



**Cuestión 2 del  
Orden del Día:**

**Cuestiones sobre navegación aérea.**

**2.1 Revisión del Sumario de Discusiones de la Cuarta Reunión del  
Grupo de Trabajo del C/CAR.**

**GUÍAS PARA UN PLAN DE CONTINGENCIA ATM REGIONAL**

(Nota presentada por la Secretaría)

<b>RESUMEN</b>
Esta Nota de estudio presenta orientación para elaborar un Plan Regional de Contingencia ATM para la Región CAR.
<b>Referencias :</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Anexo 11</li><li>• Doc 4444, PANS- ATM</li><li>• Informe de la Reunión GREPECAS/10 (Las Palmas, Islas Canarias, España, 23-27 de octubre de 2002)</li><li>• Informe de la Reunión NACC/DCA/1 (Gran Caimán, Islas Caimanes, 8-11 de octubre de 2002)</li><li>• Informe de la Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo del Caribe Central (C/CAR WG/4) (Santo Domingo, República Dominicana, 9 al 13 de febrero de 2004)</li></ul>

**1. Introducción**

1.1 El Anexo 11 presenta normas de aplicables desde el 27 de noviembre de 2003 para que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales elaboren y promulguen planes de contingencia para su implementación de manera a garantizar la seguridad operacional continua de la navegación aérea en el evento de una potencial interrupción parcial o total de los servicios de navegación aérea (ATS) y/o servicios de apoyo afines para operaciones de aeronaves civiles internacionales. El Adjunto D al Anexo 11 contiene el material sobre planificación de contingencia, que incluye información sobre responsabilidades, acciones preparatorias, coordinación, elaboración, promulgación, aplicación, etc.

1.2 Asimismo, el Doc 4444, PANS-ATM, Capítulo 15 proporciona procedimientos de contingencia a ser observados por las dependencias ATC dentro de su respectivo CTA/UTA/FIR, tales como fallas de comunicación, fallas de comunicaciones aeroterrestres, fallas de radio terrestre, frecuencia bloqueada, uso no autorizado de frecuencia ATC; falla de los equipos de vigilancia ATS; separación de emergencia; alertas automatizadas (STCA, MSAW, GPWS) ACAS; y otros procedimientos especiales para contingencias en vuelo.

1.3 La Región CAR elaboró un plan de contingencia ATS para el evento Y2K uniendo esfuerzos regionales e incluso mundiales en la preparación por parte de los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales de planes nacionales de contingencia para apoyar a los servicios de navegación aérea para los usuarios. A este respecto, la Reunión GREPECAS/10, a través de la Conclusión 10/8 solicitó que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales preparasen sus planes nacionales de contingencia ATS con base en la coordinación hecha para el evento Y2K y acordaron las medidas más adecuadas para cualquier evento que pudiese afectar la prestación de ATS y servicios de apoyo en el espacio aéreo bajo su responsabilidad. La Oficina Regional NACC de la OACI contribuyó a lograr este objetivo.

1.4 La reunión NACC/DCA/1, basada en el trabajo hecho por la reunión E/CAR/IWG/26, acordó apoyar la elaboración del Plan de Contingencia y formuló la siguiente conclusión:

**CONCLUSIÓN 1/19 ACUERDO SOBRE PLANES DE CONTINGENCIA ATS Y SERVICIOS DE APOYO PARA LA REGIÓN CAR**

*Que, los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales de la Región CAR (CAR):*

- a) actualicen a más tardar el 27 de noviembre de 2003 sus planes de contingencia ATS y servicios de apoyo para las Regiones de Información de Vuelo (FIRs), y que dentro de lo posible, celebren acuerdos bilaterales y/o multilaterales con aquellos Estados/Territorios/Organismos Internacionales responsables de espacios aéreos vecinos utilizando el modelo que se muestra en el Apéndice C a esta parte del Informe;*
- b) consideren a los Planes de Contingencia ATS de las regiones de Información de Vuelo (FIRs) mencionados en a) arriba debidamente coordinados como los elementos básicos de la Planificación de Contingencia ATS para la Región CAR;*
- c) envíen una copia de sus planes de Contingencia ATS a la Oficina Regional NACC de la OACI; y*
- d) apoyen en la medida de sus posibilidades a los Estados/Territorios/Organismos Internacionales vecinos cuando sea necesario aplicar los Planes de Contingencia ATS, en el caso de interrupción o posible interrupción de los servicios de tránsito aéreo o de los servicios de apoyo afines para las operaciones de aeronaves civiles internacionales.*

