

ÍNDICE

REGISTRO DE ENMIENDAS.....	4
SECCIÓN 1 – GENERALIDADES	5
1. Objetivo	5
2. Antecedentes	5
3. Requisitos reglamentarios	7
4. Definiciones y abreviaturas	7
5. Documentos de referencia	10
SECCIÓN 2 – APROBACIÓN RVSM.....	10
1. Generalidades	10
2. Tipos de aprobaciones RVSM	10
3. Validez de la aprobación RVSM otorgada en otra región OACI	11
SECCIÓN 3 – PERFORMANCE RVSM.....	11
1. Generalidades	11
2. Envolventes de vuelo RVSM	12
3. Error del sistema altimétrico	12
4. Mantenimiento de altitud	13
SECCIÓN 4 – SISTEMAS DE LA AERONAVE	13
1. Equipo para operaciones RVSM	14
2. Altimetría	14
3. Alerta de altitud	16
4. Sistema de control de altitud automático	16
SECCIÓN 5 – APROBACIÓN DE AERONAVEGABILIDAD	16
1. Generalidades	16

2. Contenido del paquete de datos	18
3. Aeronaves de grupo y sin grupo	18
4. Envoltentes de vuelo	19
5. Datos de performance	20
6. Procedimientos de cumplimiento	23
7. Aeronavegabilidad continuada	23
8. Aprobación del paquete de datos	24
9. Aprobación de aeronavegabilidad RVSM	24
10. Modificaciones posteriores a la aprobación	24
SECCIÓN 6 - AERONAVEGABILIDAD CONTINUADA (REQUISITOS DE MANTENIMIENTO)	24
1. Generalidades	24
2. Aprobación del Programa de Mantenimiento	25
3. Documentos de mantenimiento	25
4. Prácticas de mantenimiento	25
5. Acciones para las aeronaves que no cumplen requisitos RVSM	26
6. Programa de instrucción para el personal de mantenimiento	27
7. Equipos de prueba	27
SECCIÓN 7 – APROBACIÓN OPERACIONAL	27
1. Operaciones RVSM	27
2. Documentos a ser remitidos junto con la solicitud de aprobación RVSM	28
3. Vuelos de validación	29
4. Vuelos de Monitoreo	30
5. Suspensión, revocación y restablecimiento de la aprobación RVSM	30
SECCIÓN 8 – PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN, PRÁCTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN	31
1. Introducción	31
2. Instrucción sobre temas generales	31

3. Instrucción para la tripulación de vuelo	32
4. Instrucción para despachantes de vuelo (DV)	36
5. Instrucción para el personal de mantenimiento	37
SECCIÓN 9 – PROCESO DE APROBACIÓN RVSM	42
1. Objetivo	42
2. Fases del proceso de aprobación RVSM	42
3. Fase uno – Pre-solicitud	43
4. Fase dos – Solicitud formal	44
5. Fase tres – Análisis de la documentación	47
6. Fase cuatro – Inspección y demostración	47
7. Fase cinco – Aprobación	47
8. Vigilancia de la performance de mantenimiento de altitud	47
9. Incorporación de aeronaves nuevas a flotas previamente aprobadas para RVSM	48
10. Renovación de aprobaciones RVSM	48
11. Formularios	48

Sección 1 – Generalidades

1. Objetivo

1.1 El propósito fundamental de esta Norma es establecer de una manera aceptable un proceso de aprobación para otorgar una autorización a los explotadores que solicitan operar en espacio aéreo con separación vertical mínima reducida (RVSM). También contiene y proporciona orientación de aeronavegabilidad, aeronavegabilidad continuada y procedimientos de operación en el espacio aéreo designado RVSM, que permita la introducción de una VSM de 300 m (1 000 pies) por encima del FL 290, de conformidad con los criterios y requisitos elaborados por la OACI.

1.2 La presente Norma también proporciona lo siguiente:

- a) Orientación a la Autoridad Aeronáutica (ANAC), sobre las medidas necesarias para asegurar el cumplimiento de los criterios y requisitos en sus áreas de responsabilidad;
- b) información para los explotadores, a fin de facilitar la elaboración de manuales de operaciones, de mantenimiento y de procedimientos para la tripulación de vuelo.
- c) La implantación de una separación vertical mínima de 300 m (1000 pies) entre los niveles de vuelo FL 290 a FL 410 en la Región CAR/SAM permite establecer niveles de vuelo adicionales, incrementando de manera significativa la capacidad del espacio aéreo afectado y optimizando la asignación de perfiles de vuelo, proporcionando ahorro de combustible y mayor flexibilidad en las unidades de control de tránsito aéreo responsables de proporcionar los servicios ATC.

2. Antecedentes

2.1 En 1982, bajo la guía del Grupo de Expertos sobre el examen del concepto general de separación (RGCSF) de la OACI, varios Estados iniciaron una serie de programas, a fin de estudiar la factibilidad de reducir la separación vertical mínima (VSM) a 300 m (1 000 ft), por encima del nivel de vuelo (FL) 290.

2.2 Canadá, Estados Unidos, Japón, los Estados miembros de EUROCONTROL (Alemania, Francia, Reino de los Países Bajos y Reino Unido) y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas llevaron a cabo los estudios correspondientes sobre el tema en cuestión.

2.3 Los objetivos principales de estos estudios eran decidir si la implementación global de la RVSM:

- a) satisfaría estándares de seguridad predeterminados;
- b) sería técnicamente y operacionalmente viables; y
- c) proveería una relación costo beneficio positiva.

2.4 En los estudios mencionados se emplearon métodos cuantitativos de cálculo del riesgo en apoyo de decisiones operacionales relativas a la viabilidad de la reducción de la VSM. El cálculo del riesgo comprendía los siguientes elementos:

- a) la estimación del riesgo, que consiste en elaborar y utilizar métodos y técnicas que permiten estimar el nivel real de riesgo de una actividad; y
- b) la evaluación del riesgo, o sea el nivel de riesgo considerado como el valor máximo admisible para un sistema seguro.

2.5 Al nivel de riesgo que se considera aceptable se le dio el nombre de nivel deseado de seguridad (TLS).

2.6 La base del proceso de estimación de riesgo fue, la determinación de la precisión con respecto a la capacidad de mantenimiento de altitud de un grupo de aeronaves que operaban a o sobre FL 290. Esto fue logrado mediante el uso de radares de alta precisión, los cuales permitieron determinar la altura geométrica de las aeronaves en vuelo recto y nivelado. Esta altura fue luego comparada con la altura geométrica de los FL a los que las aeronaves habían sido asignadas para determinar el error vertical total (TVE) de estas. Dado este conocimiento, fue posible estimar el riesgo de colisión únicamente como consecuencia de los errores de navegación vertical de las aeronaves, a las cuales se les había aplicado correctamente el procedimiento de separación vertical. El RGCSP entonces empleó un TLS de evaluación de $2,5 \times 10^{-9}$ accidentes mortales por hora de vuelo (accidentes mortales por mil millones de horas de vuelo) para determinar la viabilidad técnica de una VMS de 300 m (1 000 ft) por encima de FL 290 y para elaborar requisitos relativos a la capacidad de mantenimiento de altitud de las aeronaves para operaciones con una VSM de 300 m (1 000 ft).

2.7 Utilizando el TLS de evaluación de $2,5 \times 10^{-9}$ accidentes mortales por hora de vuelo, el RGCSP llegó a la conclusión de que una VSM de 300 m (1 000 ft) 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 explotarse de tal modo que la performance prevista o característica permita una aplicación segura y el uso de una VSM de 300 m (1 000 ft) por encima del FL 290. Al llegar a esta conclusión sobre viabilidad técnica, el grupo de expertos consideró que era necesario establecer:

- a) requisitos de performance de aeronavegabilidad incluidos en una especificación completa de performance mínima de los sistemas de aeronaves (MASPS) para todas las aeronaves que efectúen vuelos con separación reducida;
- b) nuevos procedimientos operacionales; y
- c) un método completo de verificación del funcionamiento seguro del sistema.

2.8 En razón que el TLS de evaluación no abarcaba todas las causas de riesgo de colisión en el plano vertical y una vez que la región Atlántico septentrional (NAT) pasó a ser la primera región de la OACI en aplicar la RVSM, el Grupo sobre planeamiento de sistemas Atlántico septentrional (NAT SPG) convino en que debería prestarse a la limitación del riesgo de colisión debido a la pérdida de la separación vertical prevista como consecuencia de errores operacionales una atención al menos igual a la que se aplica para limitar los efectos de los errores técnicos (errores de los sistemas de mantenimiento de altitud de la aeronave). Por consiguiente, además del TLS para errores técnicos, o sea, $2,5 \times 10^{-9}$ accidentes mortales por hora de vuelo se adoptó un TLS de 5×10^{-9} accidentes mortales por hora de vuelo como resultado de la pérdida de separación vertical debido a cualquier causa (errores técnicos y errores operacionales).

3. Requisitos reglamentarios

3.1 Las secciones RAAC 121.383a, 121.532a, 91.180 y 91.706; y el Apéndice G del RAAC 91, establecen los requisitos para la aprobación de aeronaves y de explotadores que solicitan operar en espacio aéreo RVSM.

