



FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA: 20 DE ENERO DE 2005

IMPLANTACION DE LA SEPARACION VERTICAL MINIMA REDUCIDA (RVSM) EN LAS REGIONES CAR/SAM PARA SER APLICADO EN LA REGION DE INFORMACION DE VUELO ASUNCION (FIR ASUNCION)

1. INTRODUCCION

- 1.1 El constante aumento mundial del tránsito aéreo, la necesidad operacional de que las aeronaves vuelen a o lo más cerca posible a, sus niveles de vuelo óptimos y la demanda de una mejor utilización del espacio aéreo han impulsado la implantación de la separación vertical mínima reducida (RVSM) de 1 000 pies por encima de FL 290 en las diversas regiones de la OACI, tales como Atlántico Norte, Asia-Pacífico, Europa, corredor EUR/ SAM del Atlántico Sur (SAT), el área WATRS (Western Atlantic Route System) y el Medio Oriente, demostrando largamente sus ventajas y que, sin duda alguna, representa la mejor solución para incrementar la disponibilidad de los niveles de vuelo óptimos, a la vez que se mantienen o mejoran los niveles exigidos de seguridad.
- 1.2 La Tercera Reunión Regional de Navegación Aérea del Caribe y Sudamérica (RAN CAR/SAM/3), Buenos Aires, Argentina, 1999, encargó al Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS), que efectuara estudios y evaluara las necesidades y los beneficios resultantes de la implantación RVSM en ambas regiones.
- 1.3 De acuerdo al análisis de los principales Flujos de Tránsito identificados por el GREPECAS, efectuado por el Proyecto Regional PNUD/OACI RLA/98/003, "Transición a los Sistemas CNS/ATM en las regiones Caribe y Sudamérica", en la regiones CAR/SAM ya existen algunos sectores del espacio aéreo, especialmente durante los periodos y horas "punta", que están experimentando congestiones de tránsito. Consecuentemente, un número significativo de aeronaves no opera a su nivel de vuelo óptimo, lo cual está afectando adversamente la eficiencia de las operaciones aéreas.
- 1.4 La Reunión GREPECAS/10 (Las Palmas, Islas Canarias, España, octubre 2001), concluyó que la implantación de la RVSM permitiría un mejor aprovechamiento del espacio aéreo y beneficiaría la economía del transporte aéreo. A fin de establecer una estrategia de implantación armoniosa con las otras Regiones de la OACI, la decisión de la **Implantación RVSM en las regiones CAR/SAM**, fue ratificada por las reuniones GREPECAS 11 (Manaus, Brasil, diciembre 2002) y GREPECAS 12 (La Habana, Cuba, junio 2004), para el **20 de enero de 2005**, en armonía con la Región NAM de la OACI.

1.5 Los operadores de aeronaves y los proveedores de Servicios de Tránsito Aéreo podrán obtener beneficios significativos con la implantación de la RVSM en las regiones CAR/SAM que, entre otros, incluyen:

- a) Mayor disponibilidad de niveles de vuelo óptimo;
- b) Mejor utilización del espacio aéreo;
- c) Aumento de la capacidad del espacio aéreo;
- d) Empleo de procedimientos ATS normalizados y armonizados;
- e) Aplicación de mínimas de separación uniforme;
- f) Reducción de demoras en tierra; y
- g) Ahorros de combustible de aproximadamente 1 % para los vuelos que se realizan a, o muy cerca de, los niveles de crucero óptimo.

1.6 El Documento 9574, *Manual sobre la Implantación de una Separación Vertical Mínima de 300 m (1 000 ft) entre FL 290 y FL 410 Inclusive*, de la OACI, contiene amplia explicación para una implantación segura de la RVSM.

1.7 Tomando como base dicho documento, el Grupo de Tarea RVSM (RVSM/TF) del Comité ATM del GREPECAS ha elaborado la documentación y los procedimientos operacionales RVSM para su aplicación en las regiones CAR/SAM. Los principales documentos son los siguientes:

- a) *El Material Guía para la Implantación de la Separación Vertical Mínima de 300 m (1 000 ft) entre FL 290 y FL 410 Inclusive para la aplicación en el espacio aéreo de las Regiones Caribe y Sudamérica;*
- b) *El Concepto Operacional RVSM de las Regiones del Caribe y Sudamérica;*
- c) *El Manual Guía ATC de Instrucción RVSM para las regiones CAR/SAM.*

Nota 1.- *Estos documentos se encuentran publicados en la página WEB de la Oficina Regional SAM de la OACI: www.lima.icao.int. y en la WEB de la Oficina Regional NACC www.mexico.icao.int*

Nota 2.- *Los procedimientos para las operaciones RVSM aplicables a las regiones CAR y SAM también se han incluido en el Documento 7030 – Parte CAR y SAM, Procedimientos Suplementarios Regionales, de la OACI.*

Nota 3.- La normativa y procedimientos que se indican a continuación, no abarcan necesariamente todos los aspectos requeridos para las operaciones en el espacio aéreo RVSM, aprobación o monitoreo de las aeronaves. Los documentos mencionados en los párrafos 1.6 y 1.7 de esta AIC contienen los procedimientos aplicables para las operaciones RVSM en las regiones CAR/SAM. En la página WEB de la Agencia Regional de Monitoreo del Caribe y Sudamérica (**CARSAMMA**) www.cgna.gov.br se describe detalladamente la información requerida para la aprobación y monitoreo RVSM, así como los documentos aplicables en las regiones CAR/SAM.

2. IDENTIFICACIÓN DEL ESPACIO AEREO RVSM

2.1 A partir de las **0901 UTC del 20 de enero de 2005**, se designará como **Espacio Aéreo RVSM** al espacio aéreo de la **FIR ASUNCIÓN** entre **FL 290 y FL 410**,

inclusive. A este volumen de espacio aéreo se le designará como **espacio aéreo RVSM**.