1.5 La Conclusión 4/3 de la 4a Reunión del C/CAR WG, en su inciso c) hace referencia a los Planes de Contingencia. Sería conveniente reemplazar ese inciso por el Proyecto de Conclusión que se presenta para consideración de la Reunión en el párrafo 4.1 a esta Nota de Estudio.

## **2. Discusión**

2.1 Los Estados son responsables de garantizar a la aviación civil internacional que sus ATS continúan operando y que las rutas aéreas internacionales principales permanecen abiertas en el caso de una interrupción parcial o total de ATS a través de la elaboración de un Plan Regional de Contingencia ATM. Para efectos de medidas de preparación, el tiempo es esencial para coordinar planes de contingencia si se han de impedir razonablemente riesgos a la navegación aérea. Los Planes de contingencia regionales se establecen a través de acuerdos para la interrupción anticipada o real de servicios de tránsito aéreo o servicios de apoyo afines.

2.2 El cambio del flujo de tránsito es algo que puede que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales necesiten tiempo para preparar, y que puede hacerse anticipadamente. Por lo tanto, todas las partes involucradas; particularmente los Estados interesados y la oficina regional de la IATA, deberían participar en la elaboración de planes de contingencia y estar preparadas para implantar las medidas correspondientes, previo a su publicación en el NOTAM respectivo, especialmente las partes que afectarían operaciones aéreas internacionales tales como el particular cierre del espacio aéreo, etc.

2.3 Puede haber información que es necesario adquirir e incluir en un Apéndice, como un mapa, otros re-enrutamientos para fines de planificación de vuelo por los usuarios y servicios radar a proporcionar por dependencias ATS adyacentes mientras que las aeronaves están siendo re-enrutadas.

2.4 Mientras tanto, tras una coordinación y acuerdo entre todas las partes interesadas, el Plan Regional de Contingencia ATM podría entregarse para posible aprobación al Presidente del Consejo de la OACI. Las experiencias recientes sobre activación de este tipo de Planes de Contingencia sucedieron en la Región CAR, en donde la Oficina Regional NACC de la OACI coordinó planes de contingencia para la FIR Port au Prince y la FIR Santo Domingo.

2.5 Considerando lo anterior, la Oficina Regional NACC de la OACI envió cartas solicitando a los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales de la Región CAR sus Planes nacionales de contingencia ATS. También, la Oficina NACC elaboró y coordinó con la Sede de la OACI material de orientación para Planes Regionales de Contingencia ATM en coordinación con las Autoridades de Aviación Civil de los Estados interesados como se indica en el **Apéndice** a esta Nota de estudio.

### **3. Conclusión**

3.1 Los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales son responsables de prestar servicios de tránsito aéreo en porciones particulares del espacio aéreo y son también responsables, en el evento de una interrupción o una interrupción potencial de ATS, de instituir medidas para garantizar la seguridad operacional de las operaciones de aviación civil internacional y, cuando sea posible, de elaborar disposiciones para instalaciones y servicios alternativos. Para ese fin, los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales deberían elaborar, promulgar e implantar planes de contingencia adecuados consultando con otros Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales y usuarios del espacio aéreo y con la Oficina Regional NACC de la OACI, de acuerdo con las guías del Apéndice a esta Nota de Estudio, siempre que los efectos de la interrupción de servicios sean susceptibles de afectar los servicios en el espacio aéreo adyacente.

3.2 Las guías regionales para un Plan Regional de Contingencia ATM han sido elaboradas reconociendo el hecho de que existen circunstancias antes y durante los eventos que causan las interrupciones de los servicios a la aviación civil internacional que varían y que las medidas de contingencia, incluyendo el acceso a aeródromos designados por causas humanitarias, en respuesta a eventos y circunstancias específicos, deben estar adaptadas a los mismos. El objetivo de las guías es asistir al flujo seguro y ordenado del tránsito aéreo internacional en el caso de interrupciones de los servicios de tránsito aéreo y servicios de apoyo afines y preservar la disponibilidad de rutas aéreas mundiales principales dentro del sistema de transporte aéreo en dichas circunstancias.

