



Organización de Aviación Civil Internacional

OFICINA NORTEAMÉRICA, CENTROAMÉRICA Y CARIBE

Reunión Regional Norteamérica/Caribe (NAM/CAR) de Gestión del Tránsito Aéreo (ATM)

(Santo Domingo, República Dominicana, del 19 al 21 de abril de 2006)

NAM/CAR ATM - NE/07

10/04/06

**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

Estrategia y actividades regionales de implantación relacionadas con la organización y gestión del espacio aéreo (AOM), Rutas ATS, RNAV, RNP, y el sistema de asignación de códigos de 5 letras (5LNC).

DESARROLLOS ATM RELACIONADOS CON LA ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL ESPACIO AÉREO

(Nota presentada por la Secretaría)

RESUMEN

Esta Nota de Estudio presenta información sobre la organización y gestión del espacio aéreo AOM, en relación con las conclusiones de las reuniones RAN CAR/SAM/3, NACC/DCA/2 y GREPECAS.

Referencias:

- Informe de la Tercera Reunión Regional de Navegación Aérea (RAN CAR/SAM/3) (Buenos Aires, Argentina del 5 al 15 de Octubre de 1999)
- Informe de la Segunda Reunión de Directores de Aviación Civil de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (Tegucigalpa, Honduras, 11 al 14 de octubre de 2005).
- Informe de la Décima Tercera Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM GREPECAS/13 (Santiago, Chile, 14 al 18 de noviembre de 2005).

1. Introducción

1.1 La reunión RAN CAR/SAM/3 examinó la Organización y Gestión del Espacio Aéreo de las Regiones CAR/SAM y concordó que los lineamientos de la OACI relacionados favorecían el empleo del concepto mundial de las FIR, especialmente el espacio aéreo superior.

1.2 La reunión convino en que los Estados debían realizar esfuerzos de cooperación para aumentar la eficacia en la gestión del espacio aéreo, optimizando las rutas aéreas y los puntos de transferencia, con el objeto de disminuir el volumen de trabajo de pilotos y controladores y facilitar la afluencia segura, ordenada y expedita del tránsito aéreo, lo cual a su vez se traduciría en economías para los usuarios del espacio aéreo. Se reconoció que al adoptar estos cambios las administraciones de aviación civil debían también considerar la repercusión de la nueva tecnología en su soberanía y seguridad nacional, y las operaciones militares entre otros.

1.3 La Reunión NACC/DCA/2 manifestó su apoyo para validar el Concepto operacional ATM (Doc 9854) especialmente los aspectos de seguridad operacional y organización y gestión del espacio aéreo para un sistema ATM interfuncional en las Regiones NAM y CAR, acorde al nuevo Plan Mundial de Navegación Aérea, y con tal fin ha actualizado las tareas a realizar por los diferentes Grupos de Trabajo través de las siguientes conclusiones:

- **Conclusión 2/9** - *Desarrollo e implementación coordinada de los sistemas CNS/ATM en las regiones NAM/CAR*
- **Conclusión 2/11** - *Interfaz e integración operacional de los sistemas automatizados ATM de las regiones NAM/CAR*
- **Conclusión 2/14** - *Implantación de la Navegación Basada en la Performance*
- **Conclusión 2/17** - *Apoyo a los trabajos ATM en las Regiones NAM/CAR*
- **Conclusión 2/19** - *Implementación del sistema ATFM en las regiones NAM/CAR*
- **Conclusión 2/20** - *Implantación de un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional*

1.4 GREPECAS/13, por su parte, emitió diversas conclusiones relacionadas con la organización y gestión del espacio aéreo para la Gestión del Tránsito Aéreo (ATM) regional e interfuncional.

2 Organización y gestión del espacio aéreo (AOM)

2.1 Los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales, en cumplimiento a las recomendaciones de la Reunión RAN CAR/SAM/3 (Refiérase al **Apéndice A**) y Conclusiones del GREPECAS, han logrando grandes avances en las implementaciones ATM en las FIR de las Regiones NAM y CAR; sin embargo, a pesar de los esfuerzos alcanzados aun queda pendiente por solucionar inconsistencias relacionados con la organización y gestión estratégica del espacio aéreo, algunas de las inconsistencias son:

- divisiones del espacio aéreo y estructuras de ruta rígidas que no permiten que se utilice la totalidad de los recursos ATM para los mejores efectos;
- diferencias en los límites entre el espacio aéreo inferior y superior;
- monto excesivo de FIR;
- discontinuidades y diferencias en las altitudes de transición entre espacios aéreos adyacentes;
- requisitos de vuelo excesivo en procedimientos de llegada y salidas;
- falta de coordinación civil militar para un uso flexible y óptimo del espacio aéreo;
- exclusión del tránsito aéreo del espacio aéreo reservado para fines de defensa;
- operación de aeronaves en altitudes, velocidades ineficientes, y vientos desfavorables;
- uso menor al óptimo de los recursos limitados tales como el espacio aéreo y capacidad de aeródromo;
- toma de decisión en colaboración limitada entre las autoridades de aviación civil, los proveedores ATM, las autoridades explotadoras de aeródromos y los explotadores de aeronaves;
- instalaciones y servicios limitados para el intercambio de información en tiempo real entre proveedores ATM, explotadores de aeródromos y aeronaves; y
- insuficiente flexibilidad para permitir la gestión óptima de interrupciones relacionadas con el tiempo meteorológico para las operaciones de las aeronaves

