantener el nivel de vuelo autorizado o no sea posible mantener separación lateral longitudinal o vertical convencional,
- c) Establecer comunicaciones en la frecuencia en uso 128.2 MHz, 123.9 MHz, 123.7 MHz, 10024, 6649, 88556, 10096, 5526 MHz
- d) En la frecuencia 121.5 MHz de emergencia , 123.45 MHz, alertando a las aeronaves a intervalos apropiados, en idioma inglés la siguiente información:

- Indicativo de llamada de aeronave
  - Posición de la Aeronave
  - Niveles de vuelo que se dejan y los que son cruzados
  - Hora en que se inicia el ascenso o descenso
  - Hora que alcanzó el nivel de vuelo
  - Código SSR accionado
  - Intenciones
- e) Vigilará si existe tránsito con el que pueda entrar en conflicto, tanto por medios visuales como por referencia al ACAS (TCAS)
  - f) Encenderá todas las luces de identificación y anticolidión
  - g) Mantendrá activado en todo momento el respondedor SSR
  - h) Iniciará las acciones necesarias para garantizar la seguridad de la aeronave.

14.2.5 El ATC tomará todos los recaudos necesarios para coordinar con todas las FIR afectadas dentro de su área de influencia, los detalles y datos esenciales de la contingencia, así como la naturaleza de su origen, sector afectado, aeronave/s involucrada/s y el tiempo de duración si se conoce éste último.

14.2.6 El ATC informará a las FIR involucradas en su área de influencia, el momento en que se reanuda el servicio normal y la forma en que se encaminarán los tránsitos afectados.