3.3 El papel y la experiencia de la OACI en el campo de planificación de contingencia permiten a la Oficina Regional NACC de la OACI iniciar y coordinar con los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales las medidas regionales de contingencia adecuadas para garantizar la seguridad operacional ATM en el caso de una interrupción parcial o total de los servicios de navegación aérea.

3.4 En vista de lo anterior, es necesario que la Reunión recomiende a los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales elaborar un Plan de Contingencia ATM. A este respecto, la Reunión debería considerar los párrafos anteriores.

#### **4 Acción sugerida**

4.1 Se invita a la Reunión a aprobar lo siguiente:

#### **PROYECTO DE CONCLUSIÓN 7/xx**

#### **ELABORACIÓN DE PLANES DE CONTINGENCIA ATM PARA LA REGIÓN CAR**

Que, los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales C/CAR que aún no lo hayan hecho:

- a) elaboren sus planes de contingencia ATM y servicios de apoyo para el espacio aéreo (CTA/UTA/FIR) y aeródromos bajo su jurisdicción;
- b) entreguen a la Oficina Regional NACC de la OACI una copia de su Plan de Contingencia ATM a más tardar el **30 de noviembre de 2004**; y
- c) celebren acuerdos bilaterales y/o multilaterales con Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales responsables del espacio aéreo vecino, en coordinación con la Oficina Regional NACC de la OACI, para elaborar un Plan Regional de Contingencia ATM utilizando las guías presentadas en el Apéndice a esta Nota de Estudio.

- - - - -

## APÉNDICE

### PLAN REGIONAL DE CONTINGENCIA ATM PARA LA CTA/UTA/FIR .....

**OBJETIVO:** Este plan de contingencia contiene los arreglos para asegurar la seguridad continua de la navegación aérea en el caso de una interrupción parcial o total de los servicios de tránsito aéreo (ATS), la cual está relacionada con el Anexo 11 de la OACI– *Servicios de Tránsito Aéreo*, Capítulo 2, párrafo 2.28. El plan de contingencia deberá diseñarse para proveer rutas alternativas, utilizando las aerovías existentes, las cuales en la mayoría de los casos, permitirán a los operadores de aeronaves a volar a través de o evitando el espacio aéreo dentro de la CTA/UTA/FIR (XXX).

#### GESTIÓN DE TRÁNSITO AÉREO

##### Responsabilidades ATS

Las consideraciones tácticas ATC durante los periodos de sobrecarga pueden requerir la reasignación de rutas o porciones requeridas.

Las rutas alternativas deberán diseñarse para utilizar al máximo las estructuras de rutas existentes y los servicios de comunicaciones, navegación y vigilancia.

En el caso de que no puedan proveerse servicios ATS dentro de la CTA/UTA/FIR (XXX), la Autoridad de Aviación Civil deberá publicar el NOTAM correspondiente indicando lo siguiente:

- a) Hora y fecha de inicio de las medidas de contingencia;
- b) Espacio aéreo disponible para el aterrizaje y sobrevuelo de tránsito y espacio aéreo a ser evitado;
- c) Detalles de las instalaciones y servicios disponibles o no disponibles y cualquier límite en la provisión de servicios ATS (por ejemplo, ACC, APP, TWR y FIS), incluyendo la fecha de restauración de los servicios, en caso de ser posible;
- d) Información acerca de las provisiones preparadas para los servicios alternativos;
- e) Rutas de contingencia ATS;
- f) Procedimientos a seguir por las unidades ATS vecinas;
- g) Procedimientos a seguir por los pilotos; y
- h) Cualquier otro detalle relacionado con las interrupciones y con las acciones que se están tomando que pudieran ser útiles para los operadores de aeronaves.