2.2 La totalidad del espacio aéreo debería considerarse como un recurso disponible para los usuarios, estableciendo una gestión dinámica y flexible donde cualquier restricción sea considerada solo de manera temporal. Para lograr lo anterior, uno de los objetivos del sistema ATM es el uso flexible del espacio aéreo global a través de la optimización y equilibrio en el uso del espacio aéreo entre usuarios civiles y militares, facilitado a través de la coordinación estratégica y la interacción dinámica de servicios de tránsito aéreo civiles y militares incluyendo coordinación en tiempo real entre controladores civil/militar. En el **Apéndice B** se presentan las resoluciones de la 35a sesión de la Asamblea de la OACI relacionadas al espacio aéreo ATS y SAR.

2.3 El principio para el uso flexible del espacio aéreo (FUA) no debería estar designado exclusivamente como civil o militar, sino más bien como un continuum en el cual se acomoden todos los requisitos de los usuarios al máximo, y debería repercutir en la remoción de grandes extensiones espacio aéreo restringido permanente o momentáneo o de espacio aéreo de uso especial. Donde existen requisitos continuos para dar cabida a usos específicos individuales del espacio aéreo, y por lo tanto el bloqueo del espacio aéreo de ciertas dimensiones debería ser de manera temporal.

2.4 La toma de decisiones integrada es una extensión de los principios de uso flexible del espacio aéreo para incluir a los usuarios del vuelo en espacio aéreo en la toma de decisiones con respecto a la evaluación táctica del uso del espacio aéreo reservado y los requisitos de tiempo de tránsito del espacio aéreo de uso especial.

2.5 En la medida de lo posible, el espacio aéreo debería estar estructurado como un continuum, libre de discontinuidades operacionales, inconsistencias y normas y procedimientos que difieren. La alineación de las clasificaciones del espacio aéreo puede facilitar la implementación del servicio ATFM, la introducción y mejor utilización de comunicaciones de enlace de datos, sistemas de procesamiento de planes de vuelo mejorados, y herramientas de coordinación de gestión del espacio aéreo y capacidades de intercambio de mensajes avanzadas, lo que lleva progresivamente a una gestión del espacio aéreo cada vez más flexible y dinámica. Las clasificaciones del espacio aéreo deberían estar armonizadas intra-regionalmente y, siempre que sea posible, a través de las regiones basadas en el sistema de clasificación del espacio aéreo de la OACI tal como se define en el Anexo 11.

2.6 Las rutas preferidas por los usuarios hacen uso de la capacidad de los explotadores de aeronaves para determinar las trayectorias óptimas, basados en el alcance de los parámetros de vuelo. En conformidad con este concepto, las rutas ATS o derrotas no estarían fijadas con respecto a rutas pre-determinadas o puntos de recorrido, excepto cuando se requieran para efectos de control. El enrutamiento aleatorio define áreas dentro de las cuales las rutas fijas no están designadas y donde las aeronaves determinan una derrota apropiada desde un punto de entrada hasta un punto de salida.

2.7 El diseño y gestión en colaboración del espacio aéreo están enfocados a organizar el espacio aéreo de una manera cooperativa incluyendo a todos los usuarios de tal manera que el espacio aéreo se gestiona para dar cabida a las trayectorias preferidas de los usuarios. Los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales deberían aprovechar las capacidades de las aeronaves cuando diseñen e implementen cambios al espacio aéreo, se debe tomar en cuenta las capacidades de las flotas entre los usuarios del espacio aéreo dentro de un espacio aéreo dado. La colaboración con los usuarios del espacio aéreo identifica procedimientos y/o soluciones que utilizan las capacidades disponibles de las aeronaves.

Implantación de Rutas RNAV y Performance de Navegación Requerida (RNP)

2.8 Después de finalizar todo el proceso de coordinación a fines del año 2005 para una nueva propuesta de enmienda al ANP Básico para su aprobación por el Consejo de la OACI, en las Regiones CAR/SAM actualmente se han implementado 54, realineado 44 y eliminado 9 rutas ATS.

2.9 La estrategia aprobada por el GREPECAS también considera la implementación RNAV/RNP en áreas terminales (TMAs) y aeropuertos que sirven de inicio/fin de rutas entre pares de ciudades. Con una nueva estrategia regional para la navegación basada en a performance (PBN) para las fases de vuelo en ruta y aproximación, la reunión NACC/DCA/2 aprobó que los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales de la Regiones NAM y CAR tomen en consideración las nuevas disposiciones de la OACI para la futura implantación RNAV y RNP.