3.2 El Apéndice G – *Operaciones en Espacio Aéreo con Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM)* del RAAC 91, incluye las siguientes secciones:

- a) Sección 1 - Definiciones;
- b) Sección 2 – Aprobación de aeronaves;
- c) Sección 3 – Autorización del explotador;
- d) Sección 4 – Operaciones RVSM;
- e) Sección 5 – Operaciones de Aeronaves no Aprobadas para la RVSM;
- f) Sección 6 – Informe de errores de mantenimiento de altitud;
- g) Sección 7 – Suspensión, Revocación y Restablecimiento de la Autorización;
- h) Sección 8 – Identificación del Espacio Aéreo RVSM. Procedimientos para la suspensión de Procedimientos RVSM.

4. Definiciones y abreviaturas

4.1 Definiciones.-

- 4.1.1 Aeronaves de grupo.- Se considera que ciertas 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 la altitud.
- 4.1.2 Aeronave sin grupo.- Aeronave para la que se solicita la aprobación en función de las características únicas de su célula, en lugar de por su pertenencia a un grupo.
- 4.1.3 Aprobación operacional.- Procedimiento para asegurar a la autoridad estatal de aviación que un explotador satisface los requerimientos operacionales prescritos para operar en espacio aéreo RVSM.



- 4.1.4 Aprobación de aeronavegabilidad.- Procedimiento para asegurar a la autoridad estatal de aviación que una aeronave satisface la 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.
- 4.1.5 Aprobación RVSM.- Indicación de que se han logrado debidamente la aprobación de aeronavegabilidad y la aprobación operacional.
- 4.1.6 Capacidad de mantenimiento de la altitud.- Performance de la aeronave en materia de mantenimiento de altitud, que puede esperarse en condiciones de explotación ambientales nominales, cuando se explota y mantiene la aeronave debidamente.
- 4.1.7 Desviación respecto a la altitud asignada (AAD).- Diferencia entre la altitud obtenida del transpondedor en Modo C y la altitud o nivel de vuelo asignado.
- 4.1.8 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.
- 4.1.9 Error operacional.- Toda desviación vertical de una aeronave respecto al nivel de vuelo correcto como resultado de una acción incorrecta del ATC o de la tripulación de vuelo.
- 4.1.10 Error técnico de vuelo (FTE).- Diferencia entre la altitud indicada por el altímetro utilizado para controlar la aeronave y la altitud o nivel de vuelo asignados.
- 4.1.11 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).
- 4.1.12 Nivel deseado de seguridad (TLS).- Término genérico que representa el nivel de riesgo que se considera aceptable en circunstancias especiales.
- 4.1.13 Performance de mantenimiento de altitud.- Performance observada de la aeronave en lo que atañe al mantenimiento del nivel de vuelo autorizado.
- 4.1.14 Separación vertical.- Distancia adoptada entre aeronaves en el plano vertical a fin de evitar una colisión.
- 4.1.15 Error de la fuente de presión estática (SSE).- Diferencia entre la presión percibida por el sistema estático en la fuente o puerta estática y la presión ambiente sin perturbaciones.
- 4.1.16 Error residual de la fuente de presión estática (RSSE).- La cantidad no corregida o sobre corregida con la que el error de la fuente de presión estática (SSE) permanece, después de la aplicación de la corrección del error de la fuente de presión estática (SSEC).
- 4.1.17 Corrección del error de la fuente de presión estática (SSEC).- Una corrección del error de la fuente de presión estática.
-



4.2 Abreviaturas y simbología.-

- AAC Autoridad de Aviación Civil
- AAD Desviación respecto a la altitud asignada
- ANAC Administración Nacional de Aviación Civil
- AFM Airplane Flight Manual
- AOM Manual de Operaciones de la Aeronave
- ASE Error del sistema altimétrico
- CFL Nivel de Vuelo Autorizado
- DA Dirección de Aeronavegabilidad de la ANAC
- DAG Departamento Aviación General de la DA / ANAC
- DAT Departamento Aviación de Transporte de la DA / ANAC
- DCA Departamento Certificación Aeronáutica de la DA / ANAC
- DEA Departamento Explotadores Aéreos de la DOA / ANAC
- DOA Dirección de Operación de Aeronaves de la ANAC
- DV Despachantes de Vuelo
- FL Nivel de vuelo
- FTE Error técnico de vuelo
- GMS Sistema de vigilancia basado en el GPS
- GMU Monitor del sistema mundial de determinación de la posición
- HMU Monitor de altitud
- IA Inspector de Aeronavegabilidad del DAG o del DAT
- IC Inspector de Certificación del DCA
- IO Inspector de Operaciones
- MASPS Especificación de performance mínima de los sistemas de aeronave
- MCM Manual de Control de Mantenimiento del explotador
- MOE Manual de Operaciones del Explotador aéreo
- OpSpec Especificaciones Relativas a las Operaciones
- PAS Personal del DEA asignado para la evaluación y seguimiento de la actividad de aprobación RVSM
- RGCSP Grupo de Expertos sobre el examen del concepto general de separación
- RVSM Separación Vertical Mínima Reducida
- SSE Error de la fuente de presión estática
- SSEC Corrección del error de la fuente de presión estática
-



- SSR Radar secundario de vigilancia
- STC Certificado Tipo Suplementario
- TC Certificado Tipo
- TLS Nivel deseado de seguridad
- TVE Error vertical total
- VSM Separación vertical mínima
- W/δ Peso de la aeronave (w) dividida por la relación de presión atmosférica (δ)

5. Documentos de referencia

- RAAC Parte 91, Apéndice G, "Operaciones en Espacio Aéreo con Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM)"
- RAAC Parte 121
- RAAC Parte 135
- AIP ENR 1.8-2, Punto 3 "Operaciones de Aeronaves No Aprobadas para Vuelos RVSM"
- AIC A 06/04, "IMPLANTACIÓN DE LA SEPARACIÓN VERTICAL MÍNIMA REDUCIDA (RVSM)"
- Manual del Inspector de Operaciones (MIO) (Vol. II Caps. 8; 16 y 17)
- Manual de Procedimientos para Certificación y Supervisión de Explotadores de Transporte Aerocomercial
- ORDEN 8300.10 Manual del Inspector de Aeronavegabilidad (Vol. 2, Cap. 3, 5, 6 37 y 82)
- AIC B 12/01: Disposición N° 247/01 (DHA) "Procedimientos para la Recepción, Análisis, Revisión y Aprobación de las Listas de Equipamiento Mínimo (MEL)"

Sección 2 – Aprobación RVSM

1. Generalidades

1.1 El espacio aéreo donde se aplica la RVSM, debería ser considerado como espacio aéreo especial. El tipo o los tipos de aeronaves específicos que el explotador propone utilizar, deben ser aprobados por la AAC del estado de matrícula antes que el explotador conduzca vuelos en espacio aéreo RVSM. Además, en los espacios aéreos donde se requiere una aprobación sobre la base de acuerdos regionales de OACI, será necesario emitir una aprobación operacional.

2. Tipos de aprobaciones RVSM

2.1 La aprobación RVSM comprende dos tipos de aprobaciones: la de aeronavegabilidad, que trata exclusivamente sobre la aprobación de las aeronaves y la operacional, la cual se encarga de los aspectos operacionales de explotador. El cumplimiento de estos dos tipos de aprobaciones, le permitirá al explotador obtener la aprobación RVSM.

2.2.1 Aprobación de aeronavegabilidad.

- a) toda aeronave que un explotador intente utilizar en espacio aéreo RVSM, debe recibir de la Autoridad Aeronáutica del Estado de Matrícula una aprobación de aeronavegabilidad, antes que se le emita una aprobación para realizar operaciones RVSM, incluyendo la aprobación de los programas de mantenimiento de la aeronavegabilidad (aeronavegabilidad continuada);
- b) una aeronave que ha sido aprobada con los siguientes documentos: Folleto provisional de orientación (TGL) núm. 6 de las Autoridades Conjuntas de Aviación (JAA) - *Texto de orientación sobre aprobación de aeronaves y explotadores para vuelos en espacio aéreo por encima del nivel de vuelo 290 donde se aplica una separación vertical mínima de 300 m (1 000 ft)*; Documento 91 – RVSM de la Administración Federal de Aviación (FAA) – *Texto de orientación provisional sobre la aprobación de explotadores y aeronaves para operaciones RVSM* y Circular de asesoramiento 6.425 - RVSM – *Requisitos y procedimientos para la aprobación de operaciones en espacio aéreo designado con separación vertical mínima reducida (RVSM)* o cualesquiera nueva versión de los mismos, satisface los criterios de aeronavegabilidad prescritos en los RAAC 91 y 121; y
- c) también se aprobará una aeronave que ha satisfecho los requisitos de los documentos apropiados de aeronavegabilidad de los Estados, los cuales deben estar basados en los requisitos relativos a la capacidad de mantenimiento de altitud, según lo definido por la MASP RVSM. Además, el equipo altimétrico y de mantenimiento de altitud de la aeronave debe mantenerse de conformidad con procedimientos y calendarios de servicio aprobados.