En caso de que la DGAC no pueda emitir un NOTAM, la CTA/UTA/FIR (alternativa) deberá tomar acción para emitir el NOTAM informando acerca del cierre del espacio aéreo, siempre y cuando haya sido notificada por la DGAC correspondiente o por la Oficina Regional NACC de la OACI.

### **Separación**

El criterio de separación será aplicado de acuerdo con los *Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Gestión del tránsito aéreo* (PANS-ATM, Doc 4444) y con los *Procedimientos suplementarios regionales* (Doc 7030).

### **Restricciones de nivel**

En lo posible y en relación con los niveles de crucero, se le dará prioridad a las aeronaves que estén en vuelos internacionales de larga distancia.

### **Otras medidas**

Pueden tomarse otras medidas relacionadas con el cierre de espacio aéreo y con la ejecución de un esquema de contingencia con la CTA/UTA/FIR (XXX) de la siguiente manera:

- a) Suspensión de todas las operaciones VFR;
- b) Demora o suspensión de las operaciones IFR de aviación general; y
- c) Demora o suspensión de operaciones IFR comerciales.

### **TRANSICIÓN AL ESQUEMA DE CONTINGENCIA**

Durante los periodos de incertidumbre cuando es posible que haya cierres de espacio aéreo, los operadores de aeronaves deberán estar preparados para un posible cambio de encaminamiento mientras se encuentran en ruta; para familiarizarse con rutas alternativas establecidas en el esquema de contingencia, así como a estar alertas por lo que pueda ser publicado por un Estado a través de un NOTAM o un AIP.

En el caso de que ocurra un cierre de espacio aéreo que no ha sido divulgado, el ATC debería, en lo posible, transmitir a todas las aeronaves en su espacio aéreo, qué espacio aéreo está cerrado y que estén en espera de instrucciones posteriores.

Los proveedores de servicios ATS deberían reconocer que cuando se divulga un cierre de espacio aéreo o de aeropuertos, las aerolíneas individuales pueden tener requerimientos diferentes dentro de sus compañías, respecto a encaminamientos alternativos. El ATC deberá estar alerta a responder cualquier requerimiento de una aerolínea y reaccionar de acuerdo a las medidas de seguridad operacional.

### **TRANSFERENCIA DE CONTROL Y COORDINACIÓN**

La transferencia de control y comunicaciones deberá realizarse en los límites comunes de la FIR entre las unidades ATS, a menos que exista un acuerdo mutuo de que se realice en las unidades ATS adyacentes. Los proveedores ATS deberían también revisar los requerimientos actuales de coordinación tomando en cuenta las operaciones de contingencia o el poco tiempo de aviso de un cierre de espacio aéreo.

## PROCEDIMIENTOS DE PILOTOS Y OPERADORES

Los pilotos deben estar atentos de que en vista de las circunstancias internacionales actuales, un encaminamiento de contingencia que requiera que una aeronave opere fuera de la afluencia de tránsito aéreo normal, podría resultar en una intercepción por una aeronave militar. Por lo tanto, los operadores de aeronaves deben estar familiarizados con los procedimientos internacionales de intercepción contenidos en el Anexo 2 de la OACI – *Reglamento del Aire*, párrafo 3.8 y Apéndice 2, Secciones 2 y 3.

Los pilotos necesitan observar continuamente la frecuencia VHF de emergencia 121.5 MHz y deberían operar sus transpondedores en todo momento durante el vuelo, sin importar que la aeronave esté dentro o fuera del espacio aéreo donde se utiliza radar secundario de vigilancia (SSR) para fines ATS. Los transpondedores deberán fijarse en un código discreto asignado por el ATC o seleccionar el código 2000 si el ATC no le ha asignado un código.

Si una aeronave es interceptada por otra aeronave, de inmediato el piloto deberá:

- a) Seguir las instrucciones dadas por la aeronave interceptora, interpretando y respondiendo a señales visuales de acuerdo con los procedimientos internacionales;
- b) Notificar, en lo posible, a la unidad ATS que corresponda;
- c) Intentar establecer comunicación de radio con la aeronave interceptora haciendo una llamada general en la frecuencia de emergencia 121.5 MHz y 243 MHz, en caso de estar disponible; y
- d) Fijar el transpondedor al código 7700, a menos que la unidad ATS que corresponda gire otras instrucciones.