2.10 La Oficina NACC ha planificado para el segundo semestre de 2006 un seminario sobre la Navegación Basada en la Performance (PBN) cuyo objetivo es suministrar a los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales el nuevo material de orientación de la OACI para la planificación y elaboración de procedimientos y rutas en áreas terminales y aproximación acorde a los requerimientos de los usuarios del espacio aéreo y proveedores de servicios ATS.

Sistema de asignación de códigos de 5 letras (5LNC)

2.11 Actualmente los códigos de 5 letras (5LNC) se asignan, según el Anexo 11, por las Oficina Regional de la OACI mediante una metodología basada en respuesta acorde a la solicitud oficial de los Estados, por lo cual esta coordinación entre los Estados y las Oficinas Regionales de la OACI resulta muy compleja y en ocasiones toma mucho tiempo.

2.12 La OACI ha desarrollado herramientas para la asignación por Internet a partir de una base de datos mundial y centralizada llamado Sistema de asignación códigos de 5 letras (5LNC), cuyo objetivo es agilizar el proceso ayudando a los Estados y a las Oficinas Regionales en la asignación en línea de códigos de 5 letras. Uno de los objetivos más importantes del nuevo sistema 5LNC es la eliminación de la actual duplicidad del 5LNC.

2.13 La base de datos utiliza herramientas basadas en la Internet que consta de dos componentes principales: la Interfaz Gráfica de Usuario (GUI) y el Sistema de Información Geográfica (GIS). La GUI basada en la Internet permitirá a los usuarios visualizar, buscar, reservar, atribuir, modificar y recibir una confirmación del código asignado. El GIS permitirá visualizar geográficamente todos los 5LNC existentes en el mundo, relacionados con los aeródromos, pistas de aterrizaje, regiones de información de vuelo (FIR), área de aproximación, área de aterrizaje, etc.

2.14 El sistema también ofrece tutoriales que permitirán a los usuarios aprender a utilizar el sistema a su propia conveniencia. Una vez que la OACI haya comprobado su funcionamiento, se espera que el sistema este disponible en el segundo semestre de 2006; oportunamente se invitará a los Estados miembros a registrarse en el Sistema de Asignación 5LNC y empezar a utilizarlo.

Implementación de la RVSM

2.15 Adicional a los beneficios operacionales, el análisis de costo/beneficio llevado a cabo después de la implantación RVSM se basó en un precio conservador del galón de combustible de \$ 1.98, dando como resultado una relación Costo/Beneficio 17:1 para Norteamérica, 6:1 para las Regiones CAR/SAM, siendo en su conjunto una relación de 15:1.

2.16 Tomando en cuenta el aumento del costo del combustible en los últimos meses, los beneficios han sido superados con creces; sin embargo, ante la crisis económica de la mayoría de las aerolíneas comerciales, es necesario estudiar nuevas estrategias en la gestión del espacio aéreo y la planificación de las operaciones aéreas para apoyar la eficiencia en el consumo de combustible y cuidado del medio ambiente.

2.17 En apoyo a la seguridad operacional, el GREPECAS acordó la creación del Grupo de Trabajo sobre Escrutinio (GTE/TF) cuyo propósito es analizar la información suministrada de todas las desviaciones de grandes altitudes (LHD) notificadas de 300 pies o más y emitir recomendaciones que mejoren la seguridad operacional. Actualmente el examen de los LHD ha revelado que los errores en la coordinación entre dependencias ATC generan el mayor porcentaje de las desviaciones y que no todos los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales de la Región CAR han notificado oportunamente los LHD.

2.18 Teniendo en cuenta que estos errores en el ciclo de coordinación ATS afectan directamente la seguridad operacional, los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales de las Regiones NAM/CAR deberían asegurarse que los LHD se reporten oportunamente, y establecer mejoras a la gestión de la seguridad operacional recomendando las acciones correctivas necesarias para reducir los reportes LHD causados por la ocurrencia de errores operacionales de coordinación entre dependencias ATC.

2.19 Con el fin de asistir a los Estados y Territorios del Caribe Central en la implementación de programas y Unidades de Garantía de la Calidad ATS, la Oficina NACC de la OACI periódicamente hace un seguimiento las medidas correctivas a los reportes LHD y ha coordinado diversas actividades regionales para la implementación de programas de gestión de la seguridad operacional ATM.

Planes de Contingencia ATM

2.20 A partir de la entrada en vigor el 25 de noviembre de 2003 los nuevos requisitos del Anexo 11 para la elaboración de los planes de contingencia ATM, como medida de prevención para la posible interrupción parcial o total de los servicios a la navegación aérea, la Oficina NAAC de la OACI ha mantenido una comunicación constante con los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales a fin de asistirlos en la finalización de sus planes de contingencia ATM aplicable a los espacios aéreos y aeródromos de su jurisdicción.

2.21 Adicionalmente las Regiones NAM y CAR están compuestas por áreas continentales y oceánicas susceptibles a terremotos, maremotos y huracanes que han ocasionado grandes pérdidas humanas y materiales en los últimos años. La Reunión debería también emitir recomendaciones para establecer en los planes de contingencia medidas adicionales que faciliten el suministro de ayuda humanitaria en caso de desastres naturales.