- 2.2 La separación vertical mínima que se aplicará en el **espacio aéreo RVSM** descrita en el párrafo 2.1 será de **1 000 ft. (300 metros)**
- 2.3 La RVSM también se implantará a las **0901 UTC del 20 de enero de 2005** en el espacio aéreo nacional del sur de Canadá, Estados Unidos de Norteamérica, México, Centroamérica, el Caribe y Sudamérica.
- 2.4 **Esquema de Asignación de Niveles de Vuelo (FLAS) RVSM**
- 2.4.1 La asignación de niveles de vuelo en el espacio aéreo RVSM se efectuará de acuerdo con la siguiente tabla:

Esquema de Asignación de Niveles de Vuelo (FLAS) para las Regiones CAR/ SAM	
Derrota de 180° a 359° 	Derrota de 000° a 179° 
FL 430 (nivel no-RVSM)	
	410
400	
	390
380	
	370
360	
	350
340	
	330
320	
	310
300	
	290
280	

APROBACIÓN DE AERONAVEGABILIDAD/ OPERACIONES Y MONITOREO

3.1 Aprobación RVSM:

Los operadores que operen o pretendan operar en el espacio aéreo RVSM CAR/SAM deberán obtener aprobación RVSM del Estado de Matricula de la aeronave o del Estado del Operador, según corresponda. Deben reunir los siguientes requisitos:

- a. La aeronave satisface las especificaciones de "performance mínima de los sistemas de aeronaves" (MASPS) del Estado de Matricula.
- b. La aeronave es operada bajo las condiciones indicadas en la aprobación operativa RVSM expedida por el Estado del operador.

Nota. – Normalmente para los operadores de la aviación general, el Estado de Matricula coincide con el estado del Operador

3.2 Monitoreo de aeronaves:

Los operadores que operen o pretendan operar en el espacio aéreo RVSM CAR/SAM deberán participar en el Programa de Monitoreo RVSM, mediante el cual se confirma que la aeronave reúne los requisitos de performance de mantenimiento de la altitud.

3.2.1 Los operadores deberán presentar un plan para el cumplimiento de los requisitos de monitoreo inicial a su respectiva Autoridad de Aeronáutica Civil.

3.2.2 La Agencia Regional de Monitoreo del Caribe y Sudamérica (**CARSAMMA**) es la responsable del Programa de Monitoreo RVSM en las regiones CAR/SAM. La CARSAMMA comparte información de monitoreo, incluyendo datos sobre aprobación RVSM, con otras regiones de la OACI.

4. PLANES DE VUELO

4.1 AERONAVES CON APROBACION RVSM

4.1.1 Los explotadores de aeronaves deben indicar la situación de aprobación RVSM de la aeronave colocando la letra "W" en la **casilla 10** del formulario de plan de vuelo, independientemente del nivel de vuelo requerido.

4.1.2 En el caso de un Plan de Vuelo Repetitivo, se debe indicar la situación de aprobación RVSM colocando la letra "W" en la **casilla Q** del RPL, independientemente del nivel de vuelo requerido, de la siguiente manera: **EQPT/W**.

4.2 AERONAVES SIN APROBACION RVSM

4.2.1 AERONAVES DE ESTADO SIN APROBACIÓN RVSM

4.2.1.1 Se permitirá a las aeronaves de Estado sin aprobación RVSM a operar en el espacio RVSM de las Regiones CAR/SAM. El plan de vuelo ya completado sirve como aviso anticipado al ATC de que la aeronave está solicitando operar en

espacio aéreo RVSM. Las aeronaves de Estado sin aprobación RVSM que presenten planes de vuelo para ingresar al espacio aéreo RVSM deberán incluir lo siguiente en la **casilla 18** del plan de vuelo: **STS/NONRVSM** y **“RMK/STATE ACFT”** o **“RMK/ACFT ESTADO”**

Nota. – Se consideran aeronaves de Estado las utilizadas en servicios militares, de aduana o de policía (Art. 3 del Convenio de Aviación Civil Internacional).

4.2.2 AERONAVES CIVILES SIN APROBACIÓN RVSM

4.2.2.1 Vuelos Internacionales

4.2.2.1.1 Las aeronaves civiles sin aprobación RVSM que realizan vuelos internacionales no deberán planificar el vuelo a niveles de vuelo RVSM.

4.2.3.1.2 Solo se autorizará el ascenso o descenso a través del espacio aéreo RVSM, a las aeronaves sin aprobación RVSM que requieran alcanzar un nivel de crucero fuera del estrato RVSM, siempre que la aeronave ascienda o descienda a, por lo menos un régimen estándar y que no se detenga en ninguna altitud intermedia en espacio aéreo RVSM.

Excepciones:

a) VUELO DE ENTREGA FERRY : La aeronave que está siendo entregada por primera vez al Estado de Matrícula o al explotador,

b) VUELOS DE MANTENIMIENTOS: La aeronave que ha tenido previamente aprobación RVSM, pero ha sufrido una falla del equipo y está volando hacia una instalación de mantenimiento para su reparación, a fin de cumplir con los requisitos RVSM y /u obtener la aprobación.

c) VUELOS HUMANITARIOS: La aeronave que está siendo utilizada para fines caritativos o humanitarios.

4.2.2.1.3 Los operadores de aeronaves que estén saliendo de la FIR ASUNCIÓN, y que soliciten autorización según lo arriba indicado, deberán obtener la autorización del ACC ASUNCIÓN normalmente no más de 12 horas ni menos de 4 horas antes de la hora prevista de salida.

4.2.2.1.4 El operador deberá informar de ésta autorización a todos los ACC afectados por el vuelo.

4.2.2.1.5 El operador deberá insertar el texto **STS/NONRVSM** en la **casilla 18** del formulario de plan de vuelo.

Nota: Dicha presentación del plan de vuelo no constituye notificación suficiente.

4.2.2.1.6 Este proceso de autorización tiene como único propósito el arriba indicado, y no servir como un medio para evadir el normal proceso de aprobación RVSM.

4.2.2.2 Vuelos Nacionales

Requisitos adicionales para completar el Formulario de Plan de Vuelo.

- 4.2.2.2.1 Los operadores de aeronaves civiles sin aprobación RVSM no deberán insertar la letra “W” en la **casilla 10** del formulario de plan de vuelo.
- 4.2.2.2.2 Los operadores de aeronaves civiles sin aprobación RVSM no deberán colocar niveles de vuelo entre FL 290 y FL 410, inclusive en la **casilla 15** del formulario de plan de vuelo.
- 4.2.2.2.3 Los operadores de aeronaves civiles sin aprobación RVSM que tienen intenciones de ingresar al espacio aéreo RVSM deberán colocar el nivel de vuelo deseado en la **casilla 18**, de la siguiente manera:

STS/FLXXX y como observaciones (RMK/), el punto de entrada y el tiempo estimado.

Requisitos adicionales para completar el Formulario de Plan de Vuelo Repetitivo (RPL)

- 4.2.2.2.4 En el caso de un Plan de Vuelo Repetitivo, se deberá indicar su situación de carencia de aprobación RVSM, independientemente del nivel de vuelo requerido, colocando la siguiente clave en la **casilla Q** del **RPL: EQPT/-**
- 4.2.2.2.5 Los operadores de aeronaves civiles sin aprobación RVSM no deberán colocar niveles de vuelo entre **FL 290 y FL 410**, inclusive, en la **casilla “O”** del formulario de plan de vuelo repetitivo.
- 4.2.2.2.6 Los operadores de aeronaves civiles sin aprobación RVSM que tienen intenciones de ingresar al espacio aéreo RVSM deberán colocar el nivel de vuelo deseado en la **casilla “Q”**, de la siguiente manera: STS/FLXXX y como observaciones (RMK/), el punto de entrada y el tiempo estimado.

5. PROCEDIMIENTOS PARA LA SUSPENSIÓN DE PROCEDIMIENTOS RVSM

- 5.1 El ATS considerará la suspensión de los procedimientos RVSM dentro de la FIR ASUNCIÓN, cuando los pilotos presenten informes de **turbulencia mayor que la moderada**.
- 5.2 Cuando se suspendan los procedimientos RVSM, la separación mínima vertical entre todas las aeronaves será de **2 000 pies**.

6. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES DE LA TRIPULACIÓN ANTES DE INGRESAR AL ESPACIO AÉREO RVSM

- 6.1 Antes de ingresar al espacio aéreo RVSM, el piloto al mando de la aeronave con aprobación RVSM deberá verificar que el siguiente listado de equipos requeridos para volar en espacio aéreo RVSM funcione normalmente:

- a) Dos sistemas altimétricos primarios independientes;
- b) Transpondedor SSR modo C;
- c) Sistema de alerta de altitud;
- d) Sistema de mantenimiento de altitud automático.

6.2 Si cualquier equipo del listado en el párrafo 6.1 anterior, no está operando normalmente, el piloto debe notificar al ATC antes de entrar al espacio aéreo RVSM, usando la siguiente fraseología: **“RVSM IMPOSIBLE DEBIDO A EQUIPO”**.

7. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES DESPUÉS DE INGRESAR AL ESPACIO AÉREO RVSM

7.1 Durante cambios de niveles de vuelo, una aeronave no debe sobrepasar el nivel de vuelo autorizado en más **150 ft (45 m)**.

7.2 Falla de uno de los Sistemas Altimétricos Primarios

7.2.1 En caso de falla de uno de los Sistemas Altimétricos Primarios, pero el sistema altimétrico remanente está funcionando normalmente, el piloto deberá:

- a) Acoplar el sistema al Sistema de Manutención de Altitud;
- b) Aumentar la vigilancia en el mantenimiento de la altitud; y
- c) Notificar al ATC la falla del sistema, utilizando la siguiente fraseología; **“PARA INFORMACIÓN, OPERANDO CON UN SISTEMA ALTIMÉTRICO SOLAMENTE”**.

7.3 Falla de todos los Sistemas Altimétricos Primarios

7.3.1 En caso de falla de todos los Sistemas Altimétricos Primarios, o que estos sean considerados no confiables, el piloto debe:

- a) Mantener el nivel de vuelo indicado en el altímetro “stand-by” (si la aeronave está equipada), en el momento de la falla o en el momento en que los sistemas sean considerados no confiables;
- b) Alertar a las aeronaves cercanas, encendiendo todas las luces exteriores, y, en caso no esté en contacto directo con el ATC, transmitiendo posición, nivel de vuelo, e intenciones en **121.5 MHZ**.
- c) Notificar al ATC la falla del sistema, utilizando la fraseología **“RVSM IMPOSIBLE DEBIDO A EQUIPO”**.

7.4 Divergencia de indicación en los Sistemas Altimétricos Primarios

7.4.1 En caso de una divergencia superior a 200 pies entre los altímetros primarios, el piloto deberá:

- a) Tratar de determinar el sistema defectuoso, a través de los procedimientos establecidos y/o comparando los sistemas altimétricos primarios con el altímetro “stand-by” (si se requiere, utilizando la tarjeta de corrección).
- b) Si se puede identificar el sistema defectuoso, acoplar el sistema altimétrico que está funcionando al Sistema de Mantenimiento de Altitud y proceder de acuerdo con el **párrafo 7.2.1**.