En el caso de que se reciban instrucciones diferentes por radio de cualquier fuente que estén en conflicto con las instrucciones giradas por la aeronave interceptora, la aeronave interceptada deberá solicitar clarificación de inmediato a la vez que continúa cumpliendo con las instrucciones giradas por la aeronave interceptora.

## APROBACIÓN DE SOBREVUELO

Los operadores de aeronaves deberán obtener la autorización de sobrevuelo por parte de los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales para aquellos vuelos operando a través del espacio aéreo de su jurisdicción, cuando sea requerido. En una situación de contingencia, los vuelos podrán ser re-enrutados sin previo aviso y puede no ser posible que los operadores den el aviso requerido con antelación y a tiempo para obtener autorización. Los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales responsables del espacio aéreo en el cual están establecidas las rutas de contingencia, podrían considerar el hacer arreglos especiales para acelerar las autorizaciones de vuelo en estas situaciones de contingencia.

**UNIDAD DE CONTINGENCIA**

La unidad nacional de contingencia ATM asignada para los desarrollos de monitoreo que es la responsable de hacer cumplir el plan de contingencia y los arreglos de coordinación de la contingencia es:

Nombre de la Agencia:

Persona de Contacto:

Teléfono:

Fax:

Correo electrónico:

Durante una situación de contingencia, la Unidad Nacional de Contingencia mantendrá contacto con las FIRs involucradas a través de la Oficina Regional NACC de la OACI.

La Oficina Regional NACC de la OACI deberá:

- a) monitorear de cerca la situación y coordinar con todos los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales afectados y con la Oficina Regional de la IATA, para asegurar que los servicios de navegación aérea sean proporcionados para las operaciones de aeronaves internacionales en la Región CAR;
- b) tomar nota de cualquier incidente reportado y tomar las acciones adecuadas;
- c) dar asistencia, según sea requerido, para cualquier asunto con las Administraciones de Aviación Civil involucradas en el plan de contingencia; y
- d) mantener continuamente informados acerca de los desarrollos, incluyendo la activación del plan de contingencia, al Presidente del Consejo de la OACI, al Secretario General, C/RAO, D/ANB y C/ATM.

**ESQUEMA DE RE-ENRUTAMIENTO**

En el caso de que la CTA/UTA/FIR (XXX) sea cerrada, los operadores de aeronaves deberán documentar sus planes de vuelo utilizando las rutas de contingencia alternativas enlistadas en el esquema que se muestra a continuación para asegurar que se evite dicho espacio aéreo (CTA/UTA/FIR).

<b>RUTA actual ATS</b>	<b>ENCAMINAMIENTOS DE CONTINGENCIA</b>	<b>FIRs INVOLUCRADAS</b>
En lugar de:	(Unidad ATS) provee ATC en los siguientes encaminamientos: <b>CR1:</b> <b>CR2:</b> <b>CR3:</b>	<b>XXX:</b> en coordinación con <b>XXX</b>
En lugar de:	(Unidad ATS) provee ATC en el siguiente encaminamiento: <b>CR4:</b>	<b>XXX:</b> en coordinación con <b>XXX</b>



- A5 -

Todas las aeronaves deberían establecer y mantener contacto con las frecuencias VHF o HF publicadas con la unidad ATS (XXX) (APP/ACC/FIC) responsable por el espacio aéreo que está siendo cruzando.

**Lista de puntos de contacto de todos los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales involucrados, la IATA y la Oficina NACC de la OACI**

<b>Estado/ Organización Internacional</b>	<b>Punto de Contacto</b>	<b>Teléfono / Fax</b>	<b>Correo Electrónico</b>
		Tel. Fax.	
		Tel. Fax.	
		Tel. Fax.	
IATA		Tel. Fax:	
ICAO	Raymond Ybarra Víctor Hernández	Tel.: (5255) 5250 3211 Fax: (5255) 5203 2757 AFTN: MMMXICOX	rybarra@mexico.icao.int vhernandez@mexico.icao.int icao_nacc@mexico.icao.int

- FIN -