3. Acción sugerida

3.1 Teniendo en cuenta los antecedentes expresados en los párrafos anteriores, se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información que se presenta en esta Nota de Estudio;
- b) recomendar las acciones apropiadas para mejorar la organización y gestión del espacio aéreo en las Regiones NAM y CAR

- c) continuar la elaboración de los planes de contingencia en los espacios aéreos y aeródromos de las Regiones NAM y CAR;
- d) recomendar las acciones que considere apropiadas para continuar los trabajos para el desarrollo del sistema ATM interfuncional en las Regiones NAM y CAR; y
- e) recomendar otras acciones que consideren apropiadas.

APÉNDICE

RECOMENDACIONES DE LA REUNIÓN RAN CAR/SAM/3 Y REUNIONES ANTERIORES RELACIONADAS CON LA ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL ESPACIO AÉREO

Recomendación 5/1 — Enfoque cooperativo con respecto a la administración del espacio aéreo

Que los Estados, teniendo en cuenta la necesidad de que la introducción y la explotación de los sistemas CNS/ATM sean rentables, consideren los esfuerzos cooperativos que se requieren para que la administración del espacio aéreo sea más eficaz, en particular mediante la mundialización de la organización del espacio aéreo superior, con el objeto de facilitar la afluencia segura, ordenada y expedita del tránsito aéreo.

Recomendación 5/2 — Enmienda de los límites de las FIR bajo la jurisdicción de México

Que los límites de las FIR Mazatlán, Monterrey, Mérida, México y Mazatlán Oceanic se fusionen para formar dos FIR con los siguientes límites:

a) FIR México:

30 45N	120 50 W;
a lo largo de la frontera México/Estados Unidos de Norteamérica;	
26 00N	95 55W;
24 30N	93 00W;
24 30N	88 00W;
24 00N	86 00W;
22 00N	86 00W;
20 44N	85 21W;
20 11N	85 17W;
20 00N	86 00W;
18 09N	87 45W;
a lo largo de la frontera México/Belice/Guatemala;	
14 32N	92 13W;
13 00N	95 00W;
11 30N	100 00W;
15 00N	105 00W;
30 45N	120 50W; y

b) FIR Mazatlán Oceanic:

30 00N	120 00W;
15 00N	105 00W;
11 30N	100 00W;
10 00N	104 30W;
05 00N	120 00W;
30 00N	120 00W.

Recomendación 5/3 — Enmienda de los límites de la FIR Central American

Que se enmienden los límites de la FIR Central American como sigue: desde 01 25N 092 00W hasta 10 00N 104 30W hasta 11 30N 100 00W hasta 13 00N 095 00W, siguiendo el límite actual de la FIR hasta 01 25N 092 00W.

Recomendación 5/6 — Coordinación civil y militar

Que a fin de lograr una coordinación civil y militar y un uso conjunto del espacio aéreo óptimos con el mayor grado de seguridad, regularidad y eficiencia del tránsito aéreo civil internacional, los Estados que aún no lo hayan hecho:

- a) establezcan órganos de coordinación civil y militar apropiados que aseguren en todos los niveles la coordinación de las decisiones relativas a problemas civiles y militares de gestión del espacio aéreo y control del tránsito aéreo;
- b) pongan en conocimiento de las autoridades militares las disposiciones vigentes de la OACI (Resolución A32-14, Apéndice P, y Anexo 11, secciones 2.16 y 2.17) y los textos de orientación [*Manual sobre las medidas de seguridad relativas a las actividades militares potencialmente peligrosas para las operaciones de aeronaves civiles* (Doc 9554) y *Manual sobre la interceptación de aeronaves civiles* (Doc 9433)] relacionados con la coordinación civil y militar y promuevan las visitas de familiarización del personal militar a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo (ATS);
- c) dispongan el enlace permanente y una estrecha coordinación entre las dependencias ATS civiles y las dependencias militares de defensa aérea pertinentes, a fin de asegurar diariamente la integración o segregación del tránsito aéreo civil y militar que opera en las mismas partes del espacio aéreo o en las partes inmediatamente contiguas, sirviéndose para ello de radares civiles o militares, o de ambos tipos, si es necesario, y de evitar la necesidad de que las aeronaves civiles tengan que obtener autorización especial de “defensa aérea”; y
- d) adopten las medidas necesarias para evitar, en la medida de lo posible, que las aeronaves militares penetren en el espacio aéreo controlado sin previa coordinación con la dependencia de control de tránsito aéreo interesada.

Recomendación 5/7 — Examen del uso especial del espacio aéreo por los Estados

Que los Estados,

- a) a la luz de las tecnologías de los sistemas CNS/ATM en evolución, realicen un examen del uso especial del espacio aéreo con el objetivo de convalidar el uso real a fin de dejar espacio aéreo para uso civil o de obtener acuerdos de uso conjunto del espacio aéreo; y
- b) mientras realicen el examen, adopten las medidas necesarias para asegurar que las zonas prohibidas, restringidas y peligrosas estén en conformidad a los Anexos 2 y 15.

