



CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

CA: 121-01

FECHA: 1 de Mayo 2004

INICIADO POR: DIA. IACC

Tema: CERTIFICACIÓN RVSM

1. Propósito.

Esta CA establece de una manera aceptable, pero no la única, las condiciones y procedimientos que deben ser utilizados por un explotador de aeronaves para obtener la aprobación para operar en el espacio aéreo designado RVSM.

2. Antecedentes.

En el año 1982, con la coordinación del Grupo de expertos sobre el examen del concepto general de separación (RGCSP), los Estados iniciaron programas a fin de estudiar a fondo la cuestión de la reducción de la separación vertical mínima (VSM) por encima del FL 290. Canadá, Estados Unidos, Japón, Estados miembros de EUROCONTROL (República Federal de Alemania, Francia, Reino de los Países Bajos y Reino Unido) y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, llevaron a cabo estudios cuyos resultados fueron examinados por el RGCSP en su sexta reunión (RGCSP/6) en diciembre de 1988. [Doc 9574]

Utilizando el nivel deseado de seguridad TLS de evaluación de $2,5 \times 10^{-9}$ accidentes mortales por hora de vuelo, la reunión RGCSP/6 llegó a la conclusión de que una VSM de 300 m (1 000 pies) por encima del FL 290, era técnicamente posible. Esta viabilidad técnica se refiere a la capacidad fundamental de los sistemas de mantenimiento de altitud de las aeronaves, que pueden construirse, mantenerse y operarse de tal modo que la performance prevista, o característica, permita una aplicación segura y el uso de una VSM de 300 m (1 000 pies) por encima del FL 290.

Al llegar a esta conclusión sobre viabilidad técnica, el grupo de expertos consideró que era necesario establecer:

- Requisitos de performance de aeronavegabilidad incluidos en una especificación de performance mínima de los sistemas de aeronave (MASPS) completa para todas las aeronaves que efectúen vuelos con separación reducida;
- nuevos procedimientos operacionales; y

- un método completo de verificación del funcionamiento seguro del sistema.

En el Atlántico septentrional (NAT), que el 27 de marzo de 1997 pasó a ser la primera región de la OACI en aplicar la Separación vertical mínima reducida (RVSM)

3. Documentación de referencia.

CA 6.425-RVSM Sistema Regional de Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP)
OACI

4. Vigencia.

A partir de la fecha de emisión.

5. Definiciones.

Las definiciones siguientes tienen por objeto aclarar ciertos términos especializados utilizados en la presente CA:

Aeronave sin grupo. Aeronave para la que se solicita la aprobación en función de las características únicas de su fuselaje, en lugar de por su pertenencia a un grupo.

Altitud de presión. Expresión de la presión atmosférica mediante la altitud que corresponde a esa presión en la atmósfera tipo.

Aprobación RVSM. Indicación de que se han logrado debidamente la certificación de aeronavegabilidad y la certificación operacional (de ser necesario).

Performance de mantenimiento de altitud. La performance de una aeronave observada con respecto al mantenimiento del nivel de vuelo autorizado.

Certificación de aeronavegabilidad. Procedimiento para asegurar a la autoridad estatal que una aeronave satisface la especificación de performance mínima de los sistemas de aeronave (MASPS) RVSM. Esto exige que el explotador satisfaga los requisitos del boletín de servicio del fabricante correspondiente a la aeronave y que la autoridad estatal confirme que dicha labor se ha llevado a cabo con éxito.

Corrección del error de la fuente de presión estática (SSEC). Corrección que se puede aplicar para compensar el error de fuente de presión estática asociado con una aeronave.

Derrota. Proyección sobre la superficie terrestre de la trayectoria de una aeronave, cuya dirección en cualquier punto se expresa generalmente en grados a partir del norte (geográfico, magnético o de la cuadrícula).

Desviación respecto a la altitud asignada (AAD). Diferencia entre la altitud obtenida del transponder y la altitud o nivel de vuelo asignado.

Envolvente básica RVSM. Régimen de número de Mach y pesos brutos en los que una aeronave opera con mayor frecuencia entre FL 290 y FL 410 (o a la altitud máxima que se puede alcanzar).

Envolvente completa RVSM. Régimen total de número de Mach y valores de altitud en los que se puede operar una aeronave en el espacio aéreo RVSM.

Error de aviónica. Error cometido en los procesos de conversión de la presión barométrica a una variable eléctrica, en el proceso de aplicación de cualquier corrección de un error de la fuente de presión estática (SSEC) según proceda, y en la presentación de la altitud correspondiente.

Error de la fuente de presión estática (SSE). Diferencia entre la presión detectada por el sistema en la fuente de presión estática y la presión atmosférica no perturbada.

Error del sistema altimétrico (ASE). Diferencia entre la altitud indicada por el altímetro, en el supuesto de un reglaje barométrico correcto, y la altitud de presión correspondiente a la presión ambiente sin perturbaciones.

Error operacional. Toda desviación vertical de una aeronave respecto al nivel de vuelo correcto como resultado de una acción incorrecta del ATC o la tripulación de vuelo.