2.2.2 Aprobación operacional.- Según lo definido en los acuerdos regionales de navegación aérea de la OACI, un explotador puede necesitar una aprobación operacional en ciertos espacios aéreos, además de la aprobación de aeronavegabilidad RVSM. Éste es el caso dentro de la República Argentina, salvo las excepciones establecidas en la Sección 91.180 y en el Apéndice G del RAAC Parte 91. Por lo tanto, en los casos que corresponda, la ANAC debe comprobar que la aeronave y el explotador han sido aprobados de acuerdo con las Secciones 2 y 3 del Apéndice G del RAAC 91 respectivamente, además de los documentos de aprobación autorizados.

3. Validez de la aprobación RVSM otorgada en otra región OACI

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

Sección 3 – Performance RVSM

1. Generalidades

1.1 Los objetivos establecidos por el RGCSF fueron traducidos como estándares de aeronavegabilidad mediante la evaluación de las características del ASE y del control automático de la altitud.



2. Envolventes de vuelo RVSM

2.1 Para propósitos de una aprobación RVSM, las envolventes de vuelo de una aeronave pueden ser definidas como: envolvente de vuelo RVSM básica y envolvente de vuelo RVSM completa.

2.2 La envolvente de vuelo básica es la parte de la envolvente de vuelo donde operan las aeronaves la mayor parte del tiempo. La envolvente de vuelo completa es donde la aeronave opera con menor frecuencia y donde se permite una mayor tolerancia del ASE.

3. Error del sistema altimétrico

3.1 Para poder evaluar un sistema sobre la base de las declaraciones de performance establecidas por el RGCSP, es necesario cuantificar el promedio y tres valores de desviación estándar para el ASE, expresados como $ASE_{promedio}$ y ASE_{3SD} . Para hacer esto, es necesario tomar en cuenta las diferentes maneras en las que pueden surgir variaciones en el ASE. Los factores que afectan al ASE son:

- a) variabilidad en el equipo de aviónica, de unidad a unidad;
- b) efecto de las condiciones ambientales de operación sobre los equipos de aviónica;
- c) variabilidad del error en la fuente de presión estática, de célula a célula; y
- d) efecto de las condiciones de operación de vuelo sobre el error de la fuente de presión estática.

3.2 La evaluación del ASE, ya sea basada en datos medidos o pronosticados debe considerar los factores mencionados en los subpárrafos a) al d) del párrafo 3.1 anterior. El efecto del ítem d) como una variable puede ser eliminado mediante la evaluación del ASE, en la condición de vuelo más adversa en una envolvente de vuelo RVSM.

3.3 Los criterios que deben ser cumplidos en una envolvente de vuelo básica son:

- a) en el punto de la envolvente básica donde el ASE promedio alcanza su máximo valor absoluto, ese valor no deberá exceder 25 m (80 ft); y
- b) en el punto de la envolvente básica donde el ASE promedio absoluto más tres desviaciones estándar del ASE, alcanza su máximo valor absoluto, ese valor no deberá exceder de 60 m (200 ft).

3.4 Los criterios que deben ser cumplidos en una envolvente de vuelo completa son:

- a) en el peor punto de la envolvente completa donde el ASE promedio alcanza su máximo valor absoluto, ese valor no debe exceder de 37 m (120 ft);

- b) en el punto de la envolvente completa donde el ASE promedio más tres desviaciones estándar del ASE alcanza su máximo valor absoluto, ese valor no debe exceder de 75 m (245 ft); y
- c) si fuera necesario, para los propósitos de obtener una aprobación RVSM para un grupo de aeronaves, puede ser establecida una limitación de operación, a fin de restringir la operación RVSM de los mismos, en las partes de una envolvente completa donde el valor absoluto del ASE promedio excede de 37 m (120 ft) y/o donde el valor absoluto del ASE promedio más tres desviaciones estándar del ASE excede de 75 m (245 ft). Cuando ha sido establecida esa limitación, ésta deberá ser identificada en los datos remitidos por el explotador para sustentar su solicitud y ser documentada en los manuales de operación de las aeronaves involucradas. Sin embargo, no necesita ser instalada en las aeronaves una indicación/advertencia visual o auditiva asociada con la limitación.

3.5 Los tipos de aeronaves para las cuales se realice una solicitud para la certificación de tipo después del 01 de enero de 1997, deben cumplir con los criterios establecidos por la envolvente básica en la envolvente de vuelo completa.

3.6 Los estándares de las aeronaves que deben ser remitidos para una aprobación de aeronaves sin grupo, son los siguientes:

- a) para todas las condiciones en la envolvente básica:
 - 1) error residual en la fuente de presión estática + el peor caso de aviónica ≤ 50 m (160 ft); y
- b) para todas las condiciones en la envolvente completa:
 - 1) error residual en la fuente de presión estática + el peor caso de aviónica ≤ 60 m (200 ft).

Nota.- El peor caso de aviónica significa una combinación de valores de tolerancia, especificados por el fabricante para el altímetro instalado en la aeronave, los cuales proveen la combinación máxima del valor absoluto para el error residual de la fuente de presión estática más los errores de aviónica.

4. Mantenimiento de altitud

4.1 Debe ser instalado un sistema automático de control de altitud, el cuál ser capaz de controlar la altitud dentro de ± 20 m (± 65 ft) con respecto a la altitud adquirida cuando se opera en vuelo recto y nivelado bajo condiciones no turbulentas y sin ráfagas de viento.

Nota.- En los tipos de aeronaves para los cuales la solicitud para la certificación de tipo se realizó antes del 01 de enero de 1997 y que están equipados con sistemas automáticos de control de altitud con entradas del sistema de gestión de vuelo/sistema de gestión de performance, que permiten variaciones de hasta ± 40 m (± 130 ft) bajo condiciones no turbulentas y sin ráfagas de viento, no requieren ser reemplazados o modificados.

Sección 4 – Sistemas de la aeronave



1. Equipo para operaciones RVSM

- 1.1 El equipo mínimo para realizar operaciones en el espacio aéreo designado RVSM debe consistir de:
- a) dos sistemas independientes de medición de altitud. Cada sistema independiente de medición de altitud debe estar compuesto de los siguientes elementos:
 - 1) sistema o fuente estática de acoplamiento cruzado, con protección contra el hielo si la fuente está situada en zonas expuestas a formación de hielo;
 - 2) un equipo para: medir la presión estática detectada por la fuente estática, convertir la presión estática en altitud de presión y exhibir dicha altitud de presión (altitud barométrica) a la tripulación de vuelo en la cabina de pilotaje;
 - 3) un equipo para proporcionar una señal digitalmente codificada correspondiente a la altitud de presión exhibida, para propósitos de reporte automático de altitud;
 - 4) corrección del error de la fuente de presión estática, cuando se requiera para cumplir con los requerimientos de performance de los subpárrafos 3.3, 3.4 y 3.6 del párrafo 3 de la Sección 3 de esta Norma, según corresponda; y
 - 5) señales relacionadas con la altitud seleccionada por el piloto para el control y alerta automáticos de la altitud. Preferiblemente estas señales deben derivarse de un sistema de medición de altitud que cumpla con todos los requerimientos de este documento, pero en todos los casos debe cumplir los requisitos de los párrafos 2.6 y 3 de esta Sección.
 - b) un transpondedor de radar de vigilancia secundario dotado de un sistema de reporte de altitud que pueda conectarse al sistema de medición de altitud a efectos de mantenimiento de la misma;
 - c) un sistema de alerta de altitud; y
 - d) un sistema automático de control de altitud.

Nota.- El ACAS o TCAS (ACAS II / TCAS II) no constituye un requerimiento del equipo RVSM, sin embargo es un requerimiento prescrito en los RAAC121 y 135.

2. Altimetría

2.1 Composición del sistema.- El sistema altimétrico de una aeronave está compuesto de todos aquellos elementos involucrados en el proceso de muestreo de la presión estática de la corriente libre del aire y de convertirla en una salida de presión de altitud. Los elementos del sistema altimétrico se dividen en dos grupos principales:

- a) célula más fuentes estáticas; y

b) equipo de aviónica y/o instrumentos.

2.2 Salidas del equipo altimétrico.- Las siguientes salidas del sistema altimétrico son significativas para las operaciones RVSM:

- a) altitud de presión (corregida por barómetro) para presentación o exhibición;
- b) altitud de presión para reporte de datos; y
- c) altitud de presión o desviación de la altitud de presión para un dispositivo automático de control de altitud.

2.3 Precisión del sistema altimétrico.- La precisión total del sistema debe satisfacer los requisitos de los subpárrafos 3.3, 3.4 y 3.6 del párrafo 3 de la Sección 3 de esta Norma, como sea apropiado.

2.4 Corrección del error de la fuente de presión estática (SSEC).- Si el diseño y características de la aeronave y de su sistema altimétrico son tales que no se pueden satisfacer los estándares de los subpárrafos 3.3, 3.4 o 3.6 del párrafo 3 de la Sección 3 de esta Norma, por la ubicación y geometría de las fuentes estáticas únicamente, entonces se debe aplicar automáticamente la SSEC apropiada dentro del equipo de aviónica del sistema altimétrico. El objetivo del diseño de la corrección del error de la fuente de presión estática, ya sea, aplicada por medios aerodinámicos o geométricos o dentro del equipo de aviónica, debe ser, producir un mínimo error residual de la fuente de presión estática, pero en todos los casos debe satisfacer los estándares de los subpárrafos 3.3, 3.4 o 3.6 del párrafo 3 de la Sección 3 de esta Norma, como sea apropiado.

