

Asunto 4: Revisión de los asuntos relacionados con la Implantación RVSM en las Regiones CAR/SAM**a) Grupo de Trabajo sobre Operaciones ATC (ATC/WG)*****Simulaciones ATC RVSM***

4.1 La reunión tomó nota de la excelente información sobre las Simulaciones ATC/RVSM efectuadas en México y estuvo de acuerdo en que podría ser utilizada por aquellas Administraciones que lo creyeran pertinente como una orientación para llevar a cabo sus propias simulaciones. En tal sentido, la reunión aprobó la siguiente conclusión:

Conclusión AP/ATM/5/26 Simulaciones ATC RVSM

Que, a fin de facilitar la implantación RVSM en las regiones CAR/SAM, los Estados/Territorios/Organismos Internacionales:

- a) continúen realizando simulaciones ATC RVSM y los resultados sean presentados en la reunión AP/ATM/6, incluyendo los resultados con relación al objetivo del 80% y 90% de preparación RVSM de los vuelos;
- b) tomen como orientación para la Planificación de esas simulaciones el resultado de las simulaciones RVSM ATC realizadas por México las cuales figuran en el **Apéndice A** de esta parte del informe

Nota: La expresión “(porcentaje) de preparación RVSM de los vuelos” se refiere al porcentaje de vuelos internacionales y domésticos RVSM estimados que son o serán operados con aeronaves con aprobación RVSM en un Estado o FIR..

4.2 La reunión convino en que es imprescindible que las Administraciones realicen simulaciones RVSM/ATC con el propósito de identificar y evaluar aquellos aspectos críticos y/o específicos que pudieran afectar a las operaciones RVSM y, sobre esa base, encontrar las soluciones apropiadas; por lo que aprobó la siguiente conclusión:

Conclusión AP/ATM/5/27 Aspectos a evaluar en las simulaciones RVSM ATC

Que aquellos Estados/Territorios/Organismos Internacionales que lleven a cabo simulaciones RVSM ATC tomen las medidas pertinentes para cubrir, entre otros, los siguientes aspectos:

- a) evaluación de la aplicación RVSM en diferentes espacios aéreos RVSM excluyentes y No excluyentes;
- b) detección de procedimientos específicos necesarios a desarrollar;
- c) aplicación de niveles de vuelo;

- d) análisis de la carga de trabajo del personal operativo;
- e) aplicación de la fraseología aeronáutica RVSM;
- f) impacto de la suspensión de la RVSM debido a turbulencia con mayor grado de severidad a la calificada como moderada;
- g) evaluación del software aplicable en los sistemas automatizados;
- h) capacitación del personal ATC;
- i) contingencias debido a ACAS;
- j) falla de los sistemas altimétricos de las aeronaves;
- k) aspectos locales que puedan afectar la implantación RVSM;
- l) impacto en las cartas de acuerdo operacionales con dependencias ATC adyacentes;
- m) áreas de transición, donde sea aplicable;
- n) evaluación del objetivo de 80% y 90% de disponibilidad operacional.

Sistema de Asignación de Niveles de Vuelo (FLAS)

4.3 Luego de una extensa y fructífera discusión, la reunión estuvo de acuerdo en adoptar la Tabla de Niveles de Crucero del Apéndice 3 al Anexo 2 de la OACI para la asignación de niveles de vuelo en el espacio aéreo RVSM en las regiones CAR/SAM; por lo que aprobó la siguiente conclusión:

Conclusión AP/ATM/5/28 Organización de los niveles de vuelo en las Regiones CAR/SAM

Que los Estados/Territorios/Organismos Internacionales CAR/SAM:

- a) acuerden utilizar la Tabla de Niveles de Crucero del Apéndice 3 al Anexo 2 de la OACI para la asignación de niveles de vuelo en el espacio aéreo RVSM; y
- b) cuando se requiera, acuerden en forma bilateral con las Unidades ATC de los Estados/Territorios/Organismos Internacionales adyacentes la asignación de niveles de crucero utilizando derrotas distintas a las establecidas en la Tabla de Niveles de Crucero del Apéndice 3 al Anexo 2 de la OACI, para atender las direcciones predominantes de tránsito y se especifiquen en las respectivas Cartas de Acuerdo Operacionales los correspondientes procedimientos de tránsito apropiados.

Enmienda al Concepto Operacional CAR/SAM (CONOPS)

4.4 La reunión tomó nota que la expresión “*asignación de prioridad operacional*” a las aeronaves con aprobación RVSM sobre las aeronaves sin aprobación RVSM, cuando ambas operen en un espacio aéreo RVSM, podría causar cierta confusión en algunos controladores y pilotos, en vista que en el Doc. 4444, Gestión del Tránsito Aéreo, se estipula que se concederá prioridad a aquellas aeronaves que se sepa o se sospeche que se encuentra en emergencia, incluido el caso de interferencia ilícita; así como también a las aeronaves ambulancia, etc. y a aquellas que requieran de un tratamiento especial. En tal sentido, para evitar esta posible confusión, la reunión acordó adoptar la palabra **preferencia** en lugar de prioridad, cuando se refiera a las operaciones RVSM; por lo que aprobó las siguientes conclusiones:

Conclusión AP/ATM/5/29 Asignación de preferencia a aeronaves con aprobación RVSM vs. aeronaves sin aprobación RVSM en espacios aéreos RVSM

Que la Secretaría de la OACI enmiende el CONOPS en los párrafos pertinentes a fin de reflejar en dicho documento que el ATC, en aquellos espacios aéreos RVSM domésticos en los cuales se permiten vuelos sin aprobación RVSM, podrá asignar **preferencia** operacional a aeronaves con aprobación RVSM sobre aeronaves sin aprobación RVSM.

Conclusión AP/ATM/5/30 Inclusión en el CONOPS de la Tabla de Niveles de Crucero

Que la Secretaría de la OACI incluya en el CONOPS la Tabla de Niveles de Crucero del Apéndice 3 al Anexo 2 de la OACI que se utilizará para la asignación de niveles de vuelo en el espacio aéreo RVSM de las regiones CAR/SAM.

Áreas de Transición

4.5 Luego de una extensa y fructífera discusión, teniendo en cuenta que ya existen espacios aéreos RVSM al norte y al oeste de las Regiones CAR/SAM, así como en el Corredor EUR/SAM, y considerando el compromiso de los Estados para armonizar los niveles de vuelo en toda la región, la reunión acordó que no habría necesidad de establecer Áreas de Transición en ambas regiones. El escaso tránsito RVSM entre las Regiones SAM y AFI, en caso de que la Región AFI no implante RVSM en el área oceánica adyacente a la Región SAM, como ha dispuesto la Reunión SAT 11, se trataría por medio de Cartas de Acuerdo Operacionales entre los Estados involucrados. En vista de lo anterior, la reunión aprobó la siguiente conclusión:

Conclusión AP/ATM/5/31 No-implantación de espacios aéreos de transición

Que la Secretaría de la OACI enmiende el CONOPS para reflejar que no se implantará ningún espacio aéreo de transición dentro de las Regiones CAR/SAM como resultado de la implantación RVSM en enero de 2005.

Procedimientos de Contingencia para la Suspensión de la RVSM

4.6 La reunión discutió ampliamente sobre los procedimientos a seguir cuando un ACC tenga que suspender las operaciones RVSM, teniendo en cuenta que dicha suspensión podría afectar a los ACC adyacentes; en vista de lo cual aprobó la siguiente conclusión:

Conclusión AP/ATM/5/32 Procedimientos de Contingencia para la Suspensión de la RVSM

Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales incluyan en sus cartas de acuerdo operacionales los procedimientos necesarios relacionados con la suspensión RVSM debido a condiciones meteorológicas, turbulencia, fallas de equipo u otros factores.

Planes Nacionales para acomodar aeronaves sin Aprobación RVSM

4.7 La reunión advirtió que se requería conocer aquellos espacios aéreos en los cuales se permitirá aeronaves sin aprobación RVSM para poder presentar la lista completa de los procedimientos al Grupo de Trabajo ATC en la fecha prevista; por lo que aprobó la siguiente conclusión:

Conclusión AP/ATM/5/33 Planes Nacionales para acomodar aeronaves sin Aprobación RVSM

Que, aquellos Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales que tengan la intención de acomodar aeronaves sin aprobación RVSM en vuelos domésticos dentro de su espacio aéreo deberían terminar su trabajo a tiempo para presentar la lista completa de los procedimientos al Grupo de Trabajo ATC en la Reunión AP/ATM/7 en mayo de 2004.

Tabla sobre la situación RVSM ATS en las Regiones CAR/SAM

4.8 La Tabla sobre la situación RVSM ATS en las Regiones CAR/SAM presentada en el **Apéndice B** a esta parte del informe refleja la información actualizada proporcionada por los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales.

b) Grupo de Trabajo sobre Operación de aeronaves y Aeronavegabilidad (OPS/AIR/WG)

Condición de Aprobación RVSM de las aeronaves

4.9 La reunión tomó nota que, hasta la fecha, ninguna Administración ha suministrado información a la CARSAMMA acerca de las aeronaves que ya cuentan con aprobación RVSM y, en vista que desde la reunión del GREPECAS/10 no se han obtenido los resultados esperados, consideró oportuno incluir como requisito reglamentario dentro de los contenidos del Proyecto de la Regulación Aeronáutica Latinoamericana (LAR – RVSM), la notificación a la Agencia Regional de Monitoreo de las aprobaciones otorgadas a las aeronaves operadas por los explotadores de servicios aéreos de cada Estado/Territorio/Organismo Internacional. En tal sentido, la reunión aprobó la siguiente conclusión:

Conclusión AP/ATM/5/34 Comunicación a la CARSAMMA sobre la condición de aprobación RVSM de las aeronaves de las Regiones CAR/SAM

Que, complementando las acciones desarrolladas por las Administraciones desde la reunión GREPECAS/10:

- a) se incluya en el Documento LAR RVSM el requisito de cumplimiento por parte de las AACs de las Regiones CAR/SAM, de notificar con prontitud a la CARSAMMA los detalles de todas las aprobaciones RVSM publicadas por el Estado; y
- b) para la remisión de la información se utilice el formulario incluido en la regulación aeronáutica regional mencionada.

Requisitos Mínimos de Monitoreo

4.10 Teniendo en cuenta las dificultades que pueden encontrar las autoridades aeronáuticas por parte de los explotadores certificados de cada Estado/Territorio/Organismo Internacional y en virtud del Requisito Mínimo de Monitoreo del explotador para cada grupo de aeronave, que debe ser cumplido para las aeronaves que requieren el sesenta por ciento (60%) del monitoreo de las células del mismo tipo, a los efectos de no demorar el inicio de dicho proceso, la reunión aprobó la siguiente conclusión:

Conclusión AP/ATM/5/35 Requisitos Mínimos de Monitoreo

Que, las autoridades de aviación civil cuando requieran el monitoreo mínimo del explotador para cada grupo de aeronaves, hasta que se complete el monitoreo del sesenta (60%) por ciento previsto, pueden aplicar requisitos mínimos más restrictivos.

Desplazamiento Lateral (Lateral Offset)

4.11 Considerando la información sobre la adopción de procedimientos operacionales similares adoptados en otras Regiones de la OACI y teniendo en cuenta la opinión de los miembros del Grupo de

Expertos sobre Separación y Seguridad del Espacio Aéreo (SASP) en cuanto a que, en algunos sistemas de rutas, la aplicación de desplazamientos laterales (lateral off-set) superiores a una milla náutica (1 NM) podría resultar aceptable sin que aumentara significativamente el riesgo de colisión debido a dicha pérdida de separación lateral, la reunión aprobó la siguiente conclusión:

Conclusión AP/ATM/5/36 Desplazamiento lateral (lateral offset) para las Regiones CAR/SAM

Que, considerando el tiempo disponible hasta la implantación definitiva del RVSM en las regiones CAR/SAM y la necesidad de obtener mayor información sobre los resultados obtenidos en otras regiones, cuando una aeronave se encuentre en una zona sin control radar y/o no sea posible asegurar comunicación piloto/ATC se acepte provisionalmente un desplazamiento lateral con las siguientes condiciones:

- a) se aplique como procedimiento normal en la red de rutas de las regiones CAR/SAM un desplazamiento lateral (lateral offset) de 1 ó 2 millas náuticas (1 ó 2NM),
- b) que el desplazamiento lateral se aplique a partir del eje de la trayectoria relativa a la dirección del vuelo;
- c) que sea aplicado hacia la derecha del eje de dicha trayectoria relativa a la dirección del vuelo;
- d) que el procedimiento sea adoptado a discreción del piloto;
- e) que la aeronave cuente con la capacidad de navegación adecuada, para mantener el desplazamiento a lo largo de la trayectoria prevista; y
- f) que cuando el piloto restablezca la comunicación con el ATC debe notificar que está volando con desplazamiento lateral (lateral offset).

c) Grupo de Trabajo sobre Monitoreo de la Seguridad y del Espacio Aéreo (SAM/WG)***Tareas SAM/WG***

4.12 La reunión tomó nota que las tareas 9 y 56, correspondientes al SAM/WG, de la Lista de Tareas para la Implantación RVSM en las Regiones CAR/SAM ya han sido completadas; por lo que aprobó la siguiente conclusión:

Conclusión AP/ATM/5/37 Tareas SAM/WG

Que la Lista de Tareas para la Implantación RVSM sea modificada señalando que las tareas 9 y 56, correspondientes al SAM/WG, han sido completadas.

Actividad de Onda de Montaña

4.13 El grupo discutió la necesidad de tener información sobre el efecto de la actividad de onda de montaña. Una evaluación preliminar ha demostrado que no hay problemas en las Regiones CAR/SAM pero ese fenómeno será mejor evaluado cuando se tenga más datos recolectados. Algunos vuelos que llamaron la atención del grupo fueron aquellos entre Argentina y Chile.

Informes de Grandes Desviaciones de Altitud

4.14 El SAM/WG informó a la reunión que, antes de la implantación RVSM, se utiliza el Modelo de Riesgo de Colisión (CRM) para estimar el riesgo total del sistema atribuible a todas las causas. Para tal efecto, se requiere que muchos parámetros obtenidos de las fuentes de datos sean proporcionados a la CARSAMMA. Uno de aquellos parámetros es la cantidad total de las horas que se vuelan al año a niveles de vuelo incorrectos. Para estimar el riesgo con exactitud, la CARSAMMA solicita informes mensuales de las Grandes Desviaciones de Altitud (LHD) en las Regiones de Información de Vuelo (FIR) del espacio aéreo RVSM CAR/SAM. Estos informes LHD contienen la información necesaria para estimar la cantidad total de las horas que se vuelan al año a niveles de vuelo incorrectos. En tal sentido, la reunión acordó que los Estados deberían proporcionar a la CARSAMMA los informes mensuales LHD iguales o mayores a 300 ft para facilitar el monitoreo de la seguridad del espacio aéreo RVSM. En vista de lo cual, la reunión aprobó la siguiente conclusión:

Conclusión AP/ATM/5/38 Informes de Grandes Desviaciones de Altitud

Que todos los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales proporcionen un amplio informe, aún cuando no ocurran, sobre las grandes desviaciones de altitud usando el formato disponible en la página Web de la CARSAMMA y que figura en el **Apéndice C** a esta parte del Informe. (www.cgna.gov.br)

Evaluación de la preparación RVSM

4.15 La reunión tomó nota que la CARSAMMA aún no cuenta con la condición de aprobación RVSM de la flota de aeronaves que opera en las Regiones CAR/SAM y que, para realizar una evaluación preliminar de la preparación RVSM, la cual será uno de los parámetros que se tomarán en cuenta para la implantación RVSM, es necesario que dicha información esté a disposición de la CARSAMMA lo más pronto posible; por lo cual la reunión aprobó las siguientes conclusiones:

Conclusión AP/ATM/5/39 Información de la condición de aprobación RVSM a la CARSAMMA

Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales proporcionen a la CARSAMMA, tan pronto como sea posible, la información de las aeronaves/operadores que ya están aprobados RVSM.

Conclusión AP/ATM/5/40 Datos sobre condición de aprobación RVSM de otras Agencias Regionales de Monitoreo

Que la CAR/SAMMA utilice los datos sobre condición de aprobación RVSM de otras Agencias Regionales de Monitoreo (APARMO, NAARMO y EUROCONTROL) para complementar y cumplir con los objetivos de la evaluación de preparación RVSM de las Regiones CAR/SAM.

Análisis Costo/Beneficio

4.16 La reunión recibió información sobre los resultados preliminares del análisis de Costo/Beneficio que fuera efectuado por la FAA, tomando como base la Guía Oficial de Líneas Aéreas (OAG) y los costos asociados a las operaciones en el espacio aéreo norteamericano. Asimismo, la reunión estimó conveniente que se incluyera en el análisis de Costo/Beneficio, los costos que incurrirían los proveedores de servicios respecto a las modificaciones ATC requeridas para la implantación RVSM. Luego de escuchar los comentarios de los delegados sobre este análisis preliminar, la reunión aprobó las siguientes conclusiones:

Conclusión AP/ATM/5/41 Análisis Costo/Beneficio

Que en el análisis final de Costo/Beneficio sean considerados otros factores tales como costos de los ATC, inversión, costo de combustible y porcentaje de descuento relacionado a la región CAR/SAM.

Conclusión AP/ATM/5/42 Costos de las modificaciones ATC

Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales proporcionen al Grupo de Tarea RVSM en la AP/ATM/6, el costo aproximado de las modificaciones ATC para la implantación RVSM.

Requisitos Mínimos de Monitoreo

4.17 Considerando la necesidad de iniciar el proceso de monitoreo en las Regiones CAR/SAM y de armonizar los Requisitos Mínimos de Monitoreo con otras regiones, la reunión acordó la utilización de la nueva tabla que se muestra en el **Apéndice D** a esta parte del informe; por lo cual aprobó la siguiente discusión:

Conclusión AP/ATM/5/43 Requisitos Mínimos de Monitoreo

Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales, para el proceso de aprobación RVSM, utilicen la tabla de Requisitos Mínimos de Monitoreo descrita en el **Apéndice D**, a esta parte del informe.

Recolección de datos del Modo C

4.18 La reunión tomó nota que los datos del Modo C son necesarios para el proceso de aprobación de la aeronave y para la evaluación de la seguridad, pero que algunas Administraciones no tendrían la capacidad de recolectar dichos datos; por lo que la reunión aprobó la siguiente conclusión:

Conclusión AP/ATM/5/44 Recolección de datos del Modo C

Que la FAA proporcione la unidad de Monitoreo GPS con equipos de grabación de Altitud (ARD), a fin de que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales no tengan necesidad de proporcionar datos de Modo C. Los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales debieran estar preparados para obtener la recopilación de datos del Modo C, solo en caso de que falle la ARD.

Utilización de los datos ASE de otra RMA

4.19 Debido a la dificultad de obtener suficientes datos de Error del Sistema Altimétrico (ASE), información que estará completa recién a fines de este año, la reunión aprobó la siguiente conclusión:

Conclusión AP/ATM/5/45 Utilización de los datos ASE de otra RMA

La CARSAMMA utilizará los datos ASE proporcionados por otras RMA's (APARMO, NAARMO y EUROCONTROL) para efectuar la evaluación preliminar de seguridad para las Regiones CAR/SAM.

Formato para la recolección de datos de tránsito

4.20 El SAM/WG informó que, de acuerdo al análisis de los resultados de la primera muestra de la recolección de datos de tránsito llevada a cabo por los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales en Diciembre 2002 y enviados a la CARSAMMA, se debería utilizar un nuevo formato con una mejor orientación sobre cómo llenar el formato; en vista de lo cual, la reunión aprobó la siguiente conclusión:

Conclusión AP/ATM/5/46 Nuevo formato para la recolección de datos de tránsito

Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales adopten el nuevo formato para la recolección de datos de tránsito, con orientación para el llenado, que se muestra en el **Apéndice E** a esta parte del informe.

Nueva recolección de datos

4.21 IATA informó a la reunión que ARINC será la compañía encargada del monitoreo de las aeronaves de las compañías miembros de IATA que operan en las regiones CAR/SAM, la cual estará en estrecho contacto con la CARSAMMA; por lo cual la reunión aprobó la siguiente conclusión:

Conclusión AP/ATM/5/47 Nueva recolección de datos

Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales recolecten durante el periodo del **01 al 30 de septiembre de 2003** datos sobre los vuelos que se realicen en las Regiones CAR/SAM y los envíen a la CARSAMMA antes del 30 de octubre 2003. Que la muestra esté de acuerdo al formulario descrito en el **Apéndice E** a esta parte del informe y preferentemente en formato Excel.

4.22 El SAM/WG informó a la reunión que, teniendo en cuenta la cantidad y complejidad del trabajo que deberá realizar, dicho grupo de trabajo decidió tener otra reunión del 21 al 25 de Julio de 2003 en Sao José dos Campos, Brasil, como parte del programa de entrenamiento del personal de CARSAMMA.

4.23 Dada la importancia de la recopilación de datos y el envío de esa información a la CARSAMMA, a fin de que sea tomada en cuenta en la evaluación de seguridad que deberá realizarse antes de la implantación de RVSM en las regiones CAR/SAM, la reunión estuvo de acuerdo en solicitar y comprometer a todos los Estados/Territorios/Organismos Internacionales en este proceso, lo que permitirá cumplir con el mandato dado por GREPECAS para la implantación segura y ordenada de RVSM en las regiones CAR/SAM. El no cumplir con lo anterior la implantación RVSM podría verse demorada con el consiguiente impacto en las inversiones ejecutadas por otros Estados/Proveedores de Servicios y usuarios de la región.

d) Revisión de la Lista de Tareas para la Implantación RVSM en las Regiones CAR/SAM

4.24 La reunión revisó la Lista de Tareas para la Implantación RVSM en las Regiones CAR/SAM y adoptó la nueva Lista de Tareas actualizada que se incluye como **Apéndice F**.

Apéndice A

Informe resumido de la primera simulación ATC/RVSM practicada por México (MRVSM) durante los meses de marzo y abril de 2003

1. Introducción

1.1 En cumplimiento de las tareas importantes a realizarse para la implantación del RVSM se efectuaron las simulaciones por parte del ATC, en un escenario de FL290 A FL410 inclusive, en ambiente radar.

1.2 Las simulaciones se desarrollaron conforme a un Programa de simulación RVSM uniforme para todos los ACC, el cual precisó para cada semana los aspectos importantes a evaluarse dentro de un escenario RVSM virtual en horas ocupadas (pico) de cada Sector.

2. Resultados relevantes de la simulación RVSM en México

2.1 Objetivo de la primera simulación

2.1.1 Que los Controladores participantes conozcan el concepto operacional, la práctica y la problemática RVSM.

2.2 Espacio Aéreo

2.2.1 Se consideró el Espacio Aéreo Superior controlado desde FL290 hasta FL410 inclusive, con sectores adyacentes.

2.3 Escenarios

2.3.1 Se prepararon escenarios similares a la realidad considerando aeronaves, rutas ATS y horas pico y conforme al programa de simulación guía. Participaron Controladores de Ruta experimentados, los cuales serán monitores durante el proceso de implantación.

2.4 Anotación de la W en la casilla 10 del Plan de Vuelo

2.4.1 Es de suma importancia para el ATC, que los diferentes originadores de planes de vuelo (FPL y RPL) incluyan la letra W ya que en caso contrario se tendrá un efecto negativo en la visualización del tránsito y en especial en la aplicación de la separación por parte del Controlador. Asimismo, se deberían desarrollar mascarillas de plan de vuelo que contengan parámetros de protección que eviten errores de esta naturaleza, para aumentar la confiabilidad de la información de plan de vuelo proporcionada al ATC.

2.5 Uso de niveles de vuelo

2.5.1 Durante la simulación se detectó la dificultad de algunos Controladores para comprender y aplicar adecuadamente los nuevos niveles de vuelo y en particular FL310, FL350 y FL390, haciéndose

crítico durante momentos de mayor densidad de tránsito, donde prevalece el uso y la costumbre de los niveles actuales. En este sentido es recomendable suficiente tiempo de práctica para los Controladores previo a la implantación, así como; tener a la vista en la posición de control la nueva Tabla de Niveles de cruce para consulta rápida, hasta un tiempo prudencial después a la implantación RVSM.

2.6 Aplicación de la separación de 1000 pies

2.6.1 En un principio resulta en aumento del estrés del controlador vigilar y mantener la separación de aeronaves con 1000 pies, lo que disminuye conforme se acostumbra a la nueva separación entre FL290 y FL 410.

2.7 Revisión de Cartas de Acuerdo

2.7.1 Es recomendable revisar las Cartas de Acuerdo entre ACC adyacentes, a manera de evitar cualquier acuerdo que permita la entrada al sector de aeronaves con niveles contrarios durante un tiempo conveniente posterior a la implantación RVSM.

2.8 Incremento de la carga de trabajo observable

2.8.1 Se incrementa la carga de trabajo del Controlador, cuando desconoce la Tabla de Niveles, la fraseología, las aeronaves No RVSM y la aplicación de 2000 pies de separación, malas condiciones meteorológicas y vigilancia de niveles. La carga de trabajo en ningún caso rebasó la capacidad observable del Controlador. Resulta necesario precisar un método fácil para medir la carga de trabajo del Controlador, en las tareas de separación, coordinación y comunicaciones, entre otros.

2.9 Complejidad del RVSM

2.9.1 El aumento de seis niveles en nuestro caso favorece a las actividades del control de tránsito aéreo, por lo que no representa en nuestro caso complejidad alguna.

2.10 Aeronaves comerciales No RVSM autorizadas por el ATC

2.10.1 Para evitar complejidad y carga de trabajo adicional al controlador, la autorización de aeronaves NO RVSM sólo debiera darse en horarios y/o rutas de poco movimiento de aeronaves previamente identificadas.

2.11 Suspensión del RVSM

2.11.1 No resulta práctico y aconsejable, la suspensión del RVSM en partes o rutas del espacio aéreo por la dificultad del Controlador para vigilar y lograr la separación adecuada, por lo que se recomienda cuando sea posible que la suspensión sea por bloques de altitudes.

2.12 Áreas de transición RVSM

2.12.1 No es deseable las áreas de transición, sin embargo; por su complejidad y afectación a los usuarios, si se diera el caso se deberán habilitar sectores para su atención. Es muy importante conocer con tiempo suficiente a la fecha de implementación si algún estado adyacente no comenzará simultáneamente la implantación del RVSM, ya que se requeriría organizar y establecer un sector equipado y con recursos humanos para atender tal requerimiento.

2.13 Desviaciones de 300 pies o mayor

2.13.1 Se requiere mayor vigilancia del repetidor de altitud (Modo C) para reportar las desviaciones. Así como, ingresar periódicamente el reglaje altimétrico en la computadora ATC, de la posición de control. El concepto de desviaciones de 300 pies o mayor para no utilizar la información del Modo C en la separación vertical, debiera ser ajustado a 200 pies conforme a los nuevos requisitos de exactitud altimétrica del RVSM.

2.14 Modificación de la visualización y alerta de conflicto (STCA)

2.14.1 Se tendrá que modificar el software del ATC para identificar mediante un color o letra en la etiqueta radar, las aeronaves No RVSM. Asimismo, modificar el parámetro de alerta de conflicto (STCA) de 2000 a 1000 pies.

2.15 Procedimiento Off Set (2 N.M.) paralelo

2.15.1 En ambiente radar donde se aplica la separación de 10 N.M. (horizontal) o mayor, resulta conveniente, que se estudie la posibilidad de que el piloto pueda aplicar el procedimiento Off Set (2 N.M. paralelo al eje de la ruta, siempre que esto no represente una reducción de 5 N.M. laterales..

2.16 Identificación de aeronaves No RVSM

2.16.1 El uso de regletas (portatiras) de color que resalte del resto podría ayudar al controlador manual a visualizar las aeronaves No RVSM en la posición de control.

2.17 Capacitación del personal ATC

2.17.1 Se considera que la capacitación del personal ATC desde el punto de vista práctico, debe realizarse durante un tiempo suficiente y previo a la implantación del RVSM.

2.18 Contingencia por ACAS

2.18.1 Se aplicará el mismo procedimiento actual, proporcionándose únicamente información de tráfico útil.

2.19 Falla de los Sistemas Altimétricos a bordo de la aeronave

2.19.1 Una vez confirmada la falla por parte del Piloto el procedimiento sería descender a la aeronave por debajo del nivel de vuelo 290, sin embargo, se tendría que analizar la posibilidad de mantener a la aeronave dentro del espacio aéreo RVSM considerando el aeropuerto de destino y aplicando un procedimiento Off- Set o separación lateral entre tráficos en niveles adyacentes con rumbo opuesto si a criterio del controlador las condiciones del tráfico lo permiten.

20 June 2003

Caribbean/South American RVSM ATS Status/										
State/ATS Provider	FIR(s)	Flight level	Accommodate Unapproved A/C at RVSM airspace	Publish Adv AIC/ NOTAM	Simulation Plans	Publish AIP Supp	LOAs	System Mods	Training	Trigger NOTAM
					Completed					
Argentina	Comodoro Rivadavia, Córdoba, Ezeiza, Mendoza, Resistencia	350*-410	Yes	Yes	Yes					
COCESNA/Belize, El Salvador, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua	Central América	290-410	Yes	Yes	Yes					
Bolivia	La Paz	290-410	No	Yes	Yes					
Brazil	Belem, Brasilia, Curitiba, Porto Velho, Recife, Atlántico, Manaus	290-410	Yes	Yes	Yes					
Chile	Antofagasta, Puerto Montt, Punta Arenas, Santiago, Isla de Pascua	290-410	Yes	Yes	Yes/Y					
Colombia	Barranquilla, Bogota	290**-410	Yes	Yes	Yes					
Cuba	Havana	290-410	Yes	Yes	Yes					
Dominican Republic	Santo Domingo	290-410	No	Yes	Yes/Y					
Ecuador	Guayaquil	290-410	Yes	Yes	Yes					
French Guiana	Rochambeau	290-410	No	Yes	Yes					
Guyana	Georgetown	290-410	No	Yes	Yes					
Haiti	Port Au Prince	290-410	No	Yes	Yes					
Jamaica	Kingston	290-410	No	Yes	Yes					
México	México, Mazatlán Oceanic	290-410	Yes	Yes	Yes/Y					
Netherlands Antilles	Curacao	290-410	No	Yes	TBD					
Panama	Panamá	290-410	No	Yes	Yes					
Paraguay	Asunción	290-410	Yes	Yes	Yes					
Peru	Lima	290-410	Yes	Yes	Yes					
Suriname	Paramaribo	290-410	No	Yes	Yes					
Trinidad and Tobago, Grenada, Barbados, St. Vincent, St. Lucia, Martinique, Guadeloupe, Dominica, Antigua, Barbuda, St. Kitts, Nevis, St. Barthelemy	Piarco	290-410	No	Yes	Yes					
United States	Houston Oceanic, Miami Oceanic, San Juan	290-410	No	Yes	Yes/Y					
Uruguay	Montevideo	290-410	No	Yes	Yes					
Venezuela	Maiquetía	290-410	Yes	Yes	Yes					

* Argentina is carrying out efforts to implement RVSM from FL 290 in harmony with the CAR/SAM States/Territories/International Organizations / Argentina está haciendo esfuerzos para implantar RVSM desde FL 290 en armonía con los Estados/Territorios/Organismos Internacionales de las Regiones CAR/SAM.

** From FL290 to FL340 depending on the resolution of some issues. / Desde FL290 a FL340 dependiendo de la resolución de algunos asuntos.

Apéndice C

FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN SOBRE DESVÍOS EN LA NAVEGACIÓN					
Tipo de Notificación:		PILOTO –Vuelo CONTROLADOR – Dependencia ATC			
Fecha/Hora (UTC)	Tipo de Desviación:	LATERAL Tipo (3.2 a – g) (*) VERTICAL Tipo (3.1 a – k)			
Causas:		METEOROLÓGICAS (Veáse 3.2-g) OTROS (Especifique)			
Sistemas de Alerta de Conflictos:					
DETALLES DE LA AERONAVE		<u>Primera Aeronave</u>		Segunda Aeronave (para desviación vertical)	
Identificación de la Aeronave:					
Nombre del Proprietario/Operador:					
Tipo de Aeronave:					
Punto de Salida:					
Destino:					
Segmento de Ruta:					
Nivel de Vuelo:		Autorizado	Utilizado	Autorizado	Utilizado
Derrota Autorizada:					
Magnitud y dirección de la desviación: (NM: desviación lateral; pies: desviación vertical)					
Duración del Vuelo en el/la Nivel de Vuelo/ Derrota incorrecto (a)					
Posición donde se observó la desviación: (Rumbo/Distancia del punto de notificación ó LAT/LONG)					
Se obtuvo la autorización ATC ?: SI NO		Si no se obtuvo la autorización Se ejecutaron los Procedimientos de Contingencia ?: SI NO			
Acción ejecutada por el ATC/Piloto:					
Otros comentarios:					

(*) Veáse la clasificación de desviaciones

EXPLICACIÓN DEL FORMULARIO DE NOTIFICACIÓN SOBRE DESVÍOS EN LA NAVEGACIÓN

1. El ATC/Piloto debería completar la mayor cantidad posible de acápite.
2. Se puede adjuntar datos adicionales.
3. La notificación de cualquier desviación (vertical o lateral) deberá ser clasificada, cuando sea posible, de acuerdo a los siguientes tipos de desviación:
 - 3.1 Para Grandes Desviaciones de Altura (desviación vertical).
 - a. Errores durante el proceso de comunicaciones/coordinaciones del sistema ATC (*).
 - b. Acción de contingencia debido a falla de motor.
 - c. Acción de contingencia debido a falla de pressurización.
 - d. Acción de contingencia debido a otras causas.
 - e. Falla al ascender/descender conforme a la autorización.
 - f. Ascenso/descenso sin autorización ATC.
 - g. Ingreso al espacio aéreo a un nivel incorrecto.
 - h. Pérdida de la separación lateral o longitudinal debido a una nueva autorización ATC del nivel de vuelo.
 - i. Desviación debido al ACAS/TCAS.
 - j. Aeronave incapacitada de mantener el nivel.
 - k. Otros.
 - 3.2 Para desviaciones laterales
 - a. Errores durante el proceso de comunicaciones/coordinaciones del sistema ATC (*).
 - b. Error en el equipo de control incluyendo error inadvertido en el punto de recorrido.
 - c. Error de inserción del punto de recorrido debido a la inserción correcta de una posición equivocada.
 - d. Con falla notificada al ATC a tiempo para tomar acción.
 - e. Con falla notificada al ATC muy tarde para tomar acción.
 - f. Con falla notificada /recebida por el ATC.
 - g. Desviaciones laterales debido a las condiciones meteorológicas cuando no es posible obtener previamente autorización del ATC.

Notas:

1. Hay datos que tienen que ser notificados por el piloto.
2. Cuando deban ejecutarse Procedimientos de Contingencia, si se contestó **NO** en la pregunta “Se ejecutaron los Procedimientos de Contingencia?”, deberá explicarse porqué en “Otros comentarios”.
- 3.(*) Errores durante el proceso de comunicaciones/coordinaciones (“loop error”) del sistema ATC: Cualquier error ocasionado por un malentendido entre el piloto y controlador respecto al nivel de vuelo asignado, al número Mach o a la ruta por seguir. Tales errores pueden provenir de errores de coordinación entre dependencias ATC o por una interpretación errónea por parte de los pilotos acerca de una autorización o de una renovación de la autorización. (*Doc. 9689-NA/953. Manual sobre la metodología de planificación del espacio aéreo para determinar las mínimas de separación*).

REQUISITOS MÍNIMOS DE MONITOREO RVSM PARA EL CARIBE Y SUDAMÉRICA

E F E C T I V I D A D A B R I L 2 1 , 2 0 0 3

1. ACTUALIZACIÓN DE LOS REQUISITOS DE MONITOREO Y PAGINA WEB. La Tabla de Requisitos Mínimos de Monitoreo es un documento en constante modificación. En vista de la obtención de información significativa sobre la performance de tipos o grupos de aeronaves específicos, la Agencia de Monitoreo de las Regiones CAR/SAM (CARSAMMA) actualizará los requisitos mínimos de monitoreo para esos tipos o grupos. La experiencia ha demostrado que normalmente la información de performance justifica la reducción de los requisitos. La actualización de la Tabla de Requisitos Mínimos de Monitoreo será publicada en la página web de Documentación RVSM de la CARSAMMA:

<http://www.cgna.gov.br>

2. MONITOREO INICIAL. Todos los explotadores que operen o pretendan operar en un espacio aéreo donde se aplica RVSM, requieren participar en el programa de monitoreo RVSM. La Tabla de Requisitos Mínimos de Monitoreo que se adjunta, establece los requerimientos para un monitoreo inicial relacionado con el proceso de aprobación RVSM. En la aplicación de la aprobación RVSM de la Autoridad de Aeronáutica Civil correspondiente, los operadores deben presentar un plan para el cumplimiento de los requisitos de monitoreo inicial.

3. SITUACIÓN DE LA AERONAVE PARA EL MONITOREO. El trabajo de ingeniería de la aeronave necesario para el cumplimiento de la normatividad RVSM, debe ser completado antes del monitoreo de la misma. Cualquier excepción a esta regla será coordinada con la autoridad de aviación civil responsable.

4. APLICABILIDAD DEL MONITOREO REALIZADO EN OTRAS REGIONES. La información de monitoreo obtenida de programas de monitoreo de otras regiones, puede ser utilizado para cumplir con los requisitos de monitoreo RVSM de las Regiones Caribe y Sudamérica. La CARSAMMA, responsable del programa de monitoreo RVSM de las Regiones CAR/SAM, tiene acceso a información de monitoreo de otras regiones e informará a otras autoridades de aviación civil y operadores acerca del satisfactorio cumplimiento de los requisitos de monitoreo de las Regiones Caribe y Sudamérica.

5. EL MONITOREO PREVIO A LA EMISIÓN DE UNA APROBACIÓN RVSM NO ES UN REQUISITO. Los explotadores deben remitir sus planes de monitoreo a la autoridad de aviación civil responsable, de tal modo que demuestren de qué manera planean cumplir con los requerimientos detallados en la tabla que se incluye más abajo. El monitoreo será llevado a cabo de acuerdo con esa tabla.

6. GRUPOS DE AERONAVES NO INCLUIDOS EN LA TABLA. Contacte con la CARSAMMA para aclaraciones sobre cualquier grupo de aeronave no incluido en la Tabla de Requisitos Mínimos de Monitoreo o para aclarar si existen otros requisitos de monitoreo. Un grupo de aeronave que no esté incluido en la tabla probablemente se le exigirán los requisitos de monitoreo de la Categoría 2.

7. TABLA DE GRUPOS DE MONITOREO. A continuación de la Tabla de Requisitos Mínimos de Monitoreo, se proporciona una tabla de grupos de monitoreo. Dicha tabla muestra los tipos y series de aeronaves que son agrupados para los propósitos de monitoreo del explotador.

8. DATOS DEL “CONO REMOLCADO”. Las estimaciones de Errores del Sistema de Altimetría obtenidos mediante el método del “Cono Remolcado” durante los vuelos de certificación RVSM pueden ser utilizadas para cumplir con los requisitos de monitoreo. Sin embargo, deberá registrarse que el sistema RVSM de la aeronave se encuentre en la configuración de aprobación RVSM para el vuelo.

9. MONITOREO DE CELULAS CON CUMPLIMIENTO RVSM AL MOMENTO DE SU PRESENTACIÓN. Si un explotador añade nuevas células con cumplimiento RVSM, de un tipo para el cual ya existe aprobación operacional RVSM, y ha completado los requisitos de monitoreo para aquel tipo, de acuerdo con la tabla adjunta, dichas nuevas células no requieren ser monitoreadas. Si un explotador añade nuevas células para un grupo de aeronave que no han recibido aprobación operacional RVSM previamente, deberá completar el programa de monitoreo de acuerdo con la tabla adjunta.

10. MONITOREO CONTINUO. El Monitoreo es un programa continuo que proseguirá después de la implantación RVSM. La CARSAMMA coordinará un programa de monitoreo continuo con la industria después de la implantación.

ESTA TABLA ESTABLECE LOS REQUISITOS DE MONITOREO; SIN EMBARGO, NO ES NECESARIO COMPLETARLO HASTA LA APROBACIÓN OPERACIONAL

CATEGORÍA DE MONITOREO	TIPO DE AERONAVE	MONITOREO MINIMO POR OPERADOR PARA CADA GRUPO DE AERONAVES
<p>1 Grupo aprobado y sus datos de monitoreo indican cumplimiento con La normatividad RVSM.</p> <p>Definición de grupo: Las aeronaves que han sido fabricadas bajo un diseño y fabricación idénticos, y para la aprobación de aeronavegabilidad RVSM, forman parte de un grupo establecido en un documento de certificación RVSM. (por ejemplo, Boletín de Servicio, Certificado Tipo Suplementario, Hoja de datos del Certificado de Tipo).</p>	<p>[A30B, A306], [A312(GE), A313 (GE)], [A312 (PW), A313 (PW)] A318, [A319, A320, A321], [A332, A333] [A342, A343], A344, A345, A346</p> <p>B712, [B721, B722] [B733, B734, B735], B737 (Cargo) [B736, B737/BBJ, B738/BBJ, B739], [B741, B742, B743], B74S, B744 (5" Probe), B744 (10" Probe), B752, B753, [B762, B763], B764, B772, B773</p> <p>CL60 (600/601), CL60(604), C560, [CRJ1, CRJ2], CRJ7, DC10, [E135, E145] F100, GLF4, GLF5, LJ60</p> <p>L101, MD10, MD11, MD80 (todas las series), MD90</p>	<p>Serán monitoreadas dos aeronaves de cada flota*, de cada explotador, tan pronto como sea posible, pero como máximo hasta 6 meses después de la emisión de la aprobación operacional RVSM, o hasta 6 meses después de iniciadas las operaciones RVSM en las regiones CAR/SAM, lo que ocurra más tarde.</p> <p><i>* Nota.- Para los efectos del monitoreo, una aeronave dentro de un corchete [] puede ser considerada como perteneciente al mismo grupo de monitoreo. Por ejemplo, un explotador con seis A332 y cuatro A333 puede monitorear un A332 y un A333, o dos A332, o dos A333.</i></p>
<p>2 Grupo con aprobación pero que no cuenta con suficiente información de monitoreo, para que una aeronave sea pasada a Categoría I. Se aplica la definición de grupo.</p>	<p>Otros grupos de aeronaves, o aquellas mencionadas a continuación:</p> <p>A124, ASTR, B703, B731, B732, BE20, BE40, C500, C25A, C25B, C525, C550**, C56X, C650, C750, CRJ9, [DC86, DC87], DC93, DC95, F2TH, [FA50, FA50EX], F70, [F900, F900EX], FA20, FA10, GLF2(II), GLF(IIB), GLF3, GALX, GLEX, H25B(700), H25B(800), H25C, IL62, IL76, IL86, IL96, J328, L29(2), L29(731), LJ31, [LJ35, LJ36] , LJ45, LJ55, SBR1, T134, T154, T204, P180, PRM1, YK42</p>	<p>El 60% de las células de cada flota de un operador (redondéese si el resultado no es entero), tan pronto como sea posible, pero como máximo hasta seis meses después de la fecha de emisión de la aprobación operacional RVSM, o hasta 6 meses después del inicio de las operaciones RVSM en las regiones CAR/SAM, lo que ocurra más tarde.</p> <p>** Véase la tabla de grupos de aeronaves para los detalles de monitoreo del C550.</p>

3	<p>“Sin grupo”</p> <p><u>Definición de “Sin grupo”:</u> Las aeronaves que no se adecuan a la definición de grupo y para la aprobación de aeronavegabilidad RVSM, son presentadas como células individuales.</p>	Aeronaves sin grupo aprobadas.	El 100% de las aeronaves deben ser monitoreadas tan pronto como sea posible, pero como máximo hasta 6 meses después de la emisión de la aprobación RVSM o a hasta 6 meses después del inicio de las operaciones RVSM en las regiones CAR/SAM, <u>lo que ocurra más tarde.</u>
---	--	--------------------------------	--

**Grupos de Monitoreo para Aeronaves Certificadas bajo los
Requisitos de Aprobación del Grupo**

Grupo de Monitoreo	Desig-nador OACI	Tipo de Aeronave	Serie de la Aeronave
A124	A124	AN-124 RUSLAN	ALL SERIES
A300	A306 A30B	A300 A300	600, 600F, 600R, 620, 620R, 620RF B2-100, B2-200, B4-100, B4-100F, B4-120, B4-200, B4-200F, B4-220, C4-200
A310-GE	A310	A310	200, 200F, 300, 300F
A310-PW	A310	A310	220, 220F, 320
A318	A318	A318	ALL SERIES
A320	A319 A320 A321	A319 A320 A321	CJ, 110, 130 110, 210, 230 110, 130, 210, 230
A330	A332, A333	A330	200, 220, 240, 300, 320, 340
A340	A342, A343,	A340	210, 310
A345	A345	A340	540
A346	A346	A340	640
A3ST	A3ST	A300	600R ST BELUGA
AN72	AN72	AN-74, AN-72	ALL SERIES
ASTR	ASTR	1125 ASTRA	ALL SERIES
ASTR-SPX	ASTR	ASTR SPX	ALL SERIES
AVRO	RJ1H, RJ70, RJ85	AVRO	RJ70, RJ85, RJ100
B712	B712	B717	200
B727	B721 B722	B727	100, 100C, 100F, 100QF, 200, 200F
B732	B732	B737	200, 200C
B737 (Classic)	B733 B734 B735	B737	300, 400, 500
B737 New Generation (NG)	B736 B737 B738 B739	B737 B737 B737 B737	600 700, 700BBJ 800 900

Grupo de Monitoreo	Designador OACI	Tipo de Aeronave	Serie de la Aeronave
B737 (Cargo)	B737	B737	700C
B747Classic (CL)	B741 B742 B743	B747	100, 100B, 100F, 200B, 200C, 200F, 200SF, 300
B74S	B74S	B747	SR, SP
B744-5	B744	B747	400, 400D, 400F (With 5 inch Probes)
B744-10	B744	B747	400, 400D, 400F (With 10 inch Probes)
B752	B752	B757	200, 200PF
B753	B753	B757	300
B767	B762 B763	B767	200, 200EM, 200ER, 200ERM, 300, 300ER, 300ERF
B764	B764	B767	400ER
B772	B772	B777	200, 200ER, 300, 300ER
B773	B773	B777	300, 300ER
BE40	BE40	BEECHJET 400A	ALL SERIES
BE20	BE20	BEECH 200 -KINGAIR	ALL SERIES
C500	C500	500 CITATION, 500 CITATION I, 501 CITATION I SINGLE PILOT	ALL SERIES
C525	C525	525 CITATIONJET, 525 CITATIONJET I	ALL SERIES
C525-II	C25A	525A CITATIONJET II	ALL SERIES
C525 CJ3	C25B	CITATIONJET III	ALL SERIES
C550-552	C550	552 CITATION II	ALL SERIES
C550-B	C550	550 CITATION BRAVO	ALL SERIES
C550-II	C550	550 CITATION II, 551 CITATION II SINGLE PILOT	ALL SERIES
C550-SII	C550	S550 CITATION SUPER II	ALL SERIES
C560	C560	560 CITATION V, 560 CITATION V ULTRA, 560 CITATION V ULTRA ENCORE	ALL SERIES
C56X	C56X	560 CITATION EXCEL	ALL SERIES
C650	C650	650 CITATION III , 650 CITATION VI , 650 CITATION VII	ALL SERIES
C750	C750	750 CITATION X	ALL SERIES
CARJ	CRJ1, CRJ2	REGIONALJET	100, 200, 200ER, 200LR

Grupo de Monitoreo	Designador OACI	Tipo de Aeronave	Serie de la Aeronave
CRJ-700	CRJ7	REGIONALJET	700
CRJ-900	CRJ9	REGIONALJET	900
CL600	CL60	CL-600 CL-601	CL-600-1A11 CL-600-2A12, CL-600-2B16
CL604	CL60	CL-604	CL-600-2B16
BD100	CL30	CHALLENGER 300	ALL SERIES
BD700	GL5T	GLOBAL 5000	ALL SERIES
CONC	CONC	CONCORDE	ALL SERIES
DC10	DC10	DC-10	10, 10F, 15, 30, 30F, 40, 40F
DC86-7	DC86, DC87	DC-8	62, 62F, 72, 72F
DC93	DC93	DC-9	30, 30F
DC95	DC95	DC-9	SERIES 51
E135-145	E135, E145	EMB-135, EMB-145	ALL SERIES
F100	F100	FOKKER 100	ALL SERIES
F2TH	F2TH	FALCON 2000	ALL SERIES
F70	F70	FOKKER 70	ALL SERIES
F900	F900	FALCON 900, FALCON 900EX	ALL SERIES
FA10	FA10	FALCON 10	ALL SERIES
FA20	FA20	FALCON 20 FALCON 200	ALL SERIES
FA50	FA50	FALCON 50, FALCON 50EX	ALL SERIES
GALX	GALX	1126 GALAXY	ALL SERIES
GLEX	GLEX	BD-700 GLOBAL EXPRESS	ALL SERIES
GLF2	GLF2	GULFSTREAM II (G- 1159),	ALL SERIES
GLF2B	GLF2	GULFSTREAM IIB (G- 1159B)	ALL SERIES
GLF3	GLF3	GULFSTREAM III (G- 1159A)	ALL SERIES
GLF4	GLF4	GULFSTREAM IV (G- 1159C)	ALL SERIES
GLF5	GLF5	GULFSTREAM V (G- 1159D)	ALL SERIES
H25B-700	H25B	BAE 125 / HS125	700B
H25B-800	H25B	BAE 125 / HAWKER 800XP, BAE 125 / HAWKER 800, BAE 125 / HS125	ALL SERIES/A, B/800

Grupo de Monitoreo	Designador OACI	Tipo de Aeronave	Serie de la Aeronave
H25C	H25C	BAE 125 / HAWKER 1000	A , B
IL86	IL86	IL-86	NO SERIES
IL96	IL96	IL-96	M , T, 300
J328	J328	328JET	ALL SERIES
L101	L101	L-1011 TRISTAR	1 (385-1), 40 (385-1), 50 (385-1), 100, 150 (385-1-14), 200, 250 (385-1-15), 500 (385-3)
L29B-2	L29B	L-1329 JETSTAR 2	ALL SERIES
L29B-731	L29B	L-1329 JETSTAR 731	ALL SERIES
LJ31	LJ31	LEARJET 31	NO SERIES, A
LJ35/6	LJ35 LJ36	LEARJET 35 LEARJET 36	NO SERIES, A
LJ40	LJ40	LEARJET 40	ALL SERIES
LJ45	LJ45	LEARJET 45	ALL SERIES
LJ55	LJ55	LEARJET 55	NO SERIES B, C
LJ60	LJ60	LEARJET 60	ALL SERIES
MD10	MD10	MD-10	ALL SERIES
MD11	MD11	MD-11	COMBI, ER, FREIGHTER, PASSENGER
MD80	MD81, MD82, MD83, MD87, MD88	MD-80	81, 82, 83, 87, 88
MD90	MD90	MD-90	30, 30ER
P180	P180	P-180 AVANTI	ALL SERIES
PRM1	PRM1	PREMIER 1	ALL SERIES
T134	T134	TU-134	A, B
T154	T154	TU-154	A , B, M, S
T204	T204, T224, T234	TU-204, TU-224, TU-234	100, 100C, 120RR, 200, C
YK42	YK42	YAK-42	ALL SERIES

ORIENTACIÓN PARA LLENAR EL FORMULARIO PARA LA MUESTRA DE TRÁNSITO

1. Introducción

- Este formulario está destinado a la recolección de los datos con el objetivo de obtener una muestra del movimiento de tránsito aéreo para la evaluación de seguridad de las operaciones en el espacio aéreo de las Regiones CAR/SAM.
- El formulario debe llenarse en formato EXCEL para que todos los eventos (movimientos de tránsito aéreo) de todos los días del periodo pedido se introduzcan cronológicamente en un solo archivo (sin líneas o espacio en blanco o títulos intermedios).
- Es obligatorio llenar todos los campos, excepto aquellos contenidos en el intervalo titulado "Campos Opcionales"; los cuales sólo deben llenarse si hay cualquier cambio de nivel del vuelo o ruta.
- Los datos deberán corresponder al movimiento diario del tránsito aéreo desde el FL 290 hasta FL 410, inclusive, en el periodo solicitado, por FIR y en todas las rutas de las FIR.

2. Campos obligatorios

- Línea 07: Campo "Identificación de la FIR"
Se llenará según el designador contenido en Doc. 7910 de la OACI.
Ejemplo: SBBS, SLLF, SAEU.
- Columna A: Campo "Fecha"
Deberá llenarse sólo con caracteres numéricos de la manera siguiente: dd/mm/aa
Ejemplo: para el 01 de septiembre de 2003 deberá anotarse 01/09/03.
- Columna B: Campo "Distintivo de llamada"
Deberá llenarse con un máximo de 7 caracteres alfanuméricos, sin espacio ni guiones.
Ejemplos: AAL906, PTLCN, VRG8764.
- Columna C: Campo "Tipo de Avión"
Deberá llenarse de acuerdo con el designador contenido en el Doc. 8643 de la OACI.
Ejemplos: para Airbus A320-211 debe llenarse A320; para Boeing B747-438 debe llenarse B744.
- Columna D: Campo "Aeródromo del Origen"
Deberá llenarse de acuerdo con el designador contenido en el Doc. 7910 de la OACI.
Ejemplos: SBGR, SCEL, SAEZ.
- Columna E: Campo "Aeródromo de Destino"
Deberá llenarse de acuerdo con el designador contenido en el Doc. 7910 de la OACI.
Ejemplos: SBSP, SCEL, SAEZ.
- Columna F: Campo "Punto de entrada al espacio aéreo RVSM"
Deberá llenarse con un máximo de 5 caracteres alfabéticos relacionados con el nombre-clave del punto de entrada en el espacio aéreo correspondiente.
Ejemplos: POKON, KUBEK, BAQ.
- Columna G: Campo "Hora en el punto de entrada"
Deberá llenarse con caracteres numéricos de la manera siguiente: hh:mm.
Ejemplos: Para 01 hora y 09 minutos debe llenarse 01:09;
Para 14 horas y 23 minutos debe llenarse 14:23.

- Columna H: Campo "Nivel de Vuelo en el punto de entrada"
Deberá llenarse con 3 caracteres numéricos que corresponden al nivel de vuelo en el punto de entrada al espacio aéreo RVSM.
Ejemplo: para FL 290 debe llenarse 290.
- Columna I: Campo "Aerovía en el punto de entrada"
Deberá llenarse con un máximo de 5 caracteres alfanuméricos, sin espacios ni guiones. Si durante el vuelo la aeronave cambia de aerovía, la nueva aerovía debe anotarse después de la primera separada por el caracter /.
Ejemplos: UA301, UB689, UW20/UW7.
- Columna J: Campo "Punto de Salida del espacio aéreo RVSM"
Deberá llenarse con un máximo de 5 caracteres alfabéticos relacionados con el nombre-clave del punto de salida del espacio aéreo correspondiente.
RMK: Este punto normalmente será el último punto cruzado por la aeronave en vuelo nivelado, o el límite de la FIR.
Ejemplos: INTOL, NIKON, GORRA.
- Columna K: Campo "Hora en el punto de salida"
Deberá llenarse con caracteres numéricos de la manera siguiente: hh:mm.
Ejemplos: Para 08 horas y 07 minutos debe llenarse 08:07;
Para 00 horas y 23 minutos debe llenarse 00:23.
- Columna L: Campo "el Nivel del Vuelo en el fijo de salida"
Deberá llenarse con 3 caracteres numéricos correspondientes al nivel del vuelo en el punto de salida del espacio aéreo RVSM.
Ejemplo: para FL 350 debe llenarse 350.

3. Campos opcionales (Progresión del vuelo en el espacio aéreo)

- Columna M: Campo "Punto 1"
Deberá llenarse con un máximo de 5 caracteres alfanuméricos relativos al punto donde había un cambio de nivel del vuelo o ruta.
Ejemplos: POKON, KUBEK, BAQ.
- Columna N: Campo "Hora en el Punto 1"
Deberá llenarse con caracteres numéricos de la manera siguiente: hh:mm.
Ejemplos: Para 10 horas y 05 minutos debe llenarse 10:05;
Para 12 horas y 23 minutos debe llenarse 12:23.
- Columna O: Campo "Nivel del Vuelo en el Fijo 1"
Deberá llenarse con 3 caracteres numéricos que correspondan al nivel de vuelo en el punto 1.
Ejemplo: para FL 410 debe llenarse 410.

Nota: En caso de haber más de un cambio de nivel de vuelo y/o aerovía, deberá llenarse la cantidad de campos de puntos, aerovías, horas o niveles de vuelo que fueran necesarios.

CAR/SAM RVSM Implementation Task List / Lista de Tareas para la Implantación RVSM CAR/SAM					
ID	Description / Descripción	Start/Inicio	Finish/Termina	Resource Names/Nombres Recursos	Status/Estado
1	Identify Operational Need / Identificar la necesidad operacional				
2	Complete operational concept for CAR/SAM RVSM /Acordar el concepto operacional RVSM CAR/SAM	11-Jul-02	Completed	ATC/WG, RVSM Task Force /Grupo de Tarea	
3	Conduct Cost Benefits Analysis / Efectuar el análisis Costo/Beneficio	11-Jul-02	Jun-04		
4	Conduct preliminary cost benefit analysis/ Efectuar el análisis preliminar Costo/Beneficio	11-Jul-02	Completed	SAM WG	
5	Finalize cost benefit analysis / Finalizar análisis costo/beneficio	11-Jul-02	Jun-04	SAM WG	
6	Safety Assessment/Evaluación de la Seguridad	11-Jul-02	Oct-04		
7	Review available summary data (non-compliant aircraft, aberrant aircraft etc) / Revisar el resumen de datos disponible (aeronaves que no cumplen, aeronaves erráticas, etc)	11-Jul-02	Oct-04	SAM/WG, RVSM Task Force / Grupo de Tarea	
8	Examine history of height keeping errors related to ATC clearances and assess possible RVSM impact /Examinar el registro de los errores del mantenimiento de altitud relacionados con autorizaciones ATC y evaluar el impacto posible en la RVSM	11-Jul-02	Oct-04	SAM/WG, RVSM Task Force / Grupo de Tarea	
9	Confirm RVSM risk model assumptions/parameters are consistent with airspace where RVSM is to be applied/Confirmar que los supuestos/parámetros del modelo de riesgo RVSM son consistentes con el espacio aéreo en donde se aplicará la RVSM	11-Jul-02	Completed	SAM/WG, RVSM Task Force / Grupo de Tarea	
10	Conduct simulations to predict level occupancy after RVSM implementation/ Realizar simulaciones para predecir la ocupación de niveles después de la implantación RVSM	11-Jul-02	Mar-04	SAM/WG, RVSM Task Force / Grupo de Tarea	
11	Collect weather and turbulence data for analysis - this should include Andean mountain wave analysis/Recolectar información meteorológica y turbulencia para analizarla – deberá incluirse el análisis de onda de montaña Andina	11-Jul-02	Oct-04	SAM/WG, RVSM Task Force / Grupo de Tarea	
12	Report large height deviations to monitoring agency (including level assignment errors)/Reportar las grandes desviaciones de altitud a la agencia de monitoreo (incluyendo los errores de asignación de nivel)	11-Jul-02	Ongoing	ATS Providers, Users/Proveedores, Usuarios ATS	
13	Feasibility Analysis/Análisis de Factibilidad	11-Jul-02	Completed		
14	Examine the general operational factors associated with implementation/Examinar los factores operacionales asociados con la implantación	11-Jul-02	Completed	ATC/WG, RVSM Task Force /Grupo de Tarea	
15	Determination of Requirements (airborne & ground systems)/Determinación de los Requisitos (sistemas de a bordo y de tierra)	11-Jul-02	Dic-03		
16	Determine need for additional GMUs/Determinar la necesidad de GMUs adicionales	11-Jul-02	Dic-03	SAM/WG, RVSM Task Force / Grupo de Tarea	
17	States assess the impact of RVSM implementation on ATC automation systems (e.g. equipment suffixes) and plan for upgrades/modifications/Evaluación por parte de los Estados del impacto de la implantación RVSM en los sistemas automatizados ATC (ej.: equipamiento adicional) y los planes para mejoras/modificaciones	11-Jul-02	Dic-03	States/Estados	
18	Aircraft & Operator Approval Requirements/Requisitos para la aprobación de aeronave y operadores	11-Jul-02	TBD		
19	Promulgate translation of sections of FAA Interim Guidance 91-RVSM/TGL-6 into Spanish/Emitir la traducción de la Guía Provisional 91-RVSM/1-RVSM/TGL-6 al Español	09-Ago-02	Oct-04	OPS/AIR/WG, ICAO/oaci	
20	Promulgate the operational approval process/Emitir el proceso de aprobación operacional	11-Jul-02	Ongoing	OPS/AIR/WG, RVSM Task Force / Grupo de Tarea	
21	Provide examples of Operations Specifications and Letters of Authority/Proporcionar ejemplos de Especificaciones de Operaciones y Cartas de Autoridad	09-Ago-02	18-Jun-03	OPS/AIR/WG, ICAO/OACI	
22	Notify States when significant changes occur to RVSM documentation/Notificar a los Estados cuando haya cambios significativos en la documentación RVSM	11-Jul-02	Ongoing	OPS/AIR/WG, RVSM Task Force / Grupo de Tarea	
23	Perform Rulemaking (if required) / Elaborar reglamentaciones (en caso de ser requerido)	11-Jul-02	TBD		
24	Recommend State airspace regulatory documentation/Recomendar al Estado la documentación de reglamentación del espacio aéreo	11-Jul-02	TBD	States/Estados	

CAR/SAM RVSM Implementation Task List / Lista de Tareas para la Implantación RVSM CAR/SAM					
ID	Description / Descripción	Start/Inicio	Finish/Termina	Resource Names/Nombres Recursos	Status/Estado
25	Perform Necessary Industry & International Org. Co-ordination/Llevar a cabo coordinaciones necesarias con la industria y Org. Internacionales	11-Jul-02	TBD		
26	Establish target implementation date/Establecer una fecha de implantación	11-Jul-02	Completed	RVSM Task Force / Grupo de Tarea	
27	Report to ATM/CNS/SG/Reportar al ATM/CNS/SG	11-Jul-02	Completed	RVSM Task Force Rapporteur /Relator del Grupo de Tarea	
28	Establish format of CAR/SAM RVSM documentation webpage/Establecer el formato de documentación de la página web RVSM CAR/SAM	09-Ago-02	Completed	OPS/AIR/WG, ICAO/OACI	
29	Develop regional documentation/Desarrollar la documentación regional	11-Jul-02	Oct-03	ATC/WG, RVSM Task Force /Grupo de Tarea	
30	Process Doc 7030 amendment/Procesar la Enmienda al Doc 7030	11-Jul-02	May-04	ICAO Regional Office/Oficina Regional Sudamericana	
31	Publish advance AIC / NOTAM/ Publicar un AIC / NOTAM inicial	11-Jul-02	17-Abr-03	States/Estados	
32	Publish AIP Supplement containing RVSM policy/procedures/Publicar el Suplemento del AIP que contenga las políticas/procedimientos RVSM	11-Jul-02	Sep-04	States/Estados	
33	Review inter-facility coordination procedures/Revisar los procedimientos de coordinación entre las dependencias	11-Jul-02	Oct-04	States/Estados	
34	Finalize airspace changes, if applicable/Finalizar los cambios en el espacio aéreo, cuando sea aplicable	20-May-03	01-Ene-05	States/Estados	
35	Finalize changes to Letters of Agreement/Finalizar los cambios a las Cartas de Acuerdo	01-Ene-04	Oct-04	States/Estados	
36	Approval of Aircraft & Operators / Aprobación de la aeronave y los operadores	11-Jul-02	Oct-04		
37	Establish approved operations readiness targets/Establecer el objetivo de preparación de las operaciones aprobadas RVSM	11-Jul-02	Oct-03	IATA, ATC/WG, RVSM Task Force /Grupo de Tarea	
38	Assess readiness/Evaluar la preparación RVSM	11-Jul-02	Oct-04	IATA, OPS/AIR/WG	
39	Develop Pilot & ATC Procedures /Desarrollar procedimientos para pilotos y ATC	11-Jul-02	TBD		
40	Review application of tactical offset procedures/Revisar la aplicación de los procedimientos de desplazamiento lateral táctico	11-Jul-02	31-Jul-03	ATC/WG, OPS/AIR/WG, RVSM Task Force /G***referred to OPS/AIR_group 1/31/03	
41	Periodically review developments regarding actions for ACAS/TCAS Resolution Advisories that affect RVSM operations/Revisar periódicamente las novedades sobre las acciones para los Avisos de Resolución ACAS/TCAS que afectan a las operaciones RVSM	09-Ago-02	Ongoing	OPS/AIR/WG, ATC/WG	
42	Process Doc 7030 amendment to weather and contingency procedures/Procesar la Enmienda al Doc. 7030 sobre los procedimientos meteorológicos y de contingencia	11-Jul-02	TBD	ICAO Regional Office/Oficina Regional Sudamericana	
43	Publish appropriate ATC policy & procedures on RVSM website/Publicar las políticas y procedimientos ATC en la página WEB RVSM	11-Jul-02	Ongoing	RVSM Task Force / Grupo de Tarea RVSM	
44	Report procedures to accommodate non-RVSM domestic aircraft, if applicable/Informar los procedimientos para acomodar aeronaves domésticas sin aprobación RVSM, cuando sea aplicable	20-May-03	May-04	ATC/WG, RVSM Task Force/Grupo de Tarea RVSM, ATC/WG	
45	Identify transition areas and procedures/Identificar las áreas y los procedimientos de transición	11-Jul-02	Completed	States/Estados, ATC/WG	
46	States conduct ATC simulations to identify workload/operational factors, if necessary, and report results to ICAO regional offices/Que los Estados realicen simulaciones ATC para identificar la carga de trabajo/factores operacionales, si es necesario, e informen los resultados a las Oficinas Regionales de la OACI	11-Jul-02	Oct-03	States/Estados, ATC/WG	
47	Publish report on ATC simulation activity/Reportar las actividades de las simulaciones ATC	11-Jul-02	31-Oct-03	ATC/WG, RVSM Task Force/Grupo de Tarea	
48	Publish procedures for handling non-compliant aircraft (inc ferry & mntce) in ATS documentation/Elaborar los procedimientos para el tratamiento de aeronaves que no cumplen (incluyendo ferry y mantenimiento) en la documentación ATS	11-Jul-02	31-Jul-04	OPS/AIR/WG, ATC/WG, RVSM Task Force / Grupo de Tarea	
49	Publish mutually acceptable ATC procedures for non-approved State/humanitarian a/cft to transit RVSM airspace/Elaborar los procedimientos ATC de aceptación mutua para las aeronaves de Estado no aprobadas para transitar en el espacio aéreo RVSM	11-Jul-02	31-Jul-04	ATC/WG, RVSM Task Force /Grupo de Tarea	
50	Publish procedures for suspension of RVSM/Desarrollar procedimientos para suspensión de la RVSM	11-Jul-02	31-Jul-04	ATC/WG, RVSM Task Force/Grupo de Tarea	
51	Liaise with State defense authorities regarding military operations/Mantener una relación con las autoridades de defensa de los Estados en relación con las operaciones militares	11-Jul-02	31-Jul-03	States/Estados	

CAR/SAM RVSM Implementation Task List / Lista de Tareas para la Implantación RVSM CAR/SAM					
ID	Description / Descripción	Start/Inicio	Finish/Termina	Resource Names/Nombres Recursos	Status/Estado
52	Pilot & ATC Training/Entrenamiento de Pilotos y ATC	11-Jul-02	TBD		
53	Provide ATC training documentation to States/Proporcionar la documentación de capacitación ATC a los Estados.	20-Jul-04	20-Ene-05	ATC/WG, ICAO/OACI	
54	Conduct local RVSM training for air traffic controllers/Capacitar localmente en RVSM a los controladores de tránsito aéreo	20-Jul-04	20-Ene-05	States/Estados, ATC/WG	
55	Perform System Verification/Llevar a cabo una verificación del sistema	11-Jul-02	Sep-04		
56	Height keeping performance monitoring needed to undertake initial safety analysis/Monitoreo de la performance del mantenimiento de la altitud necesario para llevar a cabo el análisis inicial de la seguridad.	11-Jul-02	Dic-03	Monitoring Agency and SAM/WG, RVSM Task Force/Agencia de Monitoreo y SAM/WG, Grupo de Tarea RVSM	
57	Provide representative traffic movement data to monitoring agency (30 day sample, repeated annually)/Proporcionar los datos de movimiento de tránsito representativo a la Agencia de Monitoreo (muestra de 30 días, repetida anualmente)		Ongoing	States/Estados	
58	Publish initial CAR/SAM minimum monitoring requirements/Publicar los requisitos mínimos de monitoreo inicial CAR/SAM	09-Ago-02	Completed	SAM/WG, OPS/AIR/WG	
59	Undertake initial safety analysis/Llevar a cabo un análisis inicial de seguridad	11-Jul-02	Dic-03	SAM/WG, RVSM Task Force / Grupo de Tarea	
60	Prepare/maintain regional status report detailing RVSM implementation plans/Preparar/mantener un reporte regional de status detallando los planes de implantación RVSM	11-Jul-02	Ongoing	RVSM Task Force Rapporteur /Relator del Grupo de Tarea	
61	Final Implementation Decision /Decisión para la implantación final	11-Jul-02	Oct-04	RVSM Task Force/Grupo de Tarea RVSM	
62	Report status of implementation to GREPECAS/12/Reportar el estado de implantación al GREPECAS/12		TBD	RVSM Task Force Rapporteur/Relator del Grupo de Tarea RVSM	
63	Review aircraft height-keeping performance and operational errors/Revisar el estado de la performance del mantenimiento de la altitud de las aeronaves y errores operacionales	11-Jul-02	Oct-04	SAM/WG, OPS/AIR/WG	
64	ATS State documentation complete/Documentación ATS del Estado terminada	11-Jul-02	Oct-04	States/Estados	
65	Publish trigger NOTAM/Publicación del NOTAM de "lanzamiento"	20-Nov-03	13-Ene-05	States/Estados	
66	Complete operational readiness assessment/Completar la evaluación de la preparación operacional		06-Dic-04	Monitoring Agency/Agencia de Monitoreo	
67	Complete safety analysis/Completar el análisis de seguridad		06-Dic-04	RVSM Task Force/Grupo de Tarea RVSM	
68	Declare Initial Operational Capability/Declarar la capacidad operacional inicial		20-Ene-05	Monitoring Agency and SAM/WG, RVSM Task Force/Agencia de Monitoreo y SAM/WG, Grupo de Tarea RVSM	
69	Monitor System Performance/Monitorear la performance del sistema		Ene-06		
70	Perform follow-on monitoring/Llevar a cabo el monitoreo de seguimiento	TBD	Ongoing	OPS/AIR/WG, SAM/WG	
71	Declare Full Operational Capability/Declarar la capacidad operacional total		Ene-06	RVSM Task Force / Grupo de Tarea RVSM	
72	Seminar/Seminario 1	05-Ago-02	07-Ago-02	RVSM Task Force / Grupo de Tarea RVSM	
73	Task Force/Grupo de Tarea 3	08-Ago-02	09-Ago-02	RVSM Task Force / Grupo de Tarea RVSM	
74	Task Force/Grupo de Tarea 4	27-Ene-03	31-Ene-03	RVSM Task Force / Grupo de Tarea RVSM	
75	Seminar/Seminario 2	16-Jun-03	17-Jun-03	RVSM Task Force / Grupo de Tarea RVSM	
76	Task Force/Grupo de Tarea 5	18-Jun-03	21-Jun-03	RVSM Task Force / Grupo de Tarea RVSM	
77	Task Force/Grupo de Tarea 6		Oct-03	RVSM Task Force / Grupo de Tarea RVSM	
78	Task Force/Grupo de Tarea 7		May-04	RVSM Task Force / Grupo de Tarea RVSM	
79	Task Force/Grupo de Tarea 8		Oct-04	RVSM Task Force / Grupo de Tarea RVSM	
80	Task Force - 90 day follow-up/Grupo de Tarea - Seguimiento después de 90 días	TBD	TBD	RVSM Task Force / Grupo de Tarea RVSM	
81	Task Force - 1 year follow-up/Grupo de Tarea - Seguimiento después de 1 año	TBD	TBD	RVSM Task Force / Grupo de Tarea RVSM	