Error residual de la fuente de presión estática. El valor de corrección que queda del error de la fuente de presión estática después de la aplicación del SSEC.

Error vertical total (TVE). Diferencia geométrica vertical entre la altitud de presión real de vuelo de una aeronave y su altitud de presión asignada (nivel de vuelo).

Estabilidad del error del sistema altimétrico. Se considera que el error del sistema altimétrico de determinada aeronave es estable si la distribución estadística del error se sitúa dentro de los límites y el período de tiempo convenidos.

Frecuencia de encuentro. Frecuencia de casos en que dos aeronaves se hallan en superposición longitudinal al desplazarse en el mismo sentido o en sentidos opuestos por la misma ruta en niveles de vuelo adyacentes y con la separación vertical planificada.

Grupos de tipos de aeronaves. Se considera que unas aeronaves pertenecen al mismo grupo si han sido diseñadas y construidas por el mismo fabricante y si su diseño y construcción son nominalmente idénticos respecto a todos los detalles que podrían tener repercusiones en la performance de mantenimiento de altitud.

Nivel deseado de seguridad (TLS). Término genérico que representa el nivel de riesgo que se considera aceptable en circunstancias especiales.

Performance de mantenimiento de altitud. Performance observada en una aeronave con respecto a su adaptación a un nivel de vuelo.

Riesgo de colisión. Número estimado de accidentes de aeronaves en vuelo en un volumen determinado de espacio aéreo, correspondiente a un número específico de horas de vuelo, debido a la pérdida de la separación planificada.

Nota.- *Se considera que cada colisión acarrea dos (2) accidentes.*

Riesgo global. Riesgo de colisión debido a todas las causas posibles, incluyendo el riesgo técnico (véase la terminología correspondiente), y todo riesgo debido a errores operacionales o contingencias en vuelo.

Riesgo técnico. Riesgo de colisión relacionado con la performance de mantenimiento de altitud de una aeronave.

Separación vertical planificada. Distancia planificada que se adopta entre aeronaves en el plano vertical a fin de evitar una colisión.

Separación vertical. Distancia adoptada entre aeronaves en el plano vertical a fin de evitar una colisión.

Sistema automático de control de altitud. Cualquier sistema diseñado para controlar automáticamente una aeronave respecto a una altitud barométrica de referencia.

Transponder. Emisor-receptor que genera una señal de respuesta cuando se le interroga debidamente; la interrogación y la respuesta se efectúan en frecuencias diferentes.

Vuelo de entrega (ferry). Vuelo sin remuneración efectuado para fines de emplazamiento u otros (p.ej., el mantenimiento de la aeronave).

6. Proceso de aprobación RVSM.-

- a) Tanto el explotador individual como el tipo o tipos específicos de aeronaves que el explotador pretenda usar, deberían estar aprobados por la autoridad aeronáutica apropiada antes de iniciar las operaciones en el espacio aéreo designado RVSM.
- b) El explotador debe remitir a la DIA-IACC con la antelación suficiente, una carta de solicitud de aprobación RVSM, y el formulario de solicitud de aprobación RVSM-4, junto con la documentación requerida, de acuerdo a lo indicado en el Anexo 2 de esta CA. Dicho formulario es necesario para permitir su análisis y evaluación antes del inicio de las operaciones RVSM.
- c) Reunión previa a la solicitud de aprobación.- Se debe programar una reunión previa a la solicitud de aprobación entre el explotador y la autoridad. Esta reunión tiene la intención de informar al explotador acerca de lo que la DIA-IACC espera de él con respecto a la aprobación para operar en un ambiente RVSM. Los temas básicos de discusión de esta reunión deberán ser el contenido del formulario de aplicación RVSM para el explotador, sobre el proceso para la revisión y evaluación del mismo por parte de la DIA-IACC, la validación de los requerimientos de vuelo, y las condiciones para la revocación de la autorización RVSM,
- d) Requisitos que deben ser demostrados.- Se requerirá de una aprobación para cada grupo de aeronaves a ser utilizado en operaciones RVSM. Asimismo, se requerirá de una aprobación para cada explotador, y la autoridad responsable se asegurará de que:
 - I. Cada aeronave cuente con la certificación de aeronavegabilidad,
 - II. Cada explotador cuente con programas de aeronavegabilidad continuada, (procedimientos de mantenimiento),