2.5 Capacidad para reportar la altitud.- El sistema altimétrico debe proporcionar una salida al transpondedor de la aeronave, como sea requerido por las reglamentaciones de operación aplicables, RAAC 91, 121 y 135 para vuelos dentro del espacio aéreo RVSM.

2.6 Salida de control de altitud.-

2.6.1 El sistema altimétrico debe proporcionar una señal (salida) que pueda ser utilizada por un sistema de control automático de altitud para controlar la aeronave en una altitud seleccionada. La señal puede ser utilizada ya sea directamente, o combinada con señales de otros sensores. Si la SSEC es necesaria para satisfacer el criterio de los subpárrafos 3.3, 3.4 o 3.6 del párrafo 3 de la Sección 3 de esta Norma, entonces una SSEC equivalente puede ser aplicada a la señal de control de altitud. La señal puede ser una señal de desviación de altitud, relacionada a la altitud seleccionada o una señal de altitud absoluta adecuada.

2.6.2 Cualquiera que sea la arquitectura del sistema y sistema de la SSEC, la diferencia entre la salida al sistema de control de altitud y la altitud exhibida debe ser mantenida al mínimo.

2.7 Integridad del sistema altimétrico.- Durante el proceso de aprobación RVSM, se debe verificar analíticamente que la razón pronosticada de ocurrencia de fallas no detectadas del sistema altimétrico no exceda 1×10^{-5} por hora de vuelo. Toda falla y combinación de fallas cuya ocurrencia no sería evidente en las verificaciones cruzadas de la cabina de pilotaje, y que llevarían a errores de medida/muestra de altitud fuera de los límites especificados, necesita ser evaluada contra esta acumulación de errores (presupuesto). No se necesita considerar ninguna otra falla o combinación de fallas.

3. Alerta de altitud

3.1 El sistema de desviación de altitud debe alertar cuando la altitud presentada a la tripulación de vuelo se desvíe de la altitud seleccionada por más de un valor mínimo nominal. Para las aeronaves para las cuales la solicitud de certificación de tipo fue realizada antes del 1 de enero de 1997, el valor de umbral nominal no debe ser mayor que ± 90 m (± 300 ft). Para las aeronaves para las cuales la solicitud de certificación de tipo fue realizada en o después del 1 de enero de 1997, el valor de umbral nominal no debe ser mayor que ± 60 m (± 200 ft). La tolerancia general del equipo al implementar estos valores de umbral nominales no debe ser mayor que ± 15 m (± 50 ft).

4. Sistema de control de altitud automático

4.1 Como mínimo, un sistema de control de altitud automático único con una performance de mantenimiento de altitud que cumpla con el párrafo 4 de la Sección 3 de esta Norma, debe ser instalado en la aeronave.

Nota.- En los tipos de aeronaves para los cuales se realizó la solicitud para la certificación de tipo antes del 01 de enero de 1997 y que están equipados con sistemas automáticos de control de altitud con entradas del sistema de gestión de vuelo / sistema de gestión de performance que permiten variaciones de hasta ± 40 m (± 130 ft), bajo condiciones no turbulentas, y sin ráfagas de viento, no requieren ser reemplazados o modificados.

4.2 Cuando se ha proporcionado una función de selección/adquisición de altitud, el panel de control de selección/adquisición de altitud debe estar configurado de tal manera que no exista un error de más de ± 8 m (± 25 ft) entre el valor seleccionado y presentado a la tripulación de vuelo y la salida correspondiente al sistema de control.

Sección 5 – Aprobación de aeronavegabilidad

1. Generalidades

1.1 La capacidad de una aeronave para realizar operaciones RVSM puede ser demostrada o alcanzada en los siguientes casos:

- a) primer caso: demostrada en el proceso de fabricación; o
- b) segundo caso: alcanzada en servicio, a través de la modificación de los sistemas de la aeronave.

1.1.1 Primer caso.-

- a) cuando la capacidad RVSM es demostrada en producción (proceso de fabricación), el fabricante de la aeronave desarrolla y entrega a la AAC del Estado de diseño, los datos analíticos y de performance que sustenten la aprobación de aeronavegabilidad RVSM de un estándar de construcción definido. La información será complementada con manuales de mantenimiento y de reparaciones que incluyan

instrucciones asociadas al mantenimiento de la aeronavegabilidad. En el caso de aeronaves matriculadas en pero fabricadas fuera de la República Argentina, dicha información deberá ser aprobada también por la ANAC;

- b) el cumplimiento con el criterio RVSM será declarado en el manual de vuelo de la aeronave (AFM), incluyendo la referencia a la configuración aplicable, condiciones asociadas y limitaciones; y
- c) los diferentes datos técnicos antes mencionados formarán parte del Diseño Tipo de la aeronave; y
- d) dichos datos técnicos, aprobados por la AAC local, y validados por la AAC del país de matrícula, serán válidos para amparar el cumplimiento del criterio de aeronavegabilidad RVSM de todas las aeronaves construidas conforme al mismo Diseño Tipo y estándar de fabricación.

1.1.2 Segundo caso.-

- a) cuando la capacidad RVSM es alcanzada en servicio, el fabricante debe remitir a su AAC local los datos analíticos y de performance que sustenten la aprobación RVSM conforme a un estándar de certificación establecido por dicha AAC o contenidos en la presente. La información será complementada con un boletín de servicio (SB) o un certificado tipo suplementario (STC) o un documento equivalente, que identifique el trabajo a ser realizado (modificación) para lograr el estándar de certificación, las instrucciones del mantenimiento de la aeronavegabilidad y ,una enmienda al AFM, señalando las limitaciones y condiciones relacionadas;
- b) la aprobación por parte de la AAC del SB/STC o documento equivalente, y la validación de esta aprobación por parte de la ANAC cuando se trate de aeronaves matriculadas pero fabricadas fuera de la República Argentina, amparan el cumplimiento del criterio de aeronavegabilidad RVSM de todas las aeronaves construidas conforme al mismo Diseño Tipo y estándar de fabricación que las mencionadas en dicho SB/STC o documento equivalente; y
- c) la modificación de la aeronave debe considerar además, como mínimo, la modificación de los siguientes documentos:
 - 1) AFM;
 - 2) manuales técnicos de mantenimiento de la aeronave;

1.2 La combinación de los datos analíticos y de performance, el boletín de servicio o su equivalente, las instrucciones de aeronavegabilidad continuada y la enmienda aprobada o el suplemento al AFM, es conocida como el paquete de datos de la aprobación RVSM.

- 1.2.1 Un explotador puede solicitar una aprobación de aeronavegabilidad para una aeronave específica, a la AAC del Estado en el cual la aeronave está registrada. La solicitud necesita ser sustentada mediante evidencia que confirme que la aeronave específica ha sido inspeccionada y, donde sea necesario, modificada de acuerdo con los SB aplicables y que corresponde a un tipo y estándar de construcción que cumple el criterio de aeronavegabilidad RVSM. El explotador también necesitará confirmar que las instrucciones del mantenimiento de la aeronavegabilidad están disponibles y que la enmienda al AFM o

suplemento, ha sido incorporada. La aprobación por parte de la AAC indica que la aeronave es elegible para operaciones RVSM. La AAC respectiva, una vez emitida la aprobación RVSM, notificará a la agencia de monitoreo correspondiente.

- 1.2.2 Para un espacio aéreo RVSM, en el cual es requerida una aprobación operacional, la aprobación de aeronavegabilidad por sí sola no autoriza el vuelo en dicho espacio aéreo.

2. Contenido del paquete de datos

2.1 Como mínimo y para ambos casos señalados en el párrafo 1.1 de esta Sección, el paquete de datos deberá contener los siguientes elementos:

- a) una declaración que indique si la aeronave pertenece a un grupo de aeronaves RVSM o que la aeronave es sin grupo, y los estándares de construcción respectivos a los cuales el paquete de datos es aplicable;
- b) una definición de las envolventes de vuelo básica y completa RVSM aplicables;
- c) datos que demuestren cumplimiento con el criterio de performance y de sistemas RVSM;
- d) los procedimientos a ser utilizados que aseguren que todas las aeronaves propuestas para la aprobación de aeronavegabilidad cumplen con el criterio RVSM. Estos procedimientos incluirán las referencias de los SB aplicables y la enmienda o suplemento aplicable al AFM aprobado;
- e) las instrucciones de mantenimiento que aseguren el mantenimiento de la aeronavegabilidad para la aprobación RVSM; y
- f) las pruebas de conformidad utilizadas para asegurar que la aeronave, aprobada con el paquete de datos, cumple con los requisitos de aeronave RVSM.

3. Aeronaves de grupo y sin grupo

3.1 Aeronaves de grupo.- Para que una aeronave pueda ser considerada como parte de un grupo para los fines de aprobación de aeronavegabilidad RVSM, esta debe satisfacer las siguientes condiciones:

- a) la aeronave debe haber sido construida según un diseño nominalmente idéntico y ser aprobada para el mismo certificado de tipo (TC), una enmienda del TC, o un STC, según corresponda;

Nota.- Para las aeronaves derivadas, podrían utilizarse los datos de la configuración original para reducir al mínimo la cantidad de datos adicionales necesarios para indicar la conformidad. La medida en que se necesiten datos adicionales dependerá de la categoría de diferencias entre la aeronave original y la derivada.