- c) Si no se puede identificar el sistema defectuoso, proceder de acuerdo con el **párrafo 7.3.1.**

7.5 Falla del Transpondedor SSR Modo C

- 7.5.1** En caso de falla del Transpondedor **SSR Modo C**, el piloto debe notificar al ATC la citada falla, utilizando la fraseología: **“RVSM IMPOSIBLE DEBIDO A EQUIPO”**.

7.6 Falla del Sistema de Alerta de Altitud

- 7.6.1** El piloto debe notificar al ATC en caso de falla del Sistema de Alerta de Altitud, utilizando la fraseología **“RVSM IMPOSIBLE DEBIDO A EQUIPO”**.

7.7 Falla del Sistema Automático de Mantenimiento de Altitud

- 7.7.1** En caso de falla del Sistema Automático de Mantenimiento de Altitud, el piloto deberá adoptar las siguientes acciones secuencialmente:

- a) Mantener el Nivel de Vuelo Autorizado;
- b) Evaluar la capacidad de la aeronave de mantener el nivel autorizado a través de control manual;
- c) Vigilar el tránsito tanto visualmente como por referencia al ACAS;
- d) Alertar a las aeronaves cercanas, encendiendo todas las luces exteriores, y, en caso no establezca contacto directo con el ATC, transmitiendo la posición, nivel de vuelo e intenciones en **121.5 MHZ**;
- e) Notificar al ATC la falla del sistema, utilizando la fraseología **“RVSM IMPOSIBLE DEBIDO A EQUIPO”**.

8 Procedimientos para desviarse por condiciones meteorológicas

8.3.1 Generalidades

Nota.- Los procedimientos que siguen se emplearán para desviaciones en condiciones meteorológicas adversas.

- 8.3.1.1** Cuando el piloto inicia las comunicaciones con el ATC, puede obtenerse una respuesta rápida indicando **“DESVIACION REQUERIDA POR CONDICIONES METEOROLOGICAS”** para indicar que se desea prioridad en la frecuencia y para la respuesta del ATC. Cuando sea necesario, el piloto debería iniciar las comunicaciones empleando la llamada de urgencia **“PAN PAN”** (preferiblemente repetida tres veces).

- 8.3.1.2** El piloto notificará al ATC, cuando ya no requiere una desviación por condiciones meteorológicas, o cuando se ha completado la desviación y la aeronave ha retornado al eje de su ruta autorizada.

8.3.1.3 Medidas por adoptar cuando se establecen comunicaciones Controlador - Piloto

- 8.3.1.3.1** El piloto debería notificar al ATC y pedir autorización para desviarse de la derrota, indicando, de ser posible, la amplitud de la desviación prevista.

- 8.3.1.3.2** El ATC debería adoptar una de las siguientes medidas:

- a) Cuando pueda aplicar la separación apropiada, expedir la autorización para desviarse de la derrota; o
- b) Si existe tránsito con el que pueda entrar en conflicto y el ATC no puede establecer una separación apropiada, el ATC:
 - 1) Notificará al piloto que no puede otorgarse una autorización para la desviación solicitada;
 - 2) Proporcionará información al piloto sobre el tránsito con el que pueda encontrarse en conflicto; y
 - 3) Pedirá al piloto que comunique sus intenciones.

*** EJEMPLO DE FRASEOLOGÍA: “IMPOSIBLE (desviación solicitada), EL TRÁNSITO ES (distintivo de llamada, posición, altitud, dirección), NOTIFIQUE INTENCIONES”.**

8.3.1.3.3 El piloto debería adoptar las siguientes medidas:

- a) Cumplir la autorización expedida por el ATC; o
- b) Notificar al ATC de sus intenciones y ejecutar los procedimientos detallados en **8.3.1.3.4.**

8.3.1.3.4 Medidas por adoptar si no puede obtenerse una autorización revisada del ATC

*Nota: Las disposiciones contenidas en esta sección se aplican a aquella situación en que el piloto debe ejercer su autoridad como piloto al mando en virtud de lo dispuesto en el **Anexo 2, 2.3.1.***

8.3.1.3.5 Si se requiere que la aeronave se desvíe de su derrota para evitar condiciones meteorológicas adversas y no puede obtenerse una autorización previa, se obtendrá una autorización ATC lo más pronto posible. Hasta que se reciba una autorización ATC, el piloto tomará las siguientes medidas:

- a) De ser posible, se desviará de un sistema organizado de derrotas o rutas;
- b) Establecerá comunicaciones con aeronaves cercanas y les dará la alerta, difundiendo por radio a intervalos adecuados la identificación de la aeronave, el nivel de vuelo, la posición (incluyendo el designador de ruta ATS o código de la derrota) y sus intenciones, tanto en la frecuencia que esté utilizando, como en 121.5 MHz (o, como reserva, en la frecuencia aire-aire de 123.45 MHz para comunicaciones entre pilotos);
- c) Vigilará si existe tránsito con el que pueda entrar en conflicto, por medios visuales y por referencia al ACAS (si está equipado);

*Nota. – Si, como resultado de acciones tomadas bajo las disposiciones de los párrafos **8.3.1.3.5 b) y c)**, el piloto determina que hay otra aeronave en o cerca del mismo nivel de vuelo, con la cual puede ocurrir un conflicto, el piloto deberá ajustar su trayectoria de vuelo, como sea necesario, para evitar dicho conflicto.*

- d) Encenderá todas las luces exteriores de la aeronave, (teniendo presente las limitaciones de operación pertinentes);
- e) En el caso de desviaciones inferiores a 19 Km. (10 NM), la aeronave debería mantenerse al nivel asignado por el ATC;
- f) En el caso de desviaciones superiores a 19 km (10 NM), cuando la aeronave esté aproximadamente a 19 Km. (10 NM) de la derrota, iniciar un cambio de nivel de acuerdo con la Tabla 1:

Tabla 1		
<i>Derrota del eje de ruta</i>	<i>Desviaciones >19 km (10 NM)</i>	<i>Cambio de nivel</i>
ESTE 000° - 179° magnético	IZQUIERDA DERECHA	DESCIENDA 90 m (300 ft) ASCIENDA 90 m (300 ft)
OESTE 180° - 359° magnético	IZQUIERDA DERECHA	ASCIENDA 90 m (300 ft) DESCIENDA 90 m (300 ft)

- g) Al volver a la derrota, deberá mantenerse a su nivel de vuelo asignado cuando la aeronave se encuentre, aproximadamente, a menos de 19 km (10 NM) del eje de la derrota; y
- h) Si no se ha establecido el contacto antes de desviarse, debería tratar de ponerse en contacto con el ATC para obtener una autorización. Si se hubiera establecido el contacto, continuar notificando al ATC las intenciones y obteniendo información esencial sobre el tránsito.

9. Operaciones de aeronaves no aprobadas RVSM

- 9.1 No se permitirá efectuar operaciones en el espacio aéreo **RVSM** de la **FIR ASUNCION**, a las aeronaves no aprobadas para operaciones RVSM conforme a los requisitos descritos en el Documento denominado: “**PROCEDIMIENTO PARA ACOMODAR AERONAVES NO APROBADAS RVSM EN ESPACIO AEREO RVSM – PARAGUAY**”.
- 9.2. Previa coordinación, se permitirá operar en espacio aéreo RVSM a las aeronaves de Estado sin aprobación RVSM, con coordinación previa. La coordinación previa consistirá en la inclusión del siguiente texto en la casilla 18 del Plan de Vuelo: “**STS/NON RVSM**”. Se deberá aplicar la separación vertical de 2000 pies entre aeronaves sin aprobación RVSM y todas las demás.
- 9.3. Previa coordinación, se permitirá operar en espacio aéreo RVSM a los vuelos de entrega, vuelos de mantenimiento y vuelos humanitarios, con coordinación previa. Si salen desde la FIR ASUNCIÓN, deberán obtener la autorización del ACC ASUNCIÓN, normalmente no más de 12 horas ni menos de 4 horas antes de la hora de salida prevista. El operador deberá notificar esta autorización a todos los ACC afectados a lo largo de la ruta prevista para el vuelo. Se deberá incluir el siguiente texto en la casilla 18 del Plan de Vuelo: “**STS/NON RVSM**”. Se deberá aplicar la separación vertical de 2000 pies entre aeronaves sin aprobación RVSM y todas las demás.

- 9.4** Las aeronaves sin aprobación RVSM realizando vuelos nacionales, que no estén contempladas en los casos previstos en el punto 9.3, arriba indicadas, solamente podrán volar en el espacio aéreo RVSM hasta el **01 de julio de 2006**, si están autorizadas por la dependencia ATC responsable por el espacio aéreo en cuestión, en función de la demanda de tránsito y carga de trabajo.
- 9.5** Aquellos operadores que soliciten ingresar al espacio aéreo RVSM deberán establecer contacto con el ACC ASUNCIÓN para determinar las horas más convenientes para su ingreso. El ingreso al espacio aéreo RVSM dependerá del tránsito y la carga de trabajo del controlador.
- 9.6** Las aeronaves sin aprobación RVSM solamente serán autorizadas a ingresar a espacios aéreos RVSM que cuenten con suficiente cobertura de comunicaciones y vigilancia.
- 9.7** Se aplicará la separación vertical de 2000 pies entre las aeronaves sin aprobación RVSM y todas las demás.
- 9.8** Las aeronaves con aprobación RVSM tendrán preferencia en la utilización de los niveles de vuelo.
- 9.9** Las aeronaves sin aprobación RVSM deberán presentar su Plan de Vuelo para efectuarse fuera de los límites del espacio aéreo RVSM (FL 290 a FL 410, inclusive).
- 9.10** Debido al tránsito o carga de trabajo, las aeronaves sin aprobación RVSM podrán ser autorizadas a volar fuera del espacio aéreo RVSM.
- 9.11** Si la seguridad del espacio aéreo está siendo afectada debido a que aeronaves sin aprobación RVSM ingresan al espacio aéreo RVSM, el ATC responsable del suministro del servicio, podrá suspender, en cualquier momento, la autorización para la realización de tales vuelos en el espacio aéreo RVSM.

10 Procedimientos relativos a la estela turbulenta

Nota.- Los siguientes procedimientos especiales se aplican para mitigar los encuentros de estelas turbulentas en el espacio aéreo RVSM - PARAGUAY.

- 10.1** Una aeronave que encuentre una estela turbulenta debería notificar al ATC y solicitar una autorización revisada. No obstante, en las situaciones en que no sea posible o factible obtener una autorización revisada:
- a) El piloto debería establecer contacto con otras aeronaves, de ser posible, por la frecuencia aire-aire de 123.45 MHz; y
 - b) La aeronave o ambas aeronaves pueden iniciar desplazamientos laterales inferiores a 3.7 km (2 NM) del eje de las rutas o derrotas asignadas, a condición de que:

- 1) Tan pronto como sea posible, la aeronave que efectúa un desplazamiento deberá notificar al ATC que se ha tomado una medida temporal de desplazamiento lateral e indicar el motivo correspondiente; y
- 2) La aeronave que efectúa el desplazamiento deberá notificar al ATC cuando regrese al eje de las rutas o derrotas asignadas.

Nota.- El ATC no expedirá autorizaciones para desplazamientos laterales y, normalmente, no responderá a las acciones adoptadas por los pilotos.

10.2 Empleo de desplazamientos laterales diferentes a los procedimientos especiales que se prescriben para mitigar los encuentros de estela turbulenta y las distracciones debidas a alertas del sistema de a bordo

10.2.1 Los pilotos en vuelos dentro del espacio aéreo RVSM PARAGUAY, pueden aplicar el desplazamiento lateral en las siguientes condiciones:

- a) Los desplazamientos deberán efectuarse únicamente donde éste procedimiento haya sido aprobado por las autoridades ATS apropiadas;
- b) Los desplazamientos deberán efectuarse solamente por aeronaves con capacidad de desplazamiento automático de derrota;
- c) La decisión para ejecutar el desplazamiento lateral estratégico es responsabilidad de la tripulación de la aeronave.
- d) El desplazamiento deberá establecerse a una distancia de una o dos millas náuticas a la **derecha** del eje con respecto a la dirección del vuelo;
- e) Si se requiere una desviación lateral para mitigar los efectos de la turbulencia de estela, deberá efectuarse hacia la **derecha y la desviación lateral total no deberá exceder 2 NM del eje de la ruta;**
- f) En un espacio aéreo donde se haya autorizado el empleo de los desplazamientos laterales, no se requiere que los pilotos informen al ATC que están aplicando un desplazamiento;
- g) Las aeronaves que están transitando áreas con cobertura radar en un espacio aéreo donde se permite el desplazamiento de derrota, pueden iniciar o continuar un desplazamiento lateral;
- h) El desplazamiento lateral **no deberá** aplicarse en sistemas de rutas paralelas donde la separación de derrotas sea menor de 55.5 km (30 NM).

11. Fraseología RVSM

11.1 La fraseología RVSM a utilizar en las operaciones RVSM, se describen en el Anexo "A" del Apéndice a esta AIC.

APENDICE 1

PROCEDIMIENTOS PARA ACOMODAR AERONAVES NO APROBADAS RVSM EN ESPACIO AÉREO PARAGUAYO

1. Generalidades:

- 1.1 La Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM), será implementada en la FIR Asunción entre los Niveles de Vuelo FL 290 a FL 410, inclusive, a partir del 20 de enero de 2005.
- 1.2 La implementación de una separación vertical mínima de 300 mts. (1.000 pies) entre los Niveles de Vuelo FL 290 a FL 410, permitirá un incremento de la capacidad del espacio aéreo nacional mediante la adición de seis niveles, permitiendo a los usuarios planificar y volar a niveles de vuelos más óptimos con el consecuente ahorro de tiempo de vuelo y combustible.
- 1.3 La RVSM será implementada de acuerdo a los convenios de la OACI, permitiendo el establecimiento de un área homogénea entre las Regiones:
 - **NORTEAMERICA (NAM),**
 - **CARIBE (CAR) Y**
 - **SUDAMERICA (SAM).**

2. Objetivo:

- 2.1 El objetivo del presente documento es delinear los procedimientos aplicables a las aeronaves que no cuenten con la debida certificación o aprobación requerida para realizar operaciones o pretendan operar en espacio aéreo RVSM.

3. Alcance:

- 3.1 El contenido del presente documento se extiende a todos los operadores de aeronaves nacionales sin aprobación RVSM que planifiquen vuelos dentro del espacio aéreo RVSM de la FIR Asunción.
- 3.2 Los operadores de aeronaves que realicen vuelos:
 - a) HUMANITARIOS,
 - b) DE ESTADO,
 - c) TRASLADO - FERRY,
 - d) MANTENIMIENTO.

3.3 Cualquier otro caso no estipulado en 3.2 anterior, será dictaminado por la DINAC.

4.- Procedimientos Operacionales:

4.1 Las tripulaciones de las aeronaves no aprobadas RVSM, deberán demostrar que cuentan con la capacitación adecuada y de que están familiarizadas con los requisitos y procedimientos para las operaciones en entornos RVSM.

4.2 Los requisitos aplicables, según el caso, para la planificación y presentación de Planes de Vuelo (FPL), en entornos RVSM serán como se describen a seguir:

4.2.1 Operadores de aeronaves civiles sin aprobación RVSM, deberán:

4.2.1.1 Los operadores de aeronaves civiles sin aprobación RVSM insertarán la expresión **STS/NONRVSM** en la casilla 18 del Formulario de Plan de Vuelo de la OACI.

4.2.1.2 Los operadores de aeronaves civiles sin aprobación RVSM insertarán en la casilla 15 del Formulario de Plan de Vuelo de la OACI los siguientes datos:

- a) El punto de entrada al espacio aéreo RVSM y el nivel de vuelo (FL), requerido para la parte de la ruta solicitada después del punto de entrada RVSM,
- b) El punto de salida del espacio aéreo RVSM y el nivel de vuelo (FL), requerido para la parte de la ruta solicitada después del punto de salida RVSM.

4.2.1.3 Operadores de aeronaves de estado sin aprobación RVSM, deberán:

4.2.1.4 Los operadores de aeronaves de estado sin aprobación RVSM insertarán la letra **"M"** en la casilla 8 del Formulario de Plan de Vuelo de la OACI.

4.2.1.5 Los operadores de aeronaves de estado sin aprobación RVSM insertarán la expresión **STS/NONRVSM** en la casilla 18 del Formulario de Plan de Vuelo de la OACI.

4.2.1.6 Los operadores de aeronaves de estado sin aprobación RVSM insertarán en la casilla 15 del Formulario de Plan de Vuelo de la OACI los siguientes datos:

- a) El punto de entrada y salida del espacio aéreo RVSM así como el nivel de vuelo requerido (RFL), para cada parte siguiente de su ruta en entorno RVSM.

Nota: La expresión “STS/NONRVSM” indica la solicitud al ATC de un tratamiento especial para que proporcione una separación vertical mínima de 600 mts. (2.000 pies) entre estos vuelos (no aprobados RVSM) y cualquier otra aeronave operando en el espacio aéreo RVSM.

4.3 Procedimientos en Vuelo

4.3.1 De forma a complementar los procedimientos descritos en el Doc 4444 ATM/ 501, los siguientes criterios serán tenidos en cuenta a fin de garantizar una operación segura en espacio aéreo RVSM.

4.3.2 Los pilotos de las aeronaves sin aprobación RVSM deberán utilizar la Fraseología para las Operaciones RVSM, que se describe en el **Anexo “A”** a éste documento.

4.3.3 Los pilotos de las aeronaves sin aprobación RVSM deberán notificar **RVSM NEGATIVA:**

- a) En el llamado inicial a la dependencia de control de que se trate,
- b) En todas las solicitudes de cambio de nivel de vuelo,
- c) En todas las colaciones de autorización de cambio de nivel de vuelo.

5. Procedimientos de Tránsito Aéreo (ATC)

Los procedimientos descritos no tienen otra finalidad que facilitar al usuario con aeronaves sin aprobación RVSM, la utilización del espacio aéreo RVSM y no debe constituir como un medio permanente para eludir el proceso normal de aprobación RVSM.

Asignación de niveles:

5.2.3 Se dará preferencia a las aeronaves con aprobación RVSM para la asignación de niveles, a menos que se obtenga ventaja operacional al otorgar la preferencia a la aeronave no aprobada RVSM.

5.2.4 Los niveles de vuelo que se aplicarán en el espacio aéreo RVSM, están de acuerdo al **DINAC R 2** (Reglamento del Aire), Apéndice 3.

5.2.5 Se asignará un nivel de crucero apropiado a la derrota seleccionada de la Tabla de Niveles de Vuelo especificada en 5.2.4 anterior.

5.3 Normas de Separación:

5.3.1 Separación Vertical Mínima

5.3.1.1 La separación vertical mínima aplicable en el espacio aéreo RVSM será de 600 mts (2000 pies) entre:

- a- Una aeronave NO aprobada RVSM, incluyendo las aeronaves de Estado y cualquier otra aeronave operando en el espacio aéreo RVSM,
- b- Vuelos en formación de aeronaves de Estado y cualquier otra aeronave, y
- c- Aeronaves que experimenten falla de comunicaciones en vuelo y cualquier otra aeronave operando en el espacio aéreo RVSM.

5.3.1.2 El Controlador debe tener especial cuidado al aplicar la separación vertical entre aeronaves con distintos status de aprobación en rutas bi-direccionales, teniendo presente la exigencia de aumentar la separación vertical de 1000 pies a 2000 pies.

5.4 **Separación Longitudinal:**

5.4.1 El ATC aplicará la separación longitudinal, estipuladas en el Reglamento de los Servicios de Tránsito Aéreo DINAC R 11 Capítulo III Servicio de Control de Área y Doc. 4444-ATM/501, Procedimientos Para los Servicios de Navegación Aérea Gestión de Tránsito Aéreo Capítulos 5 y 8 de la OACI.

5.5 **Documentos de Referencia:**

5.5.1 Reglamento de los Servicios de Tránsito Aéreo DINAC R 11

5.5.2 Reglamento del Aire DINAC R 2

5.5.3 Doc. 4444-ATM/501, Procedimientos Para los Servicios de Navegación Aérea Gestión de Tránsito Aéreo de la OACI.

5.6 **Fraseología RVSM:**

5.6.1 La siguiente es la fraseología propuesta a ser utilizada en las radiocomunicaciones Controlador/ Piloto, durante las operaciones en entornos RVSM dentro de la FIR Asunción como se describe en el **Anexo "A"** a éste documento.

ANEXO "A" DEL APENDICE 1

FRASEOLOGÍA PARA LAS OPERACIONES RVSM

Frasesología Controlador / Piloto - Controller / Pilot Radiotelephony Phraseology

<i>Mensaje / Meaning</i>	<i>Frasesología</i>	<i>Phraseologies</i>
<p>Para que un controlador averigüe el estado de aprobación RVSM de una aeronave ...</p> <p><i>For a controller to ascertain the RVSM approval status of an aircraft.</i></p>	<p>(distintivo de llamada) CONFIRME RVSM APROBADA</p>	<p>(callsign) CONFIRM RVSM APPROVED</p>
<p>Para que un Piloto informe que no tiene aprobación RVSM:</p> <p><i>For a pilot to report non – RVSM approval status:</i></p> <p>... en la llamada inicial en cualquier frecuencia dentro del espacio aéreo RVSM (los controladores colacionarán con la misma frase); y</p> <p><i>... on the initial call on any frequency within the RVSM Airspace (controllers shall provide a read-back with this same phrase); and</i></p> <p>... en todas las solicitudes de cambios de nivel de vuelo de los niveles de vuelo dentro del espacio aéreo RVSM; y</p> <p><i>... in all requests for flight level changes pertaining to flight levels within the RVSM Airspace; and</i></p> <p>... en todas las colaciones de autorizaciones sobre niveles de vuelo de los niveles dentro del espacio aéreo RVSM</p> <p><i>... in all read-backs to flight level clearances pertaining to flight levels within the RVSM Airspace.</i></p> <p>Además, excepto en el caso de aeronaves de Estado, los Pilotos incluirán esta frase RTF para colacionar autorizaciones de niveles de vuelo que impliquen el tránsito vertical a través de FL 290 o FL 410.</p> <p><i>Additionally, except for State aircraft, pilots shall include this RTF phrase to read-back flight level clearances involving the vertical transit though FL 290 or FL 410.</i></p> <p><i>Ver siguientes ejemplos See examples below</i></p>	<p>RVSM NEGATIVA*</p>	<p>NEGATIVE RVSM *</p>

Mensaje / Meaning	Fraseología	Phraseologies
<p>Para que un Piloto informe que tiene aprobación RVSM</p> <p><i>For a pilot to report RVSM approval status</i></p>	RVSM AFIRMA *	AFFIRM RVSM *
<p>Para que el Piloto de una aeronave de Estado sin aprobación RVSM notifique que no posee aprobación RVSM en respuesta a la frase indicada en CONFIRME RVSM APROBADA</p> <p><i>For a pilot of a non – RVSM approved State aircraft to report NON _ RVSM approval status, in response to the RTF phrase (callsign) CONFIRM RVSM APPROVED</i></p>	AERONAVE DE ESTADO RVSM NEGATIVA *	NEGATIVE RVSM STATE AIRCRAFT *
<p>Para que el control de tránsito aéreo niegue una autorización para entrar en el espacio aéreo RVSM:</p> <p><i>Denial of ATC clearance into the RVSM Airspace</i></p>	(distintivo de llamada) IMPOSIBLE AUTORIZAR ENTRADA EN ESPACIO AÉREO RVSM, MANTENGA [o DESCIENDA A, o ASCIENDA A] NIVEL DE VUELO (número)	(callsign) UNABLE CLEARANCE INTO RVSM AIRSPACE, MAINTAIN [or DESCEND TO, CLIMB TO] FLIGHT LEVEL (number)
<p>Para que un Piloto notifique cuando una turbulencia fuerte afecte la capacidad de la aeronave para mantener los requisitos de mantenimiento de altura para la RVSM</p> <p><i>For a pilot to report when severe turbulence affects the aircraft's capability to maintain the height-keeping requirements for RVSM</i></p>	<u>INCAPACIDAD RVSM DEBIDO A TURBULENCIA *</u>	<u>UNABLE RVSM DUE TURBULENCE *</u>

ANEXO "A" PAGINA 2 DE 4 DEL APENDICE 1

Mensaje / Meaning	Fraseología	Phraseologies
<p>Para que el Piloto notifique que el equipo de aeronave se ha degradado por debajo de los MASPS requeridos para el vuelo dentro del espacio aéreo RVSM.</p> <p><i>For a pilot to report that the aircraft's equipment has degraded below the MASPS required for flight within the RVSM Airspace.</i></p> <p><i>(Esta frase debe usarse para comunicar, inicialmente, la imposibilidad de cumplir los MASPS y después, en el contacto inicial en todas las frecuencias dentro de los límites laterales del espacio aéreo RVSM, hasta el momento en que el problema deje de existir o la aeronave haya abandonado el espacio aéreo RVSM).</i></p> <p><i>(The phrase is to be used to convey both the initial indication of the non – MASPS compliance, and henceforth, in initial contact on all frequencies within the lateral limits of the RVSM Airspace until such time as the problem ceases to exist, or the aircraft has exited RVSM Airspace)</i></p>	<p><u>INCAPACIDAD RVSM DEBIDO A EQUIPO *</u></p>	<p><u>UNABLE RVSM DUE EQUIPMENT *</u></p>
<p>Para que un Piloto notifique la capacidad de reanudar la operación dentro del espacio aéreo RVSM después de una contingencia de equipo o relacionada con el tiempo.</p> <p><i>For a pilot to report the ability to resume operations within the RVSM airspace after an equipment or weather – related contingency.</i></p>	<p><u>LISTO PARA REANUDAR RVSM *</u></p>	<p><u>READY TO RESUME RVSM *</u></p>
<p>Para que un controlador confirme que una aeronave ha recuperado su aprobación RVSM o para confirmar que el Piloto está listo para reanudar las operaciones RVSM.</p> <p><i>For a controller to confirm that an aircraft has regained its RVSM approval status, or to confirm that the pilot is ready to resume RVSM operations</i></p>	<p><u>NOTIFIQUE LISTO PARA REANUDAR RVSM</u></p>	<p><u>REPORT ABLE TO RESUME RVSM</u></p>

**COORDINACIÓN ENTRE DEPENDENCIAS ATS:
COORDINATION BETWEEN ATS UNITS**

Mensaje / Meaning	Fraseología	Phraseologies
<p>Verbalmente suplir un mensaje automatizado estimado que no transfiere automáticamente información de la casilla 18 del plan de Vuelo</p> <p><i>To verbally supplement an automated estimate message exchange that does not automatically transfer item 18 flight plan information.</i></p>	<p><u>RVSM NEGATIVA o AERONAVE DE ESTADO RVSM NEGATIVA</u> [si es aplicable]</p>	<p><u>NEGATIVE RVSM or NEGATIVE RVSM STATE AIRCRAFT</u> [as applicable]</p>
<p>Verbalmente suplir mensajes estimados de aeronaves no aprobada RVSM</p> <p><i>To verbally supplement estimate messages of non RVSM approved aircraft</i></p>	<p><u>RVSM NEGATIVA o AERONAVE DE ESTADO RVSM NEGATIVA</u> [si es aplicable]</p>	<p><u>NEGATIVE RVSM or NEGATIVE RVSM STATE AIRCRAFT</u> [as applicable]</p>
<p>Comunicar la causa de una contingencia relacionada a una aeronave que no puede realizar Operaciones RVSM debido a turbulencia severa u otros fenómenos severos relacionados con el clima (o falla de equipo, si es aplicable).</p> <p><i>To communicate the cause of a contingency relating to an aircraft that is unable to conduct RVSM operations due to severe turbulence or other severe weather – related phenomenon [or equipment failure, as applicable]</i></p>	<p><u>INCAPACIDAD RVSM DEBIDO A TURBULENCIA</u> [o EQUIPO si es aplicable]</p>	<p><u>UNABLE RVSM DUE TURBULENCE</u> [or EQUIPMENT, as applicable]</p>

ESTA AIC CANCELA AL AIC A12/C14 (25-NOVIEMBRE-2004)