

**Asunto 3: Revisión de los asuntos relacionados con la Implantación RVSM en las Regiones CAR/SAM****Asuntos Generales****Análisis de las Conclusiones sobre RVSM adoptadas durante la Reunión GREPECAS/11**

3.1 Este asunto de la agenda fue examinado en plenario y por los Grupos de Trabajo sobre ATC y OPS/AIR. El resultado de las deliberaciones y conclusiones figura a continuación.

3.2 La reunión tomó nota de las actividades llevadas a cabo por GREPECAS/11 relacionadas con la implantación RVSM en las Regiones CAR/SAM. En ese sentido y luego de un detallado debate sobre la implantación RVSM en una sola fase, el GREPECAS 11 formuló la Conclusión 11/23 donde se solicitó a los Estados de las Regiones CAR/SAM y COCESNA que planifiquen la implantación RVSM en las regiones de información de vuelo bajo su jurisdicción en una sola fase, de FL 290 a FL 410 inclusive, en armonía con la Región NAM. Para una mejor referencia, la **Conclusión 11/23 del GREPECAS** y demás Conclusiones y Decisiones de GREPECAS 11 relacionadas con RVSM figuran en el **Apéndice A** a esta parte del Informe.

3.3 También el GREPECAS/11 solicitó (**Decisión 11/24 del GREPECAS**) que el Subgrupo ATM/CNS, con el fin de alcanzar una implantación RVSM armoniosa, continuara sus actividades y programa de trabajo para llevar a cabo la implantación en una sola fase de FL 290 a FL 410, desarrolle un concepto operacional y establezca los procedimientos más apropiados, a fin de facilitar la implantación en aquellos Estados que puedan tener dificultades en cumplir con la implantación RVSM en una sola fase, y ponga a consideración de GREPECAS/12 los resultados alcanzados para su evaluación y acciones pertinentes.

3.4 Al continuar examinando este asunto y revisar las conclusiones propuestas por el Comité ATM en cuanto a consideraciones generales para la implantación RVSM, el GREPECAS/11 aprobó las siguientes conclusiones:

**11/26 PUNTO DE CONTACTO DEL PROVEEDOR DE SERVICIO ATS**

**11/27 PUNTO DE CONTACTO DEL ESTADO PARA APROBACION DE AERONAVES Y OPERADORES**

**11/28 SISTEMAS AUTOMATIZADOS DEL CONTROL DE TRANSITO AÉREO**

**11/29 ANALISIS SOBRE LA OCUPACION DE NIVELES DE VUELO**

**11/30 SUPERVISION DE LA CAPACIDAD DEL MANTENIMIENTO DE ALTITUD**

**11/31 SERVICIO PARA LA SUPERVISION DE LA CAPACIDAD DEL MANTENIMIENTO DE LA ALTITUD**

## 11/32 PARTICIPACION EN EL GRUPO DE TAREA RVSM

### Agencia de Monitoreo Regional para las Regiones CAR/SAM ( RMA CARSAMMA)

3.5 La Reunión GREPECAS/11, en consideración al trabajo efectuado por Brasil, la experiencia de este Estado con relación a asuntos RVSM, las inversiones realizadas en su esfuerzo para establecer la CARSAMMA como agencia regional de monitoreo y la necesidad de avanzar con el programa de implantación de la RVSM, consideró conveniente que la RMA sea asignada a Brasil, adoptando las Conclusiones 11/33 y 11/34 sobre este particular.

3.6 La Agencia de Monitoreo para las Regiones CAR/SAM (CARSAMMA) fue establecida para asumir las tareas y responsabilidades de la Agencia Regional de Monitoreo para las Regiones CAR/SAM. El principal rol de CARSAMMA es asesorar a la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en el proceso de evaluación de la seguridad para la implantación de la Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM) y otros requerimientos de monitoreo, según lo estipulado por el Grupo Regional de Planificación e Implantación (GREPECAS).

3.7 La reunión tomó nota que la CARSAMMA firmó el Anexo 2 al MOA NAT-I-0019, asunto: Establecimiento de la Agencia de Monitoreo CAR/SAM, entre la Administración Federal de Aviación (FAA) y el Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) de Brasil. Este Anexo estableció los términos y condiciones para la transferencia de conocimientos de la Organización de Registro de Aprobaciones y Monitoreo de Asia/Pacífico (APARMO), situada en el Centro Técnico William J. Hughes de la FAA de los Estados Unidos, a los expertos brasileños a cargo de la Agencia Regional de Monitoreo CAR/SAM.

### Entrenamiento para personal de CARSAMMA

3.8 Después de la reunión RVSM TF-3 y de la finalización del MOA entre la FAA y el DECEA, se llevó a cabo el entrenamiento dirigido por la FAA para un grupo de expertos de la CARSAMMA con conocimientos matemáticos y de ATC. El programa de entrenamiento consta de cinco funciones primarias de la CARSAMMA, las cuales son:

- Establecer y mantener una base de datos de las aprobaciones RVSM de los Estados;
- Monitorear el mantenimiento de la altura de las aeronaves y los casos en que se producen grandes desviaciones contrarias a los requerimientos establecidos e informar los resultados debidamente;
- Conducir evaluaciones de la seguridad e informar los resultados debidamente;
- Inspeccionar que el operador cumpla con los requerimientos de aprobación del Estado con miras a la implantación RVSM;
- Iniciar acciones correctivas si los requerimientos RVSM no se cumplen.

3.9 El programa de entrenamiento se compone de cuatro fases, que incluyen:

- **Fase 1** – Proporcionar orientación inicial sobre las cinco funciones primarias de la CARSAMMA;
- **Fase 2** – Conducir aprendizaje supervisado para revisar y probar la aplicación de las tareas especializadas para la conducción segura de los deberes y responsabilidades de la CARSAMMA;

- **Fase 3** – Proporcionar orientación avanzada y presentar los temas como resultado del aprendizaje supervisado; y
- **Fase 4** – Los expertos de la FAA efectuarán una visita de trabajo temporal a la CARSAMMA para finalizar la transferencia de conocimientos.

### **Infraestructura de la CARSAMMA**

3.10 La reunión tomó nota que la CARSAMMA ha estado preparando la infraestructura para apoyar las tareas y responsabilidades de la Agencia de Monitoreo para la implantación RVSM.

#### ➤ **Puntos de contacto de la CARSAMMA**

Persona de contacto CARSAMMA:	Luis Carlos Rocha
Número de teléfono CARSAMMA:	(55-12) 3913-3206
Número de fax CARSAMMA:	(55-12) 3913-1822
Dirección CARSAMMA:	Av. Brig Faria Lima, 1941 Cep: 12227-000, São José dos Campos, São Paulo, Brasil
Dirección electrónica CARSAMMA:	<a href="mailto:carsamma@cgna.gov.br">carsamma@cgna.gov.br</a>
Página web CARSAMMA:	
- Texto en español:	<a href="http://www.cgna.gov.br/carsam/español/index.htm">www.cgna.gov.br/carsam/español/index.htm</a>
- Texto en inglés:	<a href="http://www.cgna.gov.br/carsam/english/index.htm">www.cgna.gov.br/carsam/english/index.htm</a>

3.11 Con el fin de permitir a CARSAMMA cumplir con las tareas asignadas por GREPECAS, la reunión consideró oportuno formular la siguiente conclusión:

#### **Conclusión APATM/4/15      Recolección de Informes sobre desviaciones de altitud**

Que los Estados y Organismos Internacionales CAR/SAM inicien la recolección de información sobre:

- a) las grandes desviaciones de altura (más de 300 pies) para apoyar el análisis de riesgo y la envíen a la CARSAMMA utilizando el formulario que figura en el **Apéndice H** a esta parte del informe; y
- b) las aeronaves con capacidad RVSM aprobada y dicha información la remitan a la CARSAMMA para establecer la base de datos de aeronaves aprobadas y efectuar la evaluación de la disponibilidad.

#### **Revisión del material guía para la implantación RVSM de las Regiones CARSAM**

3.12 La reunión recordó que durante la Segunda Reunión del Grupo de Tarea RVSM del Comité ATM del Subgrupo ATM/CNS del GREPECAS, (Sao José Dos Campos, Sao Paulo, Brasil, 8-10 de julio del 2002), tomando como base el Documento 9574, Manual sobre la Separación Vertical Mínima

Reducida (RVSM) de la OACI, así como la documentación correspondiente de las Regiones del Atlántico Norte (NAT) y Asia/Pacífico (ASIA/PAC), se decidió adoptar un borrador del *Material Guía para la Implantación de la Separación Vertical Mínima de 300 m (1000 ft) entre FL 290 y FL 410 inclusive para la Aplicación en el Espacio Aéreo de las Regiones Caribe y Sudamérica*, para su análisis, desarrollo y actualización por parte del Grupo de Tarea RVSM. (La versión electrónica de este documento se encuentra en la página WEB de la Oficina Sudamericana de la OACI: <http://www.lima.icao.int>).

3.13 En consideración a que toda la documentación relacionada con la Implantación RVSM en las Regiones CAR/SAM deberá contener la misma información, es necesario que los correspondientes Grupos de Trabajo del Grupo de Tarea RVSM involucrados en dicho proceso de implantación realicen una exhaustiva revisión y verificación para que la referida documentación, Doc. 7030, *Material Guía para la Implantación de la Separación Vertical Mínima de 300 m (1000 ft) entre FL 290 y FL 410 inclusive para la Aplicación en el Espacio Aéreo de las Regiones Caribe y Sudamérica* y el AIC contenga información precisa, coherente y uniforme antes de su correspondiente aprobación y publicación.

#### **Conclusión AP/ATM/4/16      Revisión del Borrador del Manual Guía para la implantación RVSM en las Regiones CAR/SAM**

Que, tomando en cuenta la documentación OACI sobre asuntos RVSM, los Estados y Organismos Internacionales CAR/SAM lleven a cabo una revisión del Borrador del Manual Guía para la implantación RVSM en las Regiones CAR/SAM y presenten los resultados de dicha revisión en la próxima reunión AP/ATM/5.

#### **Análisis preliminar de costo/beneficio presentado por la FAA**

3.14 La reunión tuvo oportunidad de tomar nota de la información sobre un análisis inicial de costo/beneficio para las Regiones CAR/SAM presentado por la FAA. Dicha información figura en el **Apéndice C** a esta parte del informe.

#### **Lista de aeronaves comerciales registradas en las Regiones CAR/SAM**

3.15 IATA presentó a la reunión una lista detallada de la flota comercial jet registrada en las Regiones CAR/SAM. Esta lista incluye a los operadores y sus puntos de contacto.

3.16 Esta lista abarca a todas las aeronaves comerciales registradas en las Regiones CAR/SAM dedicadas a cualquier actividad que no sea militar, tales como: Transporte de pasajeros, carga, taxi, negocios, transporte de enfermos, fotografía, etc. No incluye a las aeronaves militares o gubernamentales usadas para el transporte general, de ejecutivos o VIP. La lista está basada en el estatus de las aeronaves registradas en el año 2002.

3.17 La lista muestra la matrícula de las aeronaves, tipo y modelo, la actividad a la cual se dedica la aeronave, Estado donde está registrada, operador, central y base del operador y contactos del operador.

3.18 Las aeronaves registradas fuera de los Estados de las Regiones CAR/SAM, pero operados por compañías basadas en un Estado de las Regiones CAR/SAM, también han sido incluidas. La razón de ello es que aunque la aeronave haya sido aprobada RVSM por el Estado de registro, la línea aérea operando este tipo de aeronave debe ser aprobada RVSM por el Estado donde la línea aérea está basada.

3.19 El propósito de esta lista es proporcionar a los puntos focales de los Estados una información preliminar de las condiciones de la flota basada en dicho Estado. Adicionalmente, esta información es útil para que CARSAMA pueda obtener un bosquejo del número de aeronaves que tienen que ser certificadas, monitorizadas y aprobadas.

3.20 Considerando que la información contenida en esta lista cambia constantemente, los puntos focales RVSM de cada Estado deberán ser responsables de actualizarla periódicamente e informar de ello a CARSAMA y a los grupos de trabajo RVSM.

3.21 Como consecuencia de todo lo anterior y considerando la utilidad de la información suministrada, la reunión adoptó la siguiente conclusión:

**Conclusión APATM 4/17      Lista de aeronaves comerciales registradas en las Regiones CAR/SAM**

Que los Estados y CARSAMMA utilicen la lista de aeronaves que figura en el **Apéndice D** a esta parte del informe para llevar a cabo el seguimiento del progreso RVSM de los operadores basados en las Regiones CAR/SAM

**Grupo de Trabajo sobre Operación de Aeronaves y Aeronavegabilidad (OPS/AIR/WG)**

3.22 El Grupo de Trabajo OPS/AIR inició las deliberaciones y eligió como Presidente del Grupo al Sr. Jairo Sandoval, Jefe de operaciones y delegado de la administración de Colombia. A continuación se revisaron los términos de referencia y el programa de trabajo asignado al Grupo.

3.23 Seguidamente los participantes tomaron conocimiento del contenido de los documentos de referencia para la implantación RVSM disponibles en el portal de la FAA, identificándose los documentos que debían ser utilizados como orientación para elaborar la versión en español que se empleará en la preparación de los documentos a ser adoptados por los Estados de las regiones CAR/SAM para la aprobación y operación de aeronaves en espacio aéreo RVSM. En virtud de lo anterior se formuló la siguiente conclusión.

**Conclusión APATM4/18      Documentación de referencia para la aprobación y operación de aeronaves en el espacio RVSM**

Que los Estados/Organismos Internacionales de las Regiones CAR/SAM utilicen la documentación de referencia que se proporcione a través del Grupo de Trabajo OPS/AIR en idioma español, adoptando como publicación guía la orientación transitoria (IG) 91-RVSM publicada por la FAA.

3.24 Posteriormente los integrantes del Grupo de Trabajo OPS/AIR revisaron el contenido de la Lista de Control (Check list) para la aprobación RVSM de un operador y tomaron conocimiento de la organización y utilización de los requisitos del Apéndice 7 del documento IG 91-RVSM (Revisión 1).

3.25 Para finalizar los asuntos considerados en la reunión, los participantes establecieron la fecha del 28 de febrero del 2003 para que las Autoridades de Aviación Civil de las Regiones CAR/SAM designen a los miembros integrantes del Grupo de Trabajo y acordaron que la metodología de trabajo a aplicarse sería la misma que se efectuara para la implantación RVSM en otras regiones de la OACI.

3.26 Adicionalmente, se actualizó el programa de trabajo estableciéndose nuevas fechas de cumplimiento de algunas de las tareas incluidas en el programa de trabajo del Grupo la cual figura en el **Apéndice B** a esta parte del Informe, actualizándose aquellas tareas que se realizarían en forma conjunta con el Grupo de Trabajo ATC.

3.27 La reunión tomó nota de la importancia que las autoridades aeronáuticas recuerden a sus operadores el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Anexo 6 de la OACI, referente a la instalación del ACAS II como equipamiento de a bordo de sus aeronaves previsto para enero de 2003.

### **Grupo de Trabajo sobre Operaciones ATC (ATC/WG)**

#### **Concepto Operacional RVSM (CONOPS)**

3.28 El Grupo de trabajo ATC (ATC/WG) del Grupo de Tarea RVSM se reunió con el propósito de analizar la Versión 1.1 del documento sobre el Concepto Operacional RVSM (CONOPS).

3.29 Luego de un fructífero debate donde la mayoría de los Estados efectuaron aportes significativos se efectuaron modificaciones importantes que se consideran en la Versión 1.2 del documento.

3.30 Se resaltó la importancia de incluir en el documento lo siguiente:

- Un índice con puntos de contacto ATS de cada Estado/Organización Internacional; Relator del Grupo de tarea RVSM, Presidentes de los Grupos de Trabajo así como la dirección del Portal WEB para RVSM y de la CARSAMMA.
- Efectuar una referencia al análisis costo/beneficio para las Regiones CAR/SAM en la introducción del documento CONOPS.
- Considerar los procedimientos de separación de acuerdo a los SARPS.
- Definiciones de algunos términos del documento.
- La necesidad de identificar las áreas de transición y los procedimientos por medio de Cartas de Acuerdo.
- Esperar una definición del Panel de Separación y Seguridad del Espacio Aéreo (SASP) en el desarrollo de estándares globales para la aplicación de los desplazamientos laterales.
- Considerar la recolección de datos pre y post operacionales.

3.31 Se tomó nota de la propuesta de Colombia para que se estudie, de ser el caso, la modificación de la Tabla de Niveles del Anexo 2 Apéndice 3 a fin de considerar los flujos de tránsito norte-sur.

3.32 Se subrayó la necesidad de utilizar la Guía para la elaboración de un Plan Nacional de Implantación RVSM aprobado por la Conclusión AP/ATM/3/25 de la Reunión AP/ATM/3, como orientación para programar la implantación RVSM en los respectivos Estados y Organizaciones Internacionales.

3.33 En virtud de lo anterior el Grupo estuvo de acuerdo en adoptar la siguiente Conclusión:

**Conclusión AP/ATM/4/19      Concepto Operacional RVSM para las Regiones CAR/SAM (CONOPS)**

Que:

- a) se apruebe la versión 1.2 del Concepto Operacional (CONOPS) para la implantación RVSM en las Regiones CAR/SAM que figura en el **Apéndice E** a esta parte del Informe, y
- b) el CONOPS podrá ser enmendado periódicamente cuando se entienda conveniente

**Desplazamientos Laterales**

3.34 El ATC/WG consideró necesario que se realicen coordinaciones con el OPS/AIR WG a fin de estudiar la conveniencia de la aplicación de desplazamientos laterales (Lateral Offsets) en las Regiones CAR/SAM y que se informen los resultados en la próxima reunión AP/ATM/5.

**Simulaciones de Tránsito en un escenario RVSM**

3.35 El Grupo analizó la conveniencia de efectuar simulaciones de tránsito para evaluar el impacto de la implantación de la RVSM, identificar los problemas y evaluar las posibles soluciones.

3.36 Estas simulaciones deberían reflejar con precisión el entorno operacional anticipado de cada volumen de espacio aéreo donde se implantará la RVSM. Los Estados/Organizaciones Internacionales deben tomar nota de los escenarios que pueden experimentarse en operaciones RVSM, tal como aeronaves que no satisfacen los requisitos, suspensión de las operaciones RVSM debido a las condiciones meteorológicas ó fallas del equipamiento y otras situaciones de contingencia.

3.37 La Reunión recordó que las simulaciones efectuadas para el espacio aéreo doméstico de los Estados Unidos estaban disponibles en el portal WEB de la FAA y podrían ser utilizadas como orientación para la realización de las mismas.

**Armonización de la fecha de implantación RVSM**

3.38 La FAA informó que la fecha de implantación RVSM en Norteamérica sería para el 20 de enero del año 2005 y consecuentemente la Reunión aprobó adoptar esa fecha en virtud del mandato del GREPECAS para armonizar los planes de implantación de las Regiones CAR/SAM con la Región NAM.

3.39 En virtud de lo anterior se aprobó la siguiente Conclusión:

**Conclusión AP/ATM/4/20      Ajuste de la fecha de implantación RVSM en las regiones CAR/SAM**

Que, los Estados/Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM ajusten la planificación de la implantación de la RVSM para el 20 de enero del año 2005 en armonía con la Región NAM.

### **Modelo AIC/NOTAM Inicial**

3.40 La reunión reconoció la necesidad de una comunicación lo más temprana posible a los usuarios de la intención de implantar RVSM en las Regiones CAR/SAM. Para tal fin, el Grupo de Trabajo ATC desarrolló un AIC inicial para ser utilizado como modelo por los Estados. Los Estados estuvieron de acuerdo en publicar su AIC inicial antes del 17 de abril de 2003. Asimismo, algunos Estados manifestaron la conveniencia de publicar un NOTAM haciendo referencia a esta AIC asegurando de esta manera que dicha información sea recibida por todos los usuarios.

3.41 En este sentido, la reunión acordó la siguiente Conclusión:

### **Conclusión AP/ATM/4/21 Modelo del AIC/NOTAM Inicial**

Que los Estados utilicen la circular de Información Aeronáutica/NOTAM presentada en el **Apéndice F** de esta parte del informe, efectuando los cambios necesarios a fin de que reflejen sus situaciones particulares para notificar a los operadores y usuarios del sistema su intención de implantar la Separación Vertical Mínima Reducida dentro de su espacio aéreo el 20 de enero de 2005, y que esta información sea publicada antes del 17 de abril de 2003.

### **Estado RVSM de los ATS CAR/SAM**

3.42 El **Apéndice G** muestra los resultados de una encuesta efectuada a los Estados con relación a sus intenciones en tres áreas:

- Intención de acomodar las aeronaves no aprobadas en sus espacios aéreos domésticos
- Intención de publicar un AIC inicial el 17 de abril de 2003
- Intención de efectuar simulaciones ATC

3.43 Al respecto, el representante de IFALPA manifestó que esa federación viene apoyando activamente en el desarrollo e implantación RVSM en las diferentes regiones de la OACI y que durante dicho proceso han surgido importantes aspectos, tales como:

- Compatibilidad RVSM con el ACAS/TCAS;
- Turbulencia (incluyendo estela turbulenta); y
- El monitoreo del tránsito (monitoreo del mantenimiento de la altitud, identificación en tiempo real de las aeronaves erráticas, aceptación de aeronaves individuales)

3.44 Uno de los aspectos que es considerado de particular importancia para IFALPA es que el ingreso al espacio aéreo RVSM debería ser cuidadosamente controlado, de tal manera que solamente sean admitidas las aeronaves totalmente aprobadas RVSM (aquellas identificadas por el número de matrícula sean verificadas en la base de datos “en línea” de aeronaves certificadas) y que las aeronaves que no tengan la aprobación RVSM deberían ser excluidas del espacio aéreo RVSM o, dependiendo de la capacidad ATS, se les proporcione otro tipo de separación.