- b) el sistema estático de cada aeronave debe ser nominalmente idéntico (debe haber sido instalado de manera y posición idéntica). Las correcciones del error de la fuente estática (SSE) deben ser idénticas para todas las aeronaves del grupo;



- c) la aviónica instalada en cada aeronave para satisfacer los criterios de equipo mínimo RVSM debe corresponder a la misma especificación del fabricante y tener el mismo número de parte; y

Nota.- Las aeronaves que tengan una aviónica de otro fabricante o un número de parte distinto pueden considerarse como parte del grupo si puede demostrarse que dicha categoría de aviónica proporciona una performance de sistema equivalente.

- d) el paquete de datos RVSM debe haber sido producido y proporcionado por el fabricante de la célula u organización de diseño.

3.2 Aeronaves sin grupo.- Si una célula no satisface las condiciones que figuran en los párrafos 3.1 a), b) y c) anteriores, para considerarse como parte de un grupo y si se presenta como una célula individual para los fines de aprobación, entonces se considerará como aeronave ajena al grupo. Esto significa que los procedimientos de certificación para aeronaves que forman parte del grupo o que son ajenas al mismo, son diferentes.

4. Envoltentes de vuelo

4.1 La envolvente operacional de vuelo RVSM está definida como el número Mach, W/δ y rangos de altitud sobre los cuales puede operarse una aeronave en vuelo de crucero dentro del espacio aéreo RVSM. Como fue mencionado anteriormente, la envolvente de vuelo operacional RVSM para cualquier aeronave puede dividirse en dos envoltentes o partes, tal como se explica a continuación:

- a) Envolvente de vuelo completa RVSM.- La envolvente de vuelo completa RVSM comprenderá el rango completo del número Mach operacional, W/δ , y valores de altitud sobre los cuales se puede operar una aeronave dentro del espacio aéreo RVSM. La tabla de la Figura 3-1 "*Límites de la envolvente de vuelo completa RVSM*" establece los parámetros que deben ser considerados en dicha envolvente;



Figura 3-1 - Límites de la envolvente de vuelo completa RVSM

	El límite inferior está definido por:	El límite superior está definido por:
Altitud	<input type="checkbox"/> FL 290	La más baja de: <input type="checkbox"/> FL 410 <input type="checkbox"/> Altitud máxima certificada de la aeronave <input type="checkbox"/> Altitud limitada por: empuje de crucero; bataneo (buffet) y otras limitaciones de vuelo de la aeronave.
Mach	La más baja de:	La más baja de:
Velocidad	<input type="checkbox"/> Velocidad de máxima autonomía (velocidad de holding)	<input type="checkbox"/> Mmo/Vmo <input type="checkbox"/> Velocidad limitada por: empuje de crucero; bataneo y otras limitaciones de
Peso bruto	<input type="checkbox"/> El peso bruto más bajo compatible con operaciones en espacio aéreo RVSM	<input type="checkbox"/> El peso bruto más alto compatible con operaciones en espacio aéreo RVSM.

b) Envolvente de vuelo básica RVSM.- Los límites para la envolvente de vuelo básica RVSM son los mismos que para la envolvente de vuelo completa RVSM, excepto el límite mach superior.

- 1) Para la envolvente de vuelo básica RVSM, el límite mach superior puede estar limitado a un rango de velocidades sobre las cuales se podría esperar de manera razonable que el grupo de aeronaves opere con mayor frecuencia. El límite debe ser declarado para cada grupo de aeronaves por el fabricante u organización de diseño. El límite puede definirse como igual al límite mach/velocidad superior definido para la envolvente de vuelo completa RVSM o un valor menor especificado. Este valor más bajo no debe ser menor al número mach de crucero de largo alcance más 0.04 mach, a menos que esté limitado por el empuje de crucero disponible, bataneo, u otra limitación de vuelo de la aeronave.

Nota.- El número mach de crucero de largo alcance es el número mach para el 99% del mejor millaje de combustible en el W/D particular bajo consideración.

5. Datos de performance

5.1 El paquete de datos debe contener suficiente información para demostrar cumplimiento con los criterios de precisión establecidos en la Sección 3 – Performance RVSM.

5.1.1 Generalidades.-

- 5.1.1.1 El ASE generalmente variará con la condición de vuelo. El paquete de datos debe proveer cobertura para la envolvente RVSM, suficiente para definir los errores más grandes en las envolventes básica y completa. En el caso de una aprobación de grupo, la peor condición de vuelo puede ser diferente para cada uno de los requerimientos de los Subpárrafos 3.3 y 3.4 del Párrafo 3 de la Sección 3 de esta Norma, por lo tanto cada uno de ellos debe ser evaluado.
- 5.1.1.2 Cuando se utilicen vuelos de prueba de calibración para cuantificar o verificar la performance del sistema altimétrico, éstos pueden ser realizados mediante cualquiera de los siguientes métodos. Los vuelos de calibración deben ejecutarse únicamente cuando se hayan completado las verificaciones apropiadas en tierra. Cualquier incertidumbre en la aplicación del método debe ser evaluada y tomada en consideración en el paquete de datos.
- a) radar de seguimiento de precisión, en conjunto con la calibración de la presión de la atmósfera a la altitud de prueba
 - b) cono remolcado (*trailing cone*);
 - c) aeronave de acompañamiento (*pacer*); y
 - d) cualquier otro método aceptable para la autoridad que aprueba.

Nota.- Al utilizar aeronaves de acompañamiento se debe entender que dichas aeronaves deben haber sido calibradas directamente bajo un estándar conocido. No es aceptable calibrar una aeronave de acompañamiento con otra aeronave de acompañamiento.

- 5.1.2 Presupuesto de error del sistema altimétrico.- Se encuentra implícito en la intención del Párrafo 3 de la Sección 3 de esta Norma, que para las aprobaciones de aeronaves de grupo y de aeronaves sin grupo (o ajenas al grupo), se puede realizar un intercambio entre las varias fuentes de error que contribuyen al ASE. Este documento no especifica límites separados para las varias fuentes de error que contribuyen al promedio y a los componentes variables del ASE, siempre que los requerimientos de precisión total del ASE del párrafo 3 de la Sección 3 de esta Norma se cumplan.
- Por ejemplo, en el caso de aprobación de grupo, mientras más pequeño sea el promedio del grupo y más estricto el estándar de aviónica, mayor será el margen disponible para las variaciones SSE. En todos los casos, el intercambio adoptado debe ser presentado en el paquete de datos en forma de presupuesto de error que incluya todas las fuentes significativas de error. Esto se discute en más detalle en los siguientes párrafos:
- 5.1.3 Equipo de aviónica.- El equipo de aviónica debe ser identificado por función y número de parte. Se debe demostrar que el equipo de aviónica puede cumplir con los requerimientos establecidos de acuerdo al estimado del presupuesto de error cuando el equipo se opera bajo condiciones ambientales que se espera encontrar durante las operaciones RVSM.
- 5.1.4 Aeronaves de grupo.- Cuando se solicite una aprobación para un grupo de aeronaves, el paquete de datos debe ser suficiente para demostrar que se han cumplido los requerimientos de los Subpárrafos 3.3 y 3.4 del Párrafo 3 de la Sección 3 de esta Norma. Debido a la naturaleza estadística de estos requerimientos, el contenido del paquete de datos puede variar considerablemente de grupo a grupo.

- a) se debe establecer la variabilidad del promedio y de célula a célula del ASE, basada en los vuelos de prueba de calibración de cierto número de aeronaves. Cuando están disponibles métodos analíticos, es posible mejorar la base de datos de los vuelos de prueba y realizar el seguimiento de cambios subsiguientes en el promedio y variabilidad, basándose en inspecciones geométricas y en los bancos de prueba o en cualquier otro método aceptable para la autoridad que aprueba. En el caso de aeronaves derivadas, puede ser posible utilizar los datos de la aeronave modelo como parte de la base de datos. Esto puede ser aplicable a un estiramiento de la célula, donde la única diferencia en el promedio del ASE entre grupos podría ser confiablemente registrado por medios analíticos;
- b) se debe realizar una evaluación de la variabilidad de aeronave a aeronave de cada fuente de error. La evaluación de errores puede tomar varias formas según sea apropiado a la naturaleza y magnitud de los datos disponibles. Por ejemplo, para algunas fuentes de error (especialmente las menores), puede ser aceptable utilizar valores de especificación que representen tres desviaciones estándar (3SD). Para otras fuentes de error (especialmente las más grandes) se puede requerir una evaluación más comprensiva. Esto es especialmente verdadero para fuentes de error de la célula en que los valores de “especificación” de contribución ASE no han sido previamente establecidos;
- c) en muchos casos, uno o más de las mayores fuentes de error ASE será de naturaleza aerodinámica, tales como las variaciones en el contorno de la superficie de la aeronave en la vecindad de las fuentes de presión estática. Si la evaluación de estos errores está basada en mediciones geométricas, se debe proporcionar sustanciación de que la metodología utilizada es adecuada para asegurar el cumplimiento;
- d) se debe establecer un estimado del presupuesto de error para asegurar que se cumplan los estándares de los Subpárrafos 3.3 y 3.4 del Párrafo 3 de la Sección 3 de esta Norma. Según lo anotado en el Subpárrafo 5.1.1 de este párrafo, la peor condición de vuelo puede ser distinta para cada uno de estos estándares y por lo tanto los valores del componente de error también pueden ser distintos;
- e) para demostrar cumplimiento con la totalidad de los requerimientos, las fuentes de los componentes de error deben combinarse de manera apropiada. En la mayoría de los casos, esto involucrará la suma algebraica de los componentes principales de los errores, la combinación raíz-suma-cuadrado (rss) de los componentes variables de los errores y la suma del valor rss con el valor absoluto del promedio total. Se debe tener cuidado que únicamente las fuentes de error de componente variable que son independientes una de la otra, sean combinadas por rss; y
- f) la metodología descrita anteriormente para aprobación de grupo es de naturaleza estadística. Este es el resultado de naturaleza estadística del análisis de riesgo. En el contexto de un método estadístico, la declaración de que “cada aeronave individual en el grupo será construida para tener un ASE contenido dentro de ± 200 pies”, no significa que cada célula debe ser calibrado con un cono de salida o equivalente para demostrar que el ASE está dentro de 200 pies. Dicha interpretación sería indebidamente onerosa, considerando que el análisis de riesgo permite que una pequeña cantidad de aeronaves exceda los 200 pies. Sin embargo, se acepta que si se ha identificado que alguna aeronave tiene un error que excede ± 200 pies, entonces debe recibir acción correctiva.
- 5.1.5 Aeronaves sin grupo.- Cuando una solicitud es remitida a la AAC del Estado de matrícula para aprobación de una aeronave sin grupo, los datos de la aeronave deben ser suficientes para demostrar que se han cumplido los requerimientos del Subpárrafo 3.6 del Párrafo 3 de la Sección 3 de esta Norma. El paquete de datos debe especificar cómo el presupuesto del ASE ha sido distribuido entre SSE residual y el error de aviónica. El explotador y la AAC deben estar de acuerdo sobre qué datos son requeridos para satisfacer los requerimientos de aprobación. Se deben establecer los siguientes datos:

- a) mediante un vuelo de prueba de calibración de la aeronave se debe establecer su ASE o SSE sobre la envolvente RVSM. El vuelo de calibración debe ser realizado en los puntos de la envolvente de vuelo acordados por la AAC. Debe ser utilizado cualquier método establecido en el Subpárrafo 5.1.1 b) de la Sección 5 de esta Norma;
- b) la calibración de la aviónica utilizada en el vuelo de prueba, según se requiere para establecer el SSE residual. La autoridad que certifica debe acordar el número de puntos de prueba. Debido a que el propósito del vuelo de prueba es determinar el SSE residual, puede utilizarse equipo altimétrico especialmente calibrado;
- c) se deben presentar las especificaciones del equipo altimétrico de aviónica instalado, identificando los errores mayores permitidos; y
- d) utilizando los subpárrafos anteriores, demostración que se han cumplido los requerimientos del subpárrafo 3.6 del párrafo 3 de la Sección 3 de esta Norma. Si subsecuentemente a la aprobación de la aeronave para operación RVSM, se instalan unidades de aviónica que son de un fabricante o número de parte diferentes, se debe demostrar que el estándar del equipo de aviónica proporciona una performance equivalente del sistema altimétrico modelo.

6. Procedimientos de cumplimiento

6.1 El paquete de datos deberá definir los procedimientos, inspecciones, pruebas y los límites que se utilizarán para asegurar que todas las aeronaves aprobadas de acuerdo con el paquete de datos cumplan con el tipo de aeronave, de tal manera que todas las futuras aprobaciones, ya sean de aeronaves recién construidas o en servicio, satisfagan las concesiones del presupuesto de error desarrolladas de acuerdo con el subpárrafo 5.1.2 de esta Sección. Las concesiones del presupuesto de error serán establecidas por el paquete de datos e incluirán una metodología que permita el seguimiento de la desviación promedio y estándar para la nueva aeronave. Los límites deberán ser definidos para cada fuente potencial de error. Cuando se aplique una limitación de operación, el paquete de datos debe contener los datos e información necesarios para documentar y establecer esa limitación.

7. Aeronavegabilidad continuada

7.1 Para la implementación RVSM, los siguientes ítems deberán ser revisados y actualizados según sea apropiado,

- a) el manual de reparaciones estructurales con especial atención en las áreas circundantes a cada toma de presión estática, sensores del ángulo de ataque y puertas de acceso si su nivelación puede afectar el flujo de aire alrededor de los sensores anteriormente mencionados; y
- b) la MEL.

7.2 El paquete de datos debe incluir detalles de cualquier procedimiento especial que no ha sido cubierto en el párrafo anterior, Sin embargo deberá asegurar continuidad en su cumplimiento con el criterio de aprobación RVSM. A continuación se dan algunos ejemplos:



- a) para aeronaves sin grupo, para las cuales la aprobación RVSM ha sido basada en pruebas de vuelo, la integridad y precisión continua del sistema altimétrico debe ser demostrada por medio de pruebas en vuelo y en tierra de la aeronave y de su sistema altimétrico en períodos a ser acordados con la AAC respectiva. Sin embargo, una desviación del requisito de la prueba de vuelo puede ser otorgada si se puede demostrar que la relación entre cualquier subsecuente degradación de la célula/sistema y sus efectos en la precisión del sistema altimétrico es comprendida y que esta puede ser compensada o corregida;
- b) hasta donde sea posible, los procedimientos para reportar defectos en vuelo deben definirse para facilitar la identificación de las fuentes de error del sistema altimétrico. Dichos procedimientos podrían cubrir las diferencias aceptables entre fuentes estáticas primarias y alternas, y otras, según sea apropiado; y
- c) para grupos de aeronaves donde la aprobación está basada en una inspección de la geometría, puede existir la necesidad de una reinspección periódica y deberá ser especificado el intervalo requerido.

8. Aprobación del paquete de datos

8.1 Todos los datos necesarios deben ser entregados al organismo de certificación e inspección, como parte de la solicitud de aprobación RVSM.

9. Aprobación de aeronavegabilidad RVSM

9.1 El paquete de datos aprobado debe ser utilizado por el explotador para demostrar cumplimiento con los estándares de performance RVSM.

10. Modificaciones posteriores a la aprobación

10.1 Cualquier variación o modificación de la instalación inicial que afecte la aprobación RVSM debe requerir autorización del fabricante de la célula o de la organización de diseño aprobada y estar autorizada por la AAC del Estado de matrícula para asegurar que no se ha impedido el cumplimiento RVSM.

Sección 6 - Aeronavegabilidad continuada (requisitos de mantenimiento)

1. Generalidades

1.1 La integridad de las características de diseño para asegurar que los sistemas altimétricos continúen cumpliendo con los estándares RVSM deben ser verificados mediante pruebas programadas y/o inspecciones en conjunto con un Programa de Mantenimiento aprobado. El explotador debe revisar sus procedimientos de mantenimiento y tratar todos los aspectos de aeronavegabilidad continuada que estén afectados por los requerimientos RVSM.

1.2 Deben estar disponibles las facilidades de mantenimiento adecuadas para permitir el cumplimiento de los procedimientos de mantenimiento RVSM.

2. Aprobación del Programa de Mantenimiento

2.1 Cada explotador que solicite una aprobación operacional RVSM debe entregar un Programa de Mantenimiento RVSM que incluya cualquier requerimiento de mantenimiento e inspección especificado en el paquete de datos aprobado para aprobación de la AAC del Estado del explotador.

3. Documentos de mantenimiento

3.1 Como parte de la aprobación de aeronavegabilidad RVSM, el explotador según el caso debe revisar y presentar los siguientes documentos a su AAC local:

- a) manuales técnicos de mantenimiento;
- b) MCM que incluya las políticas y procedimientos para la operación RVSM;
- c) programa de mantenimiento; y
- d) programa de instrucción para el personal de mantenimiento.

4. Prácticas de mantenimiento

4.1 Si el explotador está sujeto a un programa de mantenimiento aprobado, ese programa debe incluir, para cada tipo de aeronave, las prácticas de mantenimiento establecidas en los manuales de mantenimiento del fabricante para la aeronave y los componentes aplicables. Además, para todas las aeronaves, incluyendo aquellas que no están sujetas a un programa de mantenimiento aprobado, deberán seguirse los siguientes ítems:

- a) todo equipo RVSM debe ser mantenido de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento del fabricante de los componentes y con los criterios de performance del paquete de datos para la aprobación RVSM;
- b) cualquier modificación o cambio en el diseño que afecte de cualquier forma a la aprobación RVSM inicial, debe ser sujeta a una revisión del diseño por parte de personas autorizadas por la AAC del Estado de matrícula;
- c) cualquier reparación que no se incluya en la documentación aprobada/aceptada de mantenimiento y que pueda afectar a la integridad de la performance de aeronavegabilidad continuada RVSM (por ejemplo: las que afectan a la alineación de los sensores del tubo pitot/estático, reparaciones de abolladuras o deformaciones alrededor de las tomas estáticas), debe ser comunicada a la AAC del Estado de matrícula para su aceptación o aprobación de las mismas;

- d) las pruebas con equipo de prueba incorporado (BITE) no son base aceptable para calibraciones del sistema (a menos que el fabricante de la célula demuestre que es aceptable, de acuerdo con las AAC que lo aprueban), y se deben utilizar únicamente con el propósito de aislar alguna falla y encontrar el problema;
- e) se debe efectuar una verificación adecuada de fugas del sistema (o una inspección visual, cuando sea permitida) después de una reconexión de una línea estática de desconexión rápida;
- f) debe mantenerse la célula y los sistemas estáticos de acuerdo con las normas y procedimientos de inspección del fabricante de la aeronave;
- g) a fin de asegurar un adecuado mantenimiento de la geometría de la célula para lograr contornos de superficie adecuados y la disminución de errores del sistema altimétrico, se debe realizar mediciones de la superficie o verificaciones de la ondulación del revestimiento, según especifique el fabricante de la aeronave, para asegurar el cumplimiento de las tolerancias RVSM del fabricante de la célula. Estas verificaciones también deben realizarse después de cualquier reparación o alteración que tenga efecto sobre la superficie de la célula y el flujo de aire.
- h) el programa de mantenimiento e inspección del piloto automático debe asegurar la precisión e integridad continuas del sistema automático de control de altitud para cumplir con las normas de mantenimiento de altitud para las operaciones RVSM. Normalmente, se debe cumplir este requisito mediante inspecciones de equipos y verificaciones de operación; y
- i) cuando la performance del equipo existente se muestra satisfactorio para la aprobación RVSM, se debe verificar que las prácticas de mantenimiento existentes sean también consistentes con la integridad continua de la aprobación RVSM. Ejemplos de equipos a ser considerados son:
 - 1) alerta de altitud;
 - 2) sistema automático de control de altitud;
 - 3) equipo de reporte de altitud del radar de vigilancia secundario; y
 - 4) sistemas altimétricos.

5. Acciones para las aeronaves que no cumplen requisitos RVSM

5.1 Aquellas aeronaves identificadas que muestran errores en la performance del mantenimiento de la altitud, las cuales requieren ser investigadas, no deben operar en espacio aéreo RVSM, hasta que se hayan tomado las siguientes acciones correctivas:

- a) la falla o mal funcionamiento esté confirmado y aislado; y
- b) se tome una acción correctiva como sea necesaria y se verifique el mantenimiento de la aprobación RVSM.

6. Programa de instrucción para el personal de mantenimiento

6.1 Dentro de la documentación relativa al mantenimiento RVSM, se debe presentar el programa de instrucción del personal de mantenimiento relacionado a RVSM entre otros aspectos, debe contemplar:

- a) técnicas de inspección de la geometría de la aeronave;
- b) calibración de los equipos de prueba y su utilización; y
- c) cualquier instrucción o procedimiento especial introducido para obtener la aprobación RVSM.

6.2 Los detalles del Programa de Instrucción se establecen más abajo en la “Sección 8”.

7. Equipos de prueba

7.1 Los equipos de prueba deben tener la capacidad de demostrar el cumplimiento permanente de todos los parámetros establecidos en el paquete de datos RVSM aprobado.

7.2 Los equipos de prueba deben ser calibrados a intervalos periódicos, utilizando las normas y estándares de referencia establecidos por la AAC del Estado del explotador. El programa de mantenimiento aprobado debe incluir un programa efectivo de control de la calidad con atención a lo siguiente:

- a) definición de la precisión de los equipos de prueba;
- b) calibraciones regulares de los equipos de prueba con referencias a un estándar. La determinación del intervalo de calibración debe estar en función de la estabilidad de los equipos de prueba. El intervalo de calibración debe establecerse utilizando datos históricos de modo que la degradación sea mínima en relación con la precisión exigida;
- c) auditorias regulares de las instalaciones de calibración, tanto internas como externas;
- d) cumplimiento de prácticas de mantenimiento aprobadas; y
- e) procedimientos para controlar los errores del explotador y condiciones ambientales poco frecuentes que puedan afectar la precisión de la calibración.

Sección 7 – Aprobación operacional

1. Operaciones RVSM

1.1 Para cada grupo de aeronaves y para cada aeronave que va a ser utilizada en operaciones RVSM, es requerida una aprobación de aeronavegabilidad (del Estado de matrícula, excepto que al Estado del explotador le compete la aprobación de sus procedimientos de mantenimiento). De igual manera, es requerida una aprobación operacional de su propio Estado para cada explotador que va a conducir dichas operaciones, y por lo tanto a la AAC correspondiente se le deberá satisfacer en los siguientes aspectos:

- a) cada aeronave deberá disponer de una aprobación de aeronavegabilidad;
- b) todo explotador deberá disponer de los programas de mantenimiento de la aeronavegabilidad (procedimientos de mantenimiento);
- c) cuando sean necesarios procedimientos de operación específicos de cada espacio aéreo, deberán ser incorporados en los manuales de operación; y
- d) deberán lograrse altos niveles de performance de mantenimiento de la altitud.

2. Documentos a ser remitidos junto con la solicitud de aprobación RVSM

2.1 Con suficiente anticipación (se sugiere 60 días) antes del inicio previsto de las operaciones, la siguiente documentación deberá remitirse a la AAC junto con la solicitud de aprobación RVSM:

- a) Documentos de aeronavegabilidad.- Documentación que demuestre que la aeronave tiene una aprobación de aeronavegabilidad;
- b) Descripción del equipo de la aeronave.- Una descripción del equipo de la aeronave relacionado con las operaciones en espacio aéreo RVSM, identificados por designación, número de parte y número de serie.
- c) Programas de instrucción para la tripulación de vuelo, prácticas operacionales y procedimientos.- Los explotadores deberán remitir a la AAC el currículo de instrucción inicial y cuando sea apropiado el currículo de entrenamiento periódico para la tripulación de vuelo, junto con el material necesario. El material deberá demostrar que han sido incorporadas las prácticas operacionales, procedimientos y los temas de instrucción relacionados con operaciones en espacio aéreo RVSM y que requiere una aprobación operacional por parte del Estado del explotador. En términos generales los programas de instrucción y las prácticas operacionales y procedimientos deberán abarcar:
 - 1) planificación de vuelo;
 - 2) procedimientos de pre-vuelo;
 - 3) procedimientos antes de ingresar al espacio aéreo RVSM;
 - 4) procedimientos en vuelo;

- 5) procedimientos de instrucción de la tripulación de vuelo;
 - 6) procedimientos de contingencia; y
 - 7) fraseología.
- d) Manuales de operaciones y listas de verificación.- Los manuales y las listas de verificación apropiadas deberán ser revisadas para incluir información y guía sobre los procedimientos de operación normal. Los manuales deben incluir una declaración de las velocidades, altitudes y pesos considerados en la aprobación RVSM, incluyendo la identificación de cualquier limitación de operación o condiciones establecidas para el grupo de aeronaves. Los manuales y listas de verificación deberán ser remitidas para revisión de la autoridad como parte de la solicitud;
- e) MEL.- Cuando sea aplicable, debería incluir una propuesta de revisión de MEL, adaptada de la MMEL y de las reglamentaciones operacionales relevantes con los ítems pertinentes a la operación en espacio aéreo RVSM;
- f) Historial de performance.- Historial relevante de operación, cuando esté disponible, el cual debería ser incluido en la solicitud. El solicitante debería demostrar que ha realizado los cambios necesarios en los programas de instrucción y en las prácticas operacionales y procedimientos para mejorar una performance de mantenimiento de la altitud insatisfactoria.
- Nota: para aprobaciones nuevas, si no se dispone de este historial, se considerará el registro de pruebas del equipamiento RVSM, según RAAC 91 o Programa de Mantenimiento, de no más de dos años de antigüedad.*
- g) Mantenimiento.- Cuando se realice la solicitud de la aprobación operacional, el explotador deberá establecer un Programa de Mantenimiento RVSM, el cual será aprobado por su AAC.
- h) Pruebas de Conformidad: el explotador deberá presentar las pruebas de conformidad utilizadas para asegurar que la aeronave, aprobada con el paquete de datos, cumple con los requisitos de aeronave RVSM.
- i) Programa de monitoreo.- El explotador deberá establecer un plan que sea aceptable a la ANAC para su participación en el programa de monitoreo. Este plan necesita incluir, como mínimo, una verificación de una muestra de la flota del explotador realizada por un sistema de monitoreo de altitud independiente y el cumplimiento de los monitoreos cada 1000 hs de vuelo o 2 años (de ambos intervalos el que sea mayor). En el mismo sentido, deben incluirse procedimientos para informe y seguimiento de fallas detectadas durante el Monitoreo; y
- j) plan para reportar los errores de mantenimiento de altitud.

3. Vuelos de validación

3.1 En la mayoría de los casos, el contenido de la solicitud para una aprobación RVSM será suficiente para verificar la performance y los procedimientos de la aeronave. Sin embargo, la ANAC podría requerir un vuelo de validación como último paso en el proceso de aprobación. De requerirse un vuelo de validación, la ANAC designará a un IO para el vuelo en espacio aéreo RVSM, a fin de que verifique que los procedimientos relevantes son

aplicados con eficiencia. Si el desempeño es satisfactorio, podrá permitirse la operación en espacio aéreo RVSM, luego que la ANAC emita el párrafo de la OpSpec respectiva al explotador.

4. Vuelos de Monitoreo

4.1 Para los espacios aéreos en los cuales se ha prescrito un nivel deseado de seguridad (TLS), el monitoreo de la performance del mantenimiento de la altitud en el espacio aéreo por un sistema de monitoreo de altitud independiente, es necesario para verificar que está siendo alcanzado dicho TLS. Sin embargo, una verificación de monitoreo independiente de una aeronave, no es requisito para otorgar una aprobación RVSM. En ese sentido, si al momento de una aprobación original se relevase que corresponde la realización de un vuelo de monitoreo, se otorgará al explotador un plazo de hasta seis meses para realizarlo, sobre la base que el resto de los requisitos fueron satisfechos. Al respecto, el Programa de Monitoreo de Aeronaves deberá satisfacer los requerimientos establecidos en el RAAC 91, tanto para aeronave de grupo como para aeronave sin grupo.

5. Suspensión, revocación y restablecimiento de la aprobación RVSM

5.1 La incidencia de errores de mantenimiento de altitud que puede ser tolerada en un espacio aéreo RVSM es muy pequeña, por lo tanto, se espera que cada explotador tome una acción inmediata para rectificar las condiciones que causaron un error.

5.2 Un explotador deberá reportar a la ANAC, dentro de un plazo de setenta y dos horas, la ocurrencia de cualquier incidente que involucre un pobre mantenimiento de la altitud según se indica más abajo. El reporte deberá incluir un análisis inicial de los factores que causaron el error y de las medidas que tomó para prevenir la repetición de los mismos. La necesidad del seguimiento de los reportes será determinada por la AAC respectiva (estado de matrícula o del explotador). Las ocurrencias que deben ser reportadas e investigadas son errores de:

- a) TVE igual o mayor que ± 90 m (± 300 ft);
- b) ASE igual o mayor que ± 75 m (± 245 ft); y
- c) AAD igual o mayor que ± 90 m (± 300 ft).

5.3 *Errores de mantenimiento de altitud.*- Los errores de mantenimiento de altitud se dividen en dos categorías:

- a) errores causados por mal funcionamiento del equipo de la aeronave; y
- b) errores operacionales.

5.4 A un explotador que experimente constantemente errores en cualquiera de las categorías mencionadas anteriormente, se le suspenderá o revocará la aprobación RVSM. Si se identifica un problema el cual está relacionado a un tipo específico de aeronave, la aprobación RVSM puede ser suspendida o revocada para ese tipo específico de aeronave dentro de la flota del explotador.

Nota.- Si un explotador constantemente experimenta errores en el mantenimiento de la altitud, sería excedido el nivel tolerable de riesgo de colisión en el espacio aéreo.

5.5 *Acciones a ser cumplidas por el explotador.*- Los explotadores deberían tomar acciones rápidas y efectivas en respuesta a cada error de mantenimiento de altitud. La ANAC considerará suspender o revocar la aprobación RVSM si las respuestas del explotador a los errores de mantenimiento de altitud no son efectivas o no son realizadas con prontitud. La ANAC considerará el historial de performance del explotador en la determinación de la acción a tomar.

5.6 *Restablecimiento de la aprobación.*- El explotador demostrará a la ANAC que las causas de los errores de mantenimiento de altitud han sido comprendidas y eliminadas, y que para ello, los programas y procedimientos involucrados son efectivos. A su criterio y para restablecer la confianza en el explotador, la ANAC puede requerir una verificación de monitoreo de la altitud independiente de la aeronave afectada.

Sección 8 – Programas de instrucción, prácticas y procedimientos de operación

1. Introducción

1.1 Los ítems detallados a partir del Párrafo 2 de esta Sección deben ser estandarizados e incorporados dentro de los diferentes currículos de los programas de instrucción y en los procedimientos operacionales que el explotador debe desarrollar en sus manuales respectivos.

1.2 Todo explotador que solicita aprobación para realizar operaciones en el espacio aéreo designado RVSM, debe contar con programas de instrucción para asegurar que todo el personal involucrado en estas operaciones reciba la instrucción necesaria y desempeñe adecuadamente sus tareas.

2. Instrucción sobre temas generales

2.1 Todo explotador debe proporcionar instrucción inicial y entrenamiento periódico a los tripulantes de vuelo, DV y personal de mantenimiento sobre temas generales que contemplen, como mínimo, lo siguiente:

- a) introducción a RVSM que incluya:
 - 1) definición de espacio aéreo designado RVSM;
 - 2) antecedentes RVSM;
 - 3) zonas del espacio aéreo definidas como RVSM; y
 - 4) fechas de implementación en los distintos espacios RVSM;
- b) sistemas de la aeronave requeridos para vuelos RVSM;
- c) requisitos de aeronavegabilidad continuada RVSM;

- d) procedimientos operacionales RVSM;
- e) procedimientos operacionales específicos del espacio aéreo RVSM; y
- f) requisitos de monitoreo de la capacidad de mantenimiento de altitud que contemple la obtención de datos a través de los siguientes sistemas:
 - 1) unidad de monitoreo de la altitud (HMU), a través de las Agencias de Monitoreo de los Organismos Regionales de Vigilancia (RMA);
 - 2) monitor del sistema mundial de determinación de la posición (GMU); y
 - 3) AGHME (*Aircraft Geometric Height Measurement Element*).
- g) Otros elementos esenciales que se deben contemplar son:
 - 1) conocimiento y comprensión de la fraseología ATC normalizada que se emplea en las operaciones RVSM; y
 - 2) restricciones de operación de las aeronaves (si se requieren para el grupo específico de aeronaves) relacionado con la certificación de aeronavegabilidad RVSM.

3. Instrucción para la tripulación de vuelo

3.1 Planificación de vuelo.- Durante la planificación de vuelo, la tripulación de vuelo y los DV, si fuere aplicable, deberán poner particular atención a las condiciones que pueden afectar la operación en el espacio aéreo RVSM. Estas incluyen, pero no están limitadas a:

- a) verificar que la aeronave esté aprobada para operaciones RVSM;
- b) registrar la letra W en el plan de vuelo que va a ser entregado al proveedor de ATC para demostrar que la aeronave y el explotador están aprobados para operaciones RVSM. En el bloque 10 (equipo) del plan de vuelo de OACI se deberá anotar la letra “**W**” para demostrar la aprobación RVSM);
- c) condiciones meteorológicas reportadas y pronosticadas en la ruta de vuelo;
- d) requerimientos de equipo mínimo pertenecientes a los sistemas de mantenimiento de altitud; y
- e) de ser requerido para el grupo de aeronaves específico; las restricciones operacionales de la aeronave que se relacionen a la aprobación de aeronavegabilidad RVSM.

3.2 Procedimientos de pre-vuelo.- Las siguientes acciones deben ser cumplidas durante el pre-vuelo:

- a) revisar las anotaciones realizadas en el registro técnico de la aeronave para determinar la condición del equipo requerido para vuelos en el espacio aéreo RVSM. Verificación de que se ha tomado la acción de mantenimiento requerida para corregir los defectos del equipo;
- b) durante la inspección externa de la aeronave, se debe prestar especial atención a la condición de las tomas estáticas y a la condición de la superficie de la célula alrededor de cada fuente de presión estática y de cualquier otro componente que afecte la exactitud del sistema altimétrico (este control puede ser realizado por una persona calificada y autorizada que no sea el piloto, por ejemplo, el mecánico de a bordo o el personal de mantenimiento);
- c) antes del despegue, los altímetros de la aeronave deberán ser ajustados al reglaje altimétrico local (QNH) y deben exhibir una elevación conocida (por ejemplo: elevación del terreno) dentro de los límites especificados en los manuales de operación de la aeronave. La diferencia entre la elevación conocida y la elevación exhibida en los altímetros no debe exceder de 75 pies. Los dos altímetros principales deben también concordar dentro de los límites especificados por el manual de operación de la aeronave. También se puede utilizar un procedimiento alternativo, usando el QFE; y
- d) antes del despegue, el equipo requerido para volar en un espacio aéreo RVSM debe estar en condición operacional y debe ser resuelta cualquier indicación de mal funcionamiento.

3.3 Procedimientos antes de ingresar a espacio aéreo RVSM.- El siguiente equipo debe estar operando normalmente al entrar en un espacio aéreo RVSM:

- a) dos sistemas principales de medición de altitud;
- b) un sistema automático de control de altitud;
- c) un dispositivo de alerta de altitud; y

***Nota.-** Pueden establecerse requerimientos de equipo dual para sistemas de control de altitud, bajo un acuerdo regional después de una evaluación de criterios tales como tiempo promedio entre fallas, extensión de los segmentos de vuelo y disponibilidad de comunicaciones directas piloto-controlador y vigilancia por radar.*

- d) si cualquiera de los equipos requeridos falla antes de que la aeronave ingrese al espacