



AP/ATM/6
NE/03
03/09/03

**Organización de Aviación Civil Internacional
Proyecto Regional PNUD/OACI RLA/98/003
Transición a los Sistemas CNS/ATM en las Regiones CAR y SAM**

**Sexta Reunión/Taller de Trabajo de autoridades y planificadores
de Gestión del Tránsito Aéreo (ATM) para la Implantación RVSM, rutas RNAV y RNP en las
Regiones CAR/SAM (AP/ATM/6 RVSM-RNAV-RNP)**

(San José, Costa Rica, 29 de setiembre al 3 de octubre de 2003)

Asunto 3: Revisión de los asuntos relacionados con la Implantación RVSM en las Regiones CAR/SAM.

a) Grupo de Trabajo sobre Operaciones ATC (ATC/WG)

Requisitos operacionales RVSM para los Sistemas Automatizados ATC

(Nota de Estudio presentada por México)

RESUMEN

La presente Nota de Estudio informa sobre los requisitos operacionales RVSM que México ha previsto incorporar en su sistema automatizado ATC.

1. Introducción

1.1 La implantación RVSM en las regiones NAM, CAR y SAM de la OACI, requiere de una planificación anticipada y detallada de las diferentes acciones a realizarse para su buen fin, resaltando entre éstas los cambios necesarios en la automatización del ATC, la cual soportará eficientemente el trabajo de los controladores de Tránsito Aéreo.

2. Mascarillas del plan de vuelo

2.1 Para reducir los errores humanos durante la transmisión de planes de vuelo por la AFTN hacia el sistema automatizado ATC, se ha considerado una nueva versión de las mascarillas de planes de vuelo instaladas en las unidades ATS.

2.2 El programa de la computadora no aceptará planes de vuelo con niveles entre FL 290 y FL 410, si no aparece la letra W en el campo 10 y/o la leyenda STS/NON RVSM (aeronaves exceptuadas para RVSM) en el campo 18 del formulario de plan de vuelo OACI.

3. **Procesamiento de Planes de Vuelo**

3.1 Se planea realizar las modificaciones necesarias al sistema automatizado ATC, para que los planes de vuelo que pudieran llegar erróneos no sean procesados y sean enviados a la ventana de mensajes rechazados.

3.2 Las especificaciones para el sistema automatizado ATC, facilitarán que el controlador pueda ascender/descender dentro del espacio aéreo RVSM, a las aeronaves exceptuadas (STS/NONRVSM) o aquellas no aprobadas que a juicio del controlador pudiera autorizar en un momento determinado.

4. **Mensajes ATS automatizados**

4.1 Se prevé la instalación del mensaje automatizado de modificación (CHG), por ser útil para los usuarios y controladores que requieran notificar un cambio al status RVSM de las aeronaves.

4.2 Resulta conveniente analizar las necesidades operacionales de mensajes ATS automatizados para atender un entorno CNS/ATM futuro así como, el intercambio de mensajes entre los FIR adyacentes.

5. **Visualización radar**

5.1 Para que el controlador pueda aplicar la separación de 2,000 pies en todo momento a las aeronaves no aprobadas para RVSM, es necesario que el símbolo de posición y la etiqueta correspondiente a la aeronave no aprobada para RVSM aparezcan en un color (amarillo) que la muestre diferente de otras aeronaves aprobadas RVSM a partir de un nivel que pudiera ser FL 290 o cualquier otro por debajo de este.

5.2 Un filtro de altitud, por ejemplo a FL 200 (límite inferior del espacio aéreo superior de México), permitiría observar con suficiente antelación el movimiento de aeronaves no aprobadas RVSM que pudieran solicitar penetrar a espacio aéreo RVSM no exclusivo.

6. **Tiras de Progreso de Vuelo**

6.1 Se prevé que en el campo 8 de las tiras impresas (correspondiente al nivel de vuelo o cualquier otro campo), se anote la abreviatura o STSNONRVSM o NONRVSM para que indique al controlador no radar y radar que la aeronave no está aprobada RVSM.

6.2 En el caso de las tiras electrónicas de la RCP (posición de control radar), es conveniente que se observe en el mismo color del tráfico no RVSM en pantalla. El campo debe ser cualquiera que el controlador visualice con facilidad.

7. **Alerta de conflicto**

7.1 La alerta de conflicto (STCA), debe responder a la posible reducción de la separación en los casos de 1,000 pies y 2,000 pies dentro del espacio aéreo RVSM en los siguientes casos:

- **RVSM vs. RVSM (1,000pies);**
- **RVSM vs. STS/NONRVSM (2,000 pies); y,**

- RVSM vs. NONRVSM (2,000 pies)

7.2 Asimismo, se recomienda la alerta visual del Modo C, cuando éste no cumpla con el parámetro de 200 pies máximo referenciado al nivel de vuelo autorizado de la aeronave.

8. Cambios del status RVSM durante el vuelo

8.1 Los controladores deben tener la facilidad de cambiar manualmente el status RVSM de la aeronave en vuelo, debido a posibles fallas o contingencias que pudieran presentarse (RVSM a NON/RVSM). Asimismo se debe considerar la presentación de planes de vuelo en el aire (AFIL) y su creación por parte del controlador.

8.2 La supresión de la letra **W** en el campo 10, puede provocar el proceso automático para que se modifique el color del símbolo de posición y etiqueta. Adicionalmente, el controlador podría anotar en el campo 18 cualquier información adicional relacionada con el status de la aeronave, como podría ser el ingreso de planes de vuelo (AFIL) presentado por el piloto en el aire.

9. Mensajes FPL o CPL

9.1 El intercambio de información del campo 18, unidades ATC adyacentes, facilita la coordinación del status RVSM actualizado de la aeronave.

9.2 Los mensajes CPL transmitidos al ACC adyacente de los que se haya recibido el acuse de recibo lógico (mensaje LAM) solamente se podrán modificar mediante coordinación oral entre controladores.

10. Modificaciones al simulador radar

10.1 Es recomendable que los cambios relacionados con el sistema automatizado ATC, se apliquen también al simulador radar con suficiente antelación, lo cual permitirá simulaciones más apegadas a la realidad del entorno RVSM previsto y a la capacitación del personal ATC en un tiempo cercano a la implantación.

11. Otros aspectos

11.1 Es conveniente estudiar la modificación del formulario de plan de vuelo repetitivo (RPL) de la OACI, para incluir de manera específica y permanente un campo similar al 10 del formulario de plan de vuelo individual (FPL), dada la importancia de conocer de manera formal y anticipada por parte del ATC, los datos de COM/NAV/Modo SSR y la capacidad RVSM. Actualmente el uso del campo **Q** del plan de vuelo repetitivo no muestra en la práctica la estabilidad de información del vuelo necesaria para el ATC.

12. Acción sugerida

12.1 Se invita a la reunión a

- a) Tomar nota de la información proporcionada.

- b) Tomar otras acciones que considere conveniente para la actualización de los sistemas automatizados ATC, en la implementación RVSM.