Conclusión 5/8 — Seminarios prácticos de coordinación civil y militar para promover el uso conjunto del espacio aéreo en las Regiones CAR/SAM

Que las Oficinas regionales NACC y SAM de la OACI organicen seminarios prácticos de coordinación civil y militar en sus áreas de acreditación con el objetivo de promover el uso conjunto del espacio aéreo.

Recomendación 5/9 — Zona de identificación de defensa aérea

Que la OACI investigue la situación actual en cuanto a la implantación de zonas de identificación de defensa aérea y elabore las propuestas que corresponda.

Recomendación 5/10 — Ratificación del Artículo 3 *bis* del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Doc 7300)

Que los Estados que aún no lo hayan hecho ratifiquen, lo antes posible, el Protocolo que incorpora el Artículo 3 *bis* en el Convenio de Chicago, como se establece en las Resoluciones A25-1 y A25-2 de la Asamblea.

Recomendación 5/11 — Publicación de información relativa a la interceptación de aeronaves civiles en las AIP

Que:

- a) los Estados que hayan determinado la existencia de riesgo de interceptación en el caso de penetración en determinadas zonas adyacentes a rutas de los servicios de tránsito aéreo (ATS) incluyan, lo antes posible, en sus publicaciones de información aeronáutica, los textos correspondientes a los posibles riesgos de interceptación, incluyendo los requisitos de navegación que permitan que éstas se mantengan fuera de la zona;
- b) los Estados que no hayan determinado la existencia de riesgos de interceptación, pero que se vieran afectados por tal situación, adopten lo antes posible todas las medidas que sean necesarias a fin de cumplir con lo indicado en el apartado a) anterior;
- c) los Estados que posean instalaciones y servicios para vigilar las desviaciones de las derrotas previstas que supongan la posibilidad de penetrar en espacios aéreos donde se aplican procedimientos de interceptación, incluyan en sus AIP información para indicar que tales desviaciones se comunicarán a las aeronaves en cuestión; y
- d) las dependencias AIS preparen aparte un boletín previo al vuelo sobre los peligros a la navegación aérea con los detalles de las zonas activadas para distribuir a las tripulaciones de vuelo y demás personal, según sea necesario.

Recomendación 5/12 — Carta de acuerdo operacional concertado entre dependencias ATS y militares

Que, con el objeto de facilitar la aplicación uniforme de las normas y métodos recomendados de la OACI en materia de interceptación de aeronaves civiles, los Estados, al establecer acuerdos entre dependencias de servicios de tránsito aéreo (ATS) y entre dependencias ATS y dependencias militares apropiadas, utilicen en la medida de lo posible, el modelo de acuerdo que figura en el Apéndice B del *Manual sobre la interceptación de aeronaves civiles* (Doc 9433).

Recomendación 5/13 — Plano de división entre el espacio aéreo inferior y el superior

Que:

- a) los Estados en que se requiera una división del espacio aéreo en una porción superior y otra inferior, consideren el establecimiento de un plano de división uniforme en el FL 245; y
- b) los Estados que no puedan aplicar el FL 245 como plano de división entre una porción superior y otra inferior del espacio aéreo, elijan en la medida de lo posible un nivel que ya usen los Estados vecinos.

Recomendación 5/14 — Plan de rutas ATS

Que:

- a) el plan de rutas de los servicios de tránsito aéreo (ATS) que figura en el Apéndice A del informe sobre la cuestión 5 del orden del día constituya la red de rutas ATS para las Regiones CAR/SAM; y
- b) las adiciones, supresiones y modificaciones propuestas en los requisitos de la red de rutas ATS se coordinen por medio de la oficina regional pertinente de la OACI.

Recomendación 5/15 — Red de rutas ATS

Que el GREPECAS, basándose en la información que le proporcionará la IATA, estudie, entre otros, la posibilidad de establecer una red de rutas RNAV y elabore una estrategia apropiada para su implantación.

Recomendación 5/16 — Zonas iniciales de aplicación de la navegación de área (RNAV)

Que los Estados interesados, a través de GREPECAS:

- a) identifiquen las zonas dentro de sus respectivas regiones de información de vuelo (FIR) en las que pueden aplicarse las técnicas RNAV, a fin de aprovechar al máximo la capacidad de navegación de las aeronaves equipadas para la RNAV y satisfacer la performance de navegación requerida (RNP); y
- b) al identificar dichas zonas, tengan en cuenta las trayectorias que unen los pares de ciudades de las Regiones CAR/SAM que figuran en el Apéndice E del informe sobre la cuestión 5 del orden del día, así como las ciudades principales de las Regiones CAR/SAM y de las regiones adyacentes.

Recomendación 5/31 — Implantación de una mínima de separación vertical reducida en la Región CAR

Que, con el objeto de facilitar la pronta implantación de la RVSM en la Región CAR, se enmienden los procedimientos suplementarios regionales (Doc 7030) como se indica en el Apéndice D del informe sobre la cuestión 5 del orden del día.

Recomendación 5/32 —establecimiento de rutas para salidas (SI) y llegadas (STAR) normalizadas

Que los Estados, que no lo hayan hecho todavía, establezcan rutas SID y STAR según sea posible, teniendo en cuenta las disposiciones pertinentes del Anexo 11 de la OACI — *Servicios de tránsito aéreo*, Apéndice 3 y los textos de orientación del *Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo* (Doc 9426), así como el *Plan regional CAR/SAM para la implantación de los sistemas CNS/ATM* (Doc II, Tabla sobre la evolución de la ATM en las Regiones CAR/SAM — *Operaciones en las áreas terminales*).

Recomendación 5/33 — Implantación del servicio del control de tránsito aéreo

Que los Estados, que no lo hayan hecho todavía, implanten el servicio de control de tránsito aéreo para los vuelos IFR a lo largo de todas las rutas ATS utilizadas para operaciones de aeronaves internacionales, salvo cuando el tipo y la densidad del tránsito no justifiquen claramente el suministro de tal servicio.

Promulgación de zonas prohibidas, restringidas o peligrosas

[CAR/SAM/2, Rec. 5/26]

Que se inste a los Estados a que:

- a) se abstengan, en la medida de lo posible, de establecer zonas prohibidas, restringidas o peligrosas, teniendo en cuenta que, de conformidad con el Anexo 15, solamente está permitido establecer zonas prohibidas o zonas restringidas sobre el territorio de un Estado y no sobre aguas internacionales; y
- b) apliquen los siguientes principios si el establecimiento de zonas restringidas o peligrosas resulta imprescindible:
 - 1) presten debida atención a la necesidad de no perjudicar el funcionamiento seguro y económico de las aeronaves civiles;
 - 2) proporcionen dentro de la zona designada zonas intermedias adecuadas, en función de la hora y de la dimensión, a las actividades que hayan de realizarse;
 - 3) usen la terminología normalizada de la OACI para determinar las zonas;
 - 4) promulguen la información relativa al establecimiento y al uso diario de las zonas con la debida anticipación a la fecha de entrada en vigor;
 - 5) procuren la coordinación más estrecha posible entre las dependencias civiles ATS y las correspondientes dependencias responsables de las actividades dentro de las zonas restringidas o peligrosas, de forma que las dependencias ATS puedan autorizar a las aeronaves civiles a atravesar las zonas en caso de emergencia, para evitar condiciones meteorológicas adversas o siempre que las restricciones no se apliquen o no haya actividades en la zona;
 - 6) se determine a intervalos regulares si sigue siendo necesario mantener zonas prohibidas, restringidas o peligrosas;

- c) cuando no sea posible evitar el establecimiento de zonas peligrosas fuera de los límites territoriales, éstas deberían ser de carácter transitorio y los Estados deberían aplicar los siguientes principios:
- 1) antes de exigir el establecimiento de una reserva temporal del espacio aéreo, la autoridad que lo exige obtendrá información completa sobre las posibles repercusiones de tal reserva en el tránsito aéreo. Esa información abarcará las zonas de elevada densidad de tránsito aéreo que pueda haber en las cercanías o en el lugar previsto de reserva del espacio aéreo, y deberá incluir datos sobre los períodos de mayor congestión del tránsito que opera a través de tales zonas. Teniendo en cuenta dicha información, la autoridad que solicita la reserva debería, en la medida de lo posible, seleccionar el emplazamiento de la reserva del espacio aéreo, así como las horas y la duración, con objeto de que influya lo menos posible en las operaciones normales de vuelo que se realizan en la zona en cuestión;
 - 2) al especificar la amplitud de una reserva temporal del espacio aéreo solicitada, así como su duración, la autoridad que la solicita limitará las dimensiones de la zona al mínimo absoluto que se necesite para abarcar las actividades previstas que hayan de realizarse dentro de la zona, teniéndose debidamente en cuenta:
 - la capacidad de navegación de las aeronaves o de otros vehículos dentro de la parte reservada del espacio aéreo;
 - los medios disponibles para controlar estas actividades de forma que pueda garantizarse que se mantienen dentro de la parte reservada del espacio aéreo; y
 - la posibilidad de interrumpir o de dar por terminadas las actividades;
 - 3) se limitará la duración de la reserva del espacio aéreo, teniendo en cuenta de forma realista la preparación de las actividades y el tiempo necesario para abandonar el espacio reservado después de completarse las actividades;
 - 4) el uso efectivo de la reserva temporal del espacio aéreo se basará en arreglos apropiados convenidos entre las dependencias ATS que normalmente son responsables del espacio aéreo y las autoridades que solicitan la reserva. Estos arreglos se basarán en el acuerdo general previamente concertado entre las autoridades ATS competentes y las autoridades que solicitan la reserva. Los acuerdos deberían, entre otras cosas, mencionar lo siguiente:
 - el punto inicial de utilización de la reserva temporal de espacio aéreo;
 - la fecha de terminación de su utilización; y
 - las disposiciones de emergencia que se impongan en caso de sucesos imprevistos que afecten a las actividades que hayan de realizarse dentro de la reserva temporal del espacio aéreo;
 - al preparar los planes de su futuro sistema ATS, concedan primordial atención a la creación de un sistema ATS civil y militar integrado, que sea capaz de satisfacer los requisitos de ambas categorías de usuarios de la forma más eficiente.

- - - - -

APÉNDICE B

APÉNDICES N Y O A LA NE/304 DE LA 35A SESIÓN DE LA ASAMBLEA DE LA OACI

APÉNDICE N

Delimitación de los espacios aéreos* de los servicios de tránsito aéreo (ATS)

Considerando que el Anexo 11 al Convenio requiere que los Estados contratantes determinen las partes del espacio aéreo sobre su territorio donde hayan de suministrarse servicios de tránsito aéreo y que, una vez decidido lo que antecede, tomen las medidas necesarias para que tales servicios se establezcan y suministren;

Considerando que el Anexo 11 al Convenio también prevé que un Estado contratante puede delegar en otro la responsabilidad del suministro de los servicios de tránsito aéreo sobre su territorio, por mutuo acuerdo;

Considerando que, tanto el Estado delegante como el proveedor pueden reservarse el derecho de dar por terminado, en cualquier momento, un acuerdo de esa naturaleza; y

Considerando que el Anexo 11 al Convenio prescribe que aquellas partes del espacio aéreo sobre alta mar en las que haya que suministrarse servicios de tránsito aéreo se determinarán sobre la base de acuerdos regionales de navegación aérea, que son acuerdos aprobados por el Consejo de la OACI, normalmente a propuesta de las reuniones regionales de navegación aérea;

La Asamblea resuelve, por lo que concierne a los planes regionales de navegación aérea, que:

1. los límites de los espacios aéreos ATS, ya sea sobre los territorios de los Estados o sobre alta mar, se determinarán basándose en consideraciones de carácter técnico y operacional, a fin de garantizar la seguridad operacional y asegurar el más alto grado de eficacia y economía, tanto para los proveedores como para los usuarios de los servicios;
2. los espacios aéreos ATS no deberían fragmentarse por razones que no sean técnicas, operacionales, de seguridad o de eficiencia;
23. si fuese necesario que algunos espacios aéreos ATS se extiendan sobre los territorios o partes de los territorios de dos o más Estados, los Estados interesados deberían concertar acuerdos al respecto;
34. el Estado proveedor, al facilitar los servicios de tránsito aéreo dentro del espacio aéreo situado sobre el territorio del Estado delegante, lo hará de conformidad con las necesidades de este último, el cual establecerá y mantendrá en funcionamiento las instalaciones y servicios que de común acuerdo se hayan considerado necesarios para la utilización del Estado proveedor;
45. toda delegación de responsabilidad por parte de un Estado en otro o toda asignación de responsabilidad en lo tocante a alta mar, estará limitada a funciones de orden técnico y operacional relativas a la seguridad y regularidad del tránsito aéreo en el espacio aéreo de que se trate;

y declara, además, que:

* La expresión _espacios aéreos ATS_ comprende las regiones de información de vuelo, áreas y zonas de control.

56. todo Estado contratante que delegue en otro Estado la responsabilidad de suministrar los servicios de tránsito aéreo dentro del espacio aéreo situado sobre su territorio, lo hace sin que ello implique derogación de su soberanía; y

67. la aprobación, por el Consejo, de los acuerdos regionales de navegación aérea relativos al suministro, por un Estado, de los servicios de tránsito aéreo dentro del espacio aéreo sobre alta mar no implica reconocimiento de soberanía, de ese Estado, sobre el espacio aéreo en cuestión.

Prácticas correspondientes

1. Los Estados contratantes deberían tratar de delimitar en la forma más eficiente y económica posible los espacios aéreos ATS, la ubicación óptima de los puntos de transferencia de responsabilidad y los procedimientos más eficientes de coordinación, en colaboración con otros Estados interesados y con la Organización.

2. El Consejo debería estimular a los Estados que proporcionan servicios de tránsito aéreo sobre alta mar para que celebren, en la medida de lo posible, acuerdos con los Estados apropiados que proporcionen servicios de tránsito aéreo en los espacios aéreos adyacentes, de modo que, en el caso de que no puedan proporcionarse los servicios de tránsito aéreo requeridos sobre alta mar, se disponga de planes de contingencia que pueden exigir modificaciones temporales de los límites del espacio aéreo ATS para llevarlos a la práctica con la aprobación del Consejo de la OACI hasta que se restablezcan los servicios originales.