- III. De ser necesario, se incorpore en los manuales de operaciones, los procedimientos de operación específicos para el espacio aéreo RVSM; y
 - IV. Pueden mantenerse los altos niveles de performance de mantenimiento de altitud requeridos.
- e) La documentación para la aprobación RVSM abarcará los elementos siguientes:
- I. Se certificará la aeronave, considerándose que satisface los requisitos de la reglamentación apropiada de aeronavegabilidad del Estado, basándose en los requisitos relativos a la capacidad de mantenimiento de altitud, según lo definido por la especificación de performance mínima de los sistemas de la aeronave para operaciones
 - II. La certificación de aeronavegabilidad debe incluir especificaciones y procedimientos relativos a la certificación de tipo y el mantenimiento de la aeronavegabilidad.
 - III. El equipo altimétrico y de mantenimiento de altitud de la aeronave, debe mantenerse de conformidad con procedimientos y calendarios de servicio aprobados.
 - IV. La documentación que acredite que cada avión satisface los requisitos de aeronavegabilidad RVSM, de acuerdo con lo establecido en esta CA, incluyendo:
 - V. Una copia del manual de vuelo; y
 - VI. Los boletines de servicios a incorporar, los ya incorporados o los documentos equivalentes;
 - VII. El catálogo ilustrado de partes (IPC) que contenga la información sobre aeronaves afectadas en operaciones RVSM.
 - VIII. Una descripción del equipamiento instalado y adecuado para operar en un entorno RVSM.
 - IX. Lista de equipo mínimo (MEL) del explotador.- Los explotadores deben presentar a la DIA-IACC, una MEL, basada en la lista maestra de equipo mínimo (MMEL) y la normativa existente, incluyendo las referencias correspondientes a las operaciones en espacio aéreo RVSM.
 - X. Mantenimiento.- El explotador debe someter a aprobación una revisión de su programa de mantenimiento de las aeronaves afectadas.
 - XI. Manual de la Organización de Mantenimiento (MOM) del explotador.- La DIA-IACC debe revisar que el MOM del explotador contenga la información y orientaciones requeridas sobre los procedimientos, prácticas y mantenimiento de la aeronavegabilidad, para las aeronaves que operan en el espacio aéreo designado RVSM.

XII. Programas de instrucción y procedimientos operacionales.- Los explotadores deben presentar a la DIA-IACC un programa de instrucción (inicial y periódica) para personal de mantenimiento, con el material de instrucción asociado.

Nota 1.- A menos que la DIA-IACC autorice lo contrario, si el explotador opera una aeronave equipada con ACAS II / TCAS II en espacio aéreo RVSM, este deberá ser una versión 7.0 de ACAS II / TCAS II o posterior.

XIII. Plan de participación en programas de monitoreo.- El explotador debe proporcionar a la DIA-IACC un plan aceptable de participación en un programa aplicable de monitoreo. El plan debe incluir, como mínimo, la supervisión de un porcentaje de la flota por un sistema independiente de monitoreo de la altitud (HMU o GPS portátil),

XIV. Historial de performance.- Debe incluirse un historial de operación que especifique cualquier evento o incidente relacionado a un bajo rendimiento del mantenimiento de altitud, el cual puede indicar que son necesarios cambios en la instrucción, prácticas de operación, procedimientos o mantenimiento.

f) Evaluación de la solicitud por la AAC.-

- i. La DIA-IACC iniciará la etapa de evaluación; cuando la solicitud haya sido presentada, y si el contenido de la solicitud y documentación presentada no están completos, la DIA-IACC puede requerir una información adicional al explotador.
- ii. Cuando se hayan completado los requerimientos de operaciones y de aeronavegabilidad, la DIA-IACC puede continuar con el proceso de aprobación.

g) Vuelos de demostración.-

- i. La solicitud de aprobación RVSM y la documentación asociada constituyen los elementos principales para verificar la performance y procedimientos de la aeronave.
- ii. En el proceso de aprobación, la DIA-IACC puede requerir la realización de un vuelo de demostración si se sospecha que no se aplican con efectividad todos los procedimientos pertinentes. Si la performance es satisfactoria, se permitirá la operación en el espacio aéreo RVSM.
- iii. El contenido de la solicitud RVSM debe ser suficiente para verificar la performance y procedimientos de la aeronave. De cualquier manera, la fase final del proceso de aprobación puede requerir un vuelo de demostración. La DIA-IACC debe designar a un inspector para verificar, durante un vuelo en espacio aéreo RVSM, que todos los procedimientos importantes están siendo aplicados correctamente. Si la performance es satisfactoria, las operaciones en espacio aéreo RVSM deben ser permitidas.

h) Emisión y validez de la aprobación RVSM.-

- i. La aprobación RVSM otorgada para una región, siempre será válida para operaciones RVSM en otra, a condición de que no se exija una certificación operacional específica.