APÉNDICE O **Prestación de los servicios de** **búsqueda y salvamento**

Considerando que de acuerdo con el Artículo 25 del Convenio cada Estado contratante se compromete a proporcionar los medios de asistencia que considere factibles a las aeronaves en peligro en su territorio y a colaborar en las medidas coordinadas que oportunamente puedan recomendarse en aplicación del Convenio;

Considerando que el Anexo 12 al Convenio de Chicago contiene especificaciones relativas al establecimiento y prestación de los servicios de búsqueda y salvamento dentro de los territorios de los Estados contratantes así como dentro de las áreas sobre alta mar;

Considerando que el Anexo 12 al Convenio dispone que aquellas partes de alta mar en las que haya que suministrar servicios de búsqueda y salvamento se determinarán sobre la base de acuerdos regionales de navegación aérea, que son acuerdos aprobados por el Consejo, normalmente a propuesta de las reuniones regionales de navegación aérea;

Considerando que el Anexo 12 al Convenio recomienda que, en la medida en que sea posible, los límites de las regiones de búsqueda y salvamento deberían coincidir con los de las correspondientes regiones de información de vuelo y, por lo que respecta a las áreas en alta mar, con las regiones marítimas de búsqueda y salvamento;

Considerando que el Artículo 69 del Convenio especifica que, si el Consejo estima que los servicios de navegación aérea de un Estado contratante no son razonablemente adecuados para el funcionamiento seguro de los servicios aéreos internacionales, existentes o en proyecto, el Consejo consultará al Estado

en cuestión y a otros Estados afectados, con miras a encontrar los medios por los cuales la situación pueda remediarse y podrá hacer recomendaciones a tal efecto; y

Considerando que los servicios de navegación aérea a que se refiere el Artículo 69 del Convenio comprenden, entre otros, los servicios de búsqueda y salvamento;

La Asamblea resuelve que:

1. los límites de las regiones de búsqueda y salvamento, ya sea sobre los territorios de los Estados o, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea, sobre un área más extensa que el espacio aéreo soberano de un Estado o sobre alta mar, se determinarán **delimitarán** basándose en consideraciones de carácter técnico y operacional, incluso en la conveniencia de que coincidan las regiones de información de vuelo, con las regiones de búsqueda y salvamento, y, por lo que respecta a las áreas sobre alta mar, las regiones de búsqueda y salvamento marítimas, a fin de garantizar el más alto grado de eficacia con el menor costo;
2. los Estados asegurarán la cooperación más estrecha posible entre los servicios de búsqueda y salvamento marítimos y aeronáuticos que presten servicio en una misma área y, cuando sea práctico, establecerán centros conjuntos de coordinación de salvamento a fin de coordinar las operaciones de búsqueda y salvamento aeronáuticas y marítimas;
23. si fuese necesario que algunas de las regiones de búsqueda y salvamento se extendiesen sobre los territorios o partes de los territorios de dos o más Estados, los Estados interesados concertarán acuerdos al respecto;
34. el Estado proveedor, al facilitar los servicios de búsqueda y salvamento sobre el territorio del Estado delegante, lo hará de conformidad con las necesidades de este último, el cual establecerá y mantendrá en funcionamiento tales las instalaciones y servicios que, de común acuerdo, se haya considerado necesarios para su utilización por que utilice el Estado proveedor;
45. toda delegación de responsabilidad por parte de un Estado en otro o toda asignación de responsabilidad en lo tocante a alta mar, estará limitada a funciones de orden técnico y operacional relativas al suministro de los servicios de búsqueda y salvamento en el área de que se trate;
56. la solución de las deficiencias en el suministro de servicios eficientes de búsqueda y salvamento, particularmente incluso en alta mar, se procure mediante negociaciones con los Estados que estén en condiciones de prestar asistencia operacional o financiera en las operaciones de búsqueda y salvamento, a fin de concertar acuerdos a tal efecto; y *declara, además, que:*
67. todo Estado contratante que delegue en otro Estado la responsabilidad de suministrar los servicios de búsqueda y salvamento dentro de su territorio, lo hace sin que ello implique la derogación de su soberanía; y
78. la aprobación, por el Consejo, de los acuerdos regionales de navegación aérea relativos al suministro, por un Estado, de los servicios de búsqueda y salvamento dentro de las áreas sobre alta mar no implica reconocimiento de soberanía de ese Estado sobre el área en cuestión.

Prácticas correspondientes

1. Los Estados contratantes deberían, en cooperación con otros Estados y la Organización, tratar de delimitar en la forma más eficiente las regiones de búsqueda y salvamento y considerar, según sea necesario, mancomunar sus medios disponibles o establecer conjuntamente una sola organización de búsqueda y salvamento que se encargue de la prestación de los servicios de búsqueda y salvamento dentro de las áreas que se extiendan sobre los territorios de dos o más Estados o sobre alta mar.
2. El Consejo debería estimular a los Estados cuyos servicios de búsqueda y salvamento en las regiones de las cuales son responsables no puedan garantizarse por la falta de medios adecuados, para que soliciten ayuda de otros Estados a fin de remediar la situación y negociar acuerdos con los Estados correspondientes en relación con la ayuda que habrá de proporcionarse durante las operaciones de búsqueda y salvamento.