- ii. La DIA-IACC emitirá a los explotadores de servicios aéreos poseedores de un AOC, el formulario RVSM F2 de aprobación de aeronaves para operar en espacio aéreo designado RVSM de acuerdo con lo establecido en el Anexo 3 de ésta CA.
 - iii. La aprobación de las aeronaves para operar en espacio RVSM debe ser efectiva con la inclusión de la aprobación en el AOC incorporando las operaciones y limitaciones para operar en el espacio aéreo designado RVSM. Cada aeronave o cada grupo del mismo tipo de aeronaves para las cuales se requiere una certificación, debe estar listado en las Especificaciones para las operaciones del AOC.
- i) Registros y confirmación de la aprobación.-
- i. La implantación de la RVSM depende del establecimiento de un mecanismo de confirmación de la aprobación, que impida a las aeronaves y a los explotadores no autorizados a efectuar operaciones en el espacio aéreo RVSM, a menos que se aplique una separación adecuada.
 - ii. El mecanismo de confirmación de la aprobación varía de una región a otra, pero la responsabilidad primaria en la aprobación de una aeronave o de un explotador para operar en el espacio RVSM, es del IACC:
 - I. El mantenimiento de los registros adecuados de las aprobaciones otorgadas para operaciones en espacio aéreo RVSM;
 - II. La presentación de los registros de aprobación a la Agencia de Monitoreo de la Región CAR/SAM (CARSAMMA), incluyendo el Formulario RVSM F2, señalado en Anexo 2 esta CA, para que lo introduzca en su base de datos regional sobre aprobaciones RVSM;
 - III. La introducción de una verificación de la situación de aprobación de aeronaves y explotadores en el programa de inspecciones periódicas en vuelo; y
 - IV. El establecimiento de una base de datos nacional (SDB).
 - iii. La DIA-IACC en aplicación de los reglamentos vigentes, puede revocar la aprobación para operaciones RVSM cuando no se satisfagan los requisitos del espacio aéreo, debiendo enviar a la Agencia de Monitoreo de la Región CAR/SAM (CARSAMMA) el Formulario RVSM F3 señalado en Anexo 4 de esta CA.
 - iv. Además de los Estados proveedores de ATS, el Organismo Regional de Monitoreo (RMA) de una región en que se aplique la RVSM puede efectuar otro nivel de confirmación de la aprobación, tomando medidas, a raíz de una solicitud de una autoridad de control, para obtener confirmación de la situación de aprobación del de aeronaves que no figuren en la base de datos regional sobre aprobaciones RVSM.
 - v. El IACC formulará sus criterios y directrices respecto a las aeronaves, y a los explotadores que efectúen operaciones en espacio aéreo RVSM sin la aprobación correspondiente, lo que podría comprometer la seguridad de otros usuarios del espacio aéreo,

-
- i. El explotador debe informar a la DIA-IACC, en un plazo máximo de setenta y dos (72) horas, sobre cualquier incidente que comprenda deficiencias en las actuaciones de mantenimiento de altitud como las que se relacionan a continuación:
 - I. Si el piloto es notificado en tiempo real de que la aeronave ha sido identificada por un sistema de monitoreo mostrando un error vertical total (TVE) mayor de ± 90 m (± 300 pies) y/o un error del sistema altimétrico (ASE) mayor de ± 75 m (± 245 pies);
 - II. de una desviación respecto a la altitud asignada (AAD) igual o mayor que ± 300 pies (± 90 m); y
 - III. la comunicación de un proveedor ATS al explotador, que se sospecha que no se cumple con los requisitos del espacio aéreo designado RVSM.
 - ii. El informe debe incluir un análisis preliminar de las causas y de las medidas tomadas para evitar reincidencias. Dependiendo de las circunstancias, la DIA-IACC puede requerir información adicional del explotador. El Anexo 1 de esta CA contiene un modelo de formulario de notificación de incidentes RVSM (Formulario RVSM-1) que debe ser incluido en el Manual de operaciones del explotador.
 - iii. La DIA-IACC puede revocar o suspender la aprobación RVSM a aquellos explotadores que experimenten errores reincidentes en el mantenimiento de la altitud, causados por mal funcionamiento de los equipos de a bordo de la aeronave.
 - iv. La DIA-IACC puede suspender o revocar la aprobación RVSM si las respuestas del explotador ante errores en el mantenimiento de la altitud no se efectúan con efectividad y en el tiempo requerido.
 - v. La DIA-IACC puede tener en cuenta el registro de incidentes del explotador en la determinación de la acción a emprender.
 - vi. Para restablecer la aprobación RVSM, el explotador debe demostrar a la DIA-IACC, que las causas de los errores en el mantenimiento de la altitud han sido identificadas y eliminadas, y que sus programas y procedimientos RVSM son efectivos. Según su criterio, la DIA-IACC puede solicitar un monitoreo independiente del mantenimiento de altitud de la aeronave afectada.


Ing. Alfredo Castro Amechazurra

Director



Anexo 1

Formulario RVSM-1 – Investigación sobre desvíos en la navegación RVSM.-

FORMULARIO RVSM-1				
INVESTIGACIÓN SOBRE DESVÍOS EN LA NAVEGACIÓN RVSM				
Tipo de notificación: <input type="checkbox"/> Piloto – Vuelo..... <input type="checkbox"/> Controlador – Dependencia ATC.....				
Fecha/ hora (UTC):	Tipo de desviación: <input type="checkbox"/> Lateral <input type="checkbox"/> Vertical			
Causas: <input type="checkbox"/> Meteorológicas D..... <input type="checkbox"/> Otras (especifique).....				
Sistema de alerta de conflicto:				
DATOS DE LA AERONAVE	PRIMERA AERONAVE	SEGUNDA AERONAVE (para desviación vertical)		
Identificación de aeronave:				
Nombre del explotador / propietario:				
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 o LAT/ LONG)				
Acción ejecutada por el ATC / piloto:				
Otros comentarios:				

Instrucciones para el correcto llenado del Formulario RVSM-1 – investigación sobre desvíos en la navegación.-

- i. El ATC / Piloto debería completar la mayor cantidad posible de acápites.
- ii. Se puede adjuntar datos adicionales.
- iii. La notificación de cualquier desviación (vertical o lateral) deberá ser clasificada, cuando sea posible, de acuerdo a los siguientes tipos de desviación:
 - A. Para grandes desviaciones de altitud (desviación vertical).-
 - acción de contingencia debido a falla de motor;
 - acción de contingencia debido a falla de presurización;
 - acción de contingencia debido a otras causas;
 - falla al ascender / descender conforme a la autorización;
 - ascenso / descenso sin autorización ATC;
 - ingreso al espacio aéreo a un nivel incorrecto;
 - pérdida de la separación lateral o longitudinal debido a una nueva autorización ATC del nivel de vuelo;
 - desviación debido al ACAS/TCAS;
 - aeronave incapacitada de mantener el nivel; y
 - otros.
 - B. Para desviaciones laterales.-
 - Designado para aeronaves no certificadas para operaciones en espacio aéreo RNP.
 - Errores durante el proceso de comunicaciones/ coordinaciones (“loop error”) del sistema ATC (*);
 - error en el equipo de control incluyendo error inadvertido en el punto de recorrido;
 - error de inserción del punto de recorrido debido a la introducción correcta de una posición equivocada;
 - con falla notificada al ATC a tiempo para tomar acción;
 - con falla notificada al ATC muy tarde para tomar acción;
 - con falla notificada / recibida por el ATC; y
 - desviaciones laterales debido a las condiciones meteorológicas cuando no es posible obtener previamente autorización del ATC.

Nota 1.- Hay datos que tienen que ser notificados por el piloto.

Nota 2.- Cuando deban ejecutarse procedimientos de contingencia, si se contestó NO en “¿se ejecutaron los procedimientos de contingencia?”, debe explicarse porqué en “otros comentarios”.

Nota 3.- Errores durante el proceso de comunicaciones /coordinaciones del sistema ATC: Cualquier error ocasionado por un malentendido entre el piloto y controlador respecto al nivel vuelo asignado, al número de 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.

Anexo 2

Formulario RVSM-4 – Solicitud de aprobación RVSM aeronaves de un grupo

FORMULARIO RVSM-4					
Datos del solicitante					
1. Explotador:	2. Designador OACI empresa explotadora de aeronave	3. Persona de contacto: Nombre: _____ Dirección: _____ Estado: _____ Teléfono: _____ Fax: _____ E-mail: _____			
Para la presente se solicita aprobación en espacio RVSM _____ para la siguiente aeronave:					
4. Fabricante	5. Modelo	6. Número de serie	7. Matrícula	8. Código SSR (hexadecimal)	
Para cumplir con los requisitos exigidos en la CA 121-01 se adjunta la siguiente documentación:				Si	No
9. Declaración del fabricante si la aeronave se encuentra dentro de un grupo de aeronaves.					
10. Descripción del equipamiento instalado para operaciones RVSM.					
11. Lista de equipo mínimo (MEL) que incluya los sistemas para operaciones RVSM.					
12. Manual de vuelo (AFM) o suplemento que incluye la declaración de aeronavegabilidad para operaciones RVSM.					
13. Boletines de servicios a incorporar / incorporados o documentos equivalentes.					
14. Programa de mantenimiento que incluye la operación RVSM.					
15. Manual de control de mantenimiento que incluye la operación RVSM.					
16. Catálogos ilustrado de partes que incluye la operación RVSM.					
17. Propuesta de enmienda al manual de operaciones y listas de verificación que incluye operaciones RVSM*.					
18. Plan de participación del programa de mantenimiento de altitud.					
19. Historial de performance.					
20. Incorporación de las operaciones en el espacio RVSM en las especificaciones para las operaciones del AOC.					
21. Documento que certifica que se ha establecido el mantenimiento y las prácticas de inspección adecuada para operaciones RVSM.					
22. Propuesta del curso de instrucción para el personal que incluye RVSM**.					
** En caso de tener aprobados dichos cursos, complete los siguientes espacios:					
Código del curso		Fecha de aprobación del curso			
* En caso de tener incorporada la operación RVSM en el manual de operaciones, complete los siguientes espacios:					
Número de la revisión del manual de operaciones		Fecha de la aprobación de la revisión			
23. Comentarios:					
24. Fecha de solicitud: _____					
_____			_____		
Gerente de Operaciones			Gerente de Mantenimiento		

Nota.- No es necesario presentar nuevamente aquellos documentos, que por ser los mismos para aeronave del mismo grupo, ya han sido presentados a la DIA-IACC, junto a una solicitud anterior para otra aeronave

Instrucciones para el correcto llenado del Formulario RVSM-4 – Solicitud de aprobación RVSM para aeronaves pertenecientes a un grupo.

1. Explotador.- Indíquese el nombre oficial del explotador que aparece en el certificado de explotador de servicios aéreos.
2. Designador OACI empresa explotadora de aeronaves.- Indíquese el designador de tres (3) letras de empresa explotadora de aeronave indicado en el Documento 8585/126 – Designadores de empresa explotadora de aeronaves, de entidades oficiales y de servicios aeronáuticos.
3. Persona de contacto.- Indíquese todos los datos del nombre de la persona de contacto con la AAC apropiada para todos los asuntos de aprobación de RVSM, que incluya su dirección, Estado, números de teléfonos, fax y dirección de correo electrónico.
4. Fabricante.- Indíquese el nombre del fabricante de la aeronave, de acuerdo a las hojas de datos del certificado de tipo (TC).
5. Modelo.- Esta información debe ser la designación oficial de la aeronave, relacionada en las hojas de datos del certificado de tipo (TC).
6. Número de serie.- Indíquese el número de serie asignado por el fabricante.
7. Matrícula.- Indíquese el número de registro de la aeronave.
8. Código SSR (hexadecimal).- Inserte, en base hexadecimal, el código de dirección de aeronaves de veinticuatro (24) bits asignado por las AAC apropiada de acuerdo a lo indicado en el Anexo 10 – *Telecomunicaciones Aeronáuticas*, Volumen III – *Sistemas de comunicaciones*, Apéndice del capítulo 9 – *Plan mundial para la atribución, asignación y aplicación de direcciones de aeronaves*.
9. Declaración del fabricante si la aeronave se encuentra dentro de un grupo de aeronaves.- Adjunte al presente formulario los documentos de aprobación de aeronavegabilidad RVSM del fabricante de la aeronave u organización de diseño, atendiendo a lo indicado en el párrafo b.3.A y B de la sección E de esta CA.
10. Descripción del equipamiento instalado para operaciones RVSM.- Describa el equipamiento mínimo necesario para realizar operaciones en el espacio aéreo designado RVSM, atendiendo a lo indicado en el párrafo a.4.i de la sección E de esta CA
11. Lista de equipo mínimo (MEL) que incluya los sistemas para operaciones RVSM.- Adjúntese al presente formulario la MEL que contenga las referencias correspondientes a las operaciones en el espacio aéreo RVSM, de acuerdo a lo indicado en el párrafo e.4.i.F de la sección D de esta CA.
12. Manual de vuelo (AFM) o suplemento.- Adjúntese al presente formulario para su revisión, el Manual de vuelo que incluya la declaración del cumplimiento con los criterios aeronavegabilidad, condiciones asociadas y limitaciones para operaciones RVSM, de acuerdo a lo indicado en los párrafos e.4.i.D de la sección D y b.3.1.A de la sección E de esta CA.
13. Boletines de servicios a incorporar / incorporados o documentos equivalentes.- Adjúntese los boletines de servicios a incorporar, los incorporados o documento equivalente necesarios para garantizar las operaciones en el espacio aéreo RVSM, de acuerdo a lo indicado en el párrafo e.4.i.D de la sección D de esta CA.
14. Programa de mantenimiento que incluye la operación RVSM.- Adjúntese para su revisión y aprobación el programa de mantenimiento para aeronaves afectadas en las operaciones RVSM, de acuerdo a lo indicado en los párrafos e.4.i.G de la sección D y c.7 de la sección E de esta CA.

15. Manual de control de mantenimiento que incluye la operación RVSM.- Adjúntese al presente formulario, el Manual de control de mantenimiento para su revisión, que contenga toda la información y orientaciones requeridas sobre los procedimientos, prácticas y mantenimiento de la aeronavegabilidad para operar en el espacio aéreo RVSM, de acuerdo a lo indicado en el párrafo e.4.i.H de la sección D de esta CA.
16. Catálogos ilustrados de partes que incluye la operación RVSM.- Adjúntese al presente formulario el Catálogo ilustrado de partes, de acuerdo a lo indicado en el párrafo e.4.i.E de la sección D de esta CA.
17. Propuesta de enmienda al Manual de operaciones y Listas de verificación que incuya operaciones RVSM.- Adjúntese al presente formulario el Manual de operaciones y Listas de verificación que contengan la información y orientaciones requeridas sobre los procedimientos operacionales normalizados en el espacio aéreo RVSM, de acuerdo a lo indicado en el párrafo e.4.ii.D de la sección D de esta CA.
18. Plan de participación en el programa de mantenimiento de altitud.- Adjúntese al presente formulario para su revisión el plan de participación en el programa de mantenimiento de altitud, que incluya como mínimo, la supervisión de un porcentaje de la flota por un sistema independiente de monitoreo de la altitud, de acuerdo a lo indicado en el párrafo e.4.ii.E de la sección D de esta CA.
19. Historial de performance.- Indíquese un historial de performance que especifique cualquier evento o incidente relacionado con un bajo rendimiento del mantenimiento de altitud, de acuerdo a lo indicado en el párrafo e.4.ii.F de la sección D de esta CA.
20. Incorporación de las operaciones en el espacio RVSM en las Especificaciones para las operaciones del AOC.- Adjúntese al presente formulario, las Especificaciones para las operaciones, incorporando las operaciones y limitaciones para operar en el espacio aéreo RVSM, de acuerdo a lo indicado en el párrafo e.7.iii de la sección D de esta CA.
21. Documento que certifica que se ha establecido el mantenimiento y las prácticas de inspección adecuada para operaciones RVSM.- Adjúntese al presente formulario que certifique el cumplimiento de los requisitos de mantenimiento e inspección definidos en el paquete de datos aprobado, como parte del programa de aeronavegabilidad continuada, de acuerdo a lo indicado en el párrafo c.5 de la sección E de esta CA.
22. Propuesta del curso de instrucción para el personal que incluye RVSM.- Preséntese una propuesta del programa de instrucción inicial y periódica para tripulaciones de vuelo, despachadores y personal de mantenimiento, de acuerdo a lo indicado en el párrafo e.4.ii.B de la sección D y sección j de esta CA.
23. Comentarios.- Indíquense los comentarios que considere pertinentes.
24. Fecha de solicitud.- Indíquese la fecha que se realizó la solicitud a la AAC del Estado de matrícula.

Anexo 3

Formulario RVSM F2.- Registro de aprobación para operar en el espacio aéreo RVSM

FORMULARIO RVSM F2											
Registro de aprobación para operar en el espacio aéreo RVSM											
<p>1. Antes de proporcionar la información solicitada a continuación, léanse las notas adjuntas. (por favor llenar los recuadros con LETRAS MAYÚSCULAS).</p>											
Estado de registro ¹	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> </tr> </table>										
Nombre del explotador ²	<table border="1" style="display: inline-table; width: 100px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 40px;"></td> </tr> </table>										
Estado del explotador ³	<table border="1" style="display: inline-table; width: 60px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> </tr> </table>										
Tipo de aeronave ⁴	<table border="1" style="display: inline-table; width: 120px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> </tr> </table>										
Números de serie de la aeronave ⁵	<table border="1" style="display: inline-table; width: 200px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> </tr> </table>										
Número de serie del fabricante ⁶	<table border="1" style="display: inline-table; width: 300px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> </tr> </table>										
Número de registro ⁷	<table border="1" style="display: inline-table; width: 220px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> </tr> </table>										
Código de dirección de la aeronave en Modo S ⁸	<table border="1" style="display: inline-table; width: 180px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> </tr> </table>										
Certificación de aeronavegabilidad ⁹	<table border="1" style="display: inline-table; width: 180px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> </tr> </table>										
Fecha de emisión de la certificación de aeronavegabilidad ¹⁰	<table border="1" style="display: inline-table; width: 200px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> </tr> </table>										
Aprobación RVSM ¹¹	<table border="1" style="display: inline-table; width: 200px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> </tr> </table>										
Fecha de emisión de la aprobación RVSM ¹²	<table border="1" style="display: inline-table; width: 200px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> </tr> </table>										
Fecha de vencimiento (si es aplicable) ¹³	<table border="1" style="display: inline-table; width: 200px; height: 20px;"> <tr> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> <td style="width: 30px;"></td> </tr> </table>										
14. Observaciones											

Jefe Departamento Ingeniería
 Dirección de Ingeniería y Aeronavegabilidad
 Instituto de Aeronáutica Civil de Cuba

Anexo 3

Instrucciones para el correcto llenado del Formulario RVSM F2 – Registro de aprobación para operar en el espacio aéreo RVSM

1. Estado de registro.- Inserte una o dos letras del código de identificación OACI correspondiente al Estado, que aparecen en la última edición del Doc 7910 de la OACI – Indicadores de lugar. Si existiera más de un código identificador para designar al Estado, use el identificador de la letra que aparece primero.
2. Nombre del explotador.- Inserte el código identificador de tres letras de la OACI contenido en versión más reciente del Doc 8585 de la OACI – Designadores de empresas explotadoras de aeronaves, de entidades oficiales y de servicios aeronáuticos. Para aeronaves de aviación general, inserte las letras "IGA". Para aeronaves militares, escriba las letras "MIL". Si no fuera ninguno de los casos anteriores, inserte una "X" en este espacio y el nombre del explotador / propietario en el espacio para observaciones.
3. Estado del explotador.- Inserte una o dos letras que figuran en la última edición del Doc 7910 de la OACI – Indicadores de lugar. En el caso de existir más de un identificador designado para el Estado, use el identificador de la letra que aparece primero.
4. Tipo de aeronave.- Inserte el código de designación de OACI que aparece en la edición más reciente del Doc 8643 de la OACI – Designadores de tipos de aeronave, por ejemplo para Airbus A320-211, inserte A322; para Boeing B747-438, inserte B744.
5. Número serie de la aeronave.- Inserte el número de serie de la aeronave, o la designación del fabricante, por ejemplo para Airbus A320-211 inserte 211; para Boeing B747-438, inserte 400 ó 438.
6. Número de serie del fabricante.- Inserte el número de serie asignado por el fabricante.
7. Número de registro.- Inserte la marca de nacionalidad y matrícula de la aeronave, por ejemplo para AA-XYZ, inserte AAXYZ.
8. Código de dirección de la aeronave en modo S.- Inserte, en base hexadecimal, el código de dirección de aeronaves de veinticuatro (24) bits asignado por las AAC de acuerdo a lo indicado en el Anexo 10 – Telecomunicaciones Aeronáuticas, Volumen III – Sistemas de comunicaciones, Apéndice del capítulo 9 – Plan mundial para la atribución, asignación y aplicación de direcciones de aeronaves.
9. Certificación de aeronavegabilidad.- Indique SI o NO.
10. Fecha de emisión de la certificación de aeronavegabilidad.- DD/MM/AA. Ejemplo: el 6 de octubre de 1997, se escribe 06/10/97.
11. Aprobación RVSM.- Inserte SI o NO.
12. Fecha de emisión de la aprobación RVSM.- DD/MM/AA. Ejemplo: el 26 de junio de 2001, se escribe 26/06/01.
13. Fecha de vencimiento.- DD/MM/AA. Ejemplo: el 26 de octubre de 1998, se escribe 26/10/98.
14. Observaciones.- Escriba los comentarios pertinentes. Utilice hojas adicionales si el caso lo requiere.

[NAT / WATRS]

Anexo 4

Formulario RVSM F3.- Revocación de la aprobación para operar en el espacio aéreo RVSM

FORMULARIO CARSAMMA F3	
Revocación de la aprobación para operar en el espacio aéreo RVSM	
1. Antes de proporcionar la información solicitada a continuación, léanse las notas adjuntas. (por favor llenar los recuadros con LETRAS MAYÚSCULAS).	
Estado de registro ¹	<input type="text"/> <input type="text"/>
Nombre del explotador ²	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Estado del explotador ³	<input type="text"/> <input type="text"/>
Tipo de aeronave ⁴	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Números de serie de la aeronave ⁵	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Número de serie del fabricante ⁶	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Número de registro ⁷	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Código de dirección de la aeronave en Modo S ⁸	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Fecha de la revocatoria ⁹	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Razón para la revocatoria ¹⁰	
Observaciones ¹¹	

Jefe Departamento Ingeniería
Dirección de Ingeniería y Aeronavegabilidad
Instituto de Aeronáutica Civil de Cuba

Anexo 4

Instrucciones para el correcto llenado del Formulario RVSM F3 – Revocación de la aprobación para operar en el espacio aéreo RVSM

1. Estado de registro.- Inserte una o dos letras del código de identificación OACI correspondiente al Estado, que aparecen en la última edición del Doc 7910 de la OACI – Indicadores de lugar. Si existiera más de un código identificador para designar al Estado, use el identificador de la letra que aparece primero.
2. Nombre del explotador.- Inserte el código identificador de tres letras de la OACI contenido en versión más reciente del Doc 8585 de la OACI – Designadores de empresas explotadoras de aeronaves, de entidades oficiales y de servicios aeronáuticos. Para aeronaves de aviación general, inserte las letras "IGA". Para aeronaves militares, escriba las letras "MIL". Si no fuera ninguno de los casos anteriores, inserte una "X" en este espacio y el nombre del explotador / propietario en el espacio para observaciones.
3. Estado del explotador.- Inserte una o dos letras que figuran en la última edición del Doc 7910 de la OACI – Indicadores de lugar. En el caso de existir más de un identificador designado para el Estado, use el identificador de la letra que aparece primero.
4. Tipo de aeronave.- Inserte el código de designación de OACI que aparece en la edición más reciente del Doc 8643 de la OACI – Designadores de tipos de aeronave, por ejemplo para Airbus A320-211, inserte A322; para Boeing B747-438, inserte B744.
5. Número serie de la aeronave.- Inserte el número de serie de la aeronave, o la designación del fabricante, por ejemplo para Airbus A320-211 inserte 211; para Boeing B747-438, inserte 400 ó 438.
6. Número de serie del fabricante.- Inserte el número de serie asignado por el fabricante.
7. Número de registro.- Inserte la marca de nacionalidad y matrícula de la aeronave, por ejemplo para AA-XYZ, inserte AAXYZ.
8. Código de dirección de la aeronave en modo S.- Inserte, en base hexadecimal, el código de dirección de aeronaves de veinticuatro (24) bits asignado por las AAC de acuerdo a lo indicado en el Anexo 10 – Telecomunicaciones Aeronáuticas, Volumen III – Sistemas de comunicaciones, Apéndice del capítulo 9 – Plan mundial para la atribución, asignación y aplicación de direcciones de aeronaves.
9. Fecha de la revocatoria.- DD/MM/AA. Ejemplo: el 15 de abril de 2003, se escribe 15/04/03.
10. Razón para la revocatoria.- Indique el(los) motivo(s) de la revocatoria.
11. Observaciones.- Escriba los comentarios pertinentes. Utilice hojas adicionales si el caso lo requiere.

[NAT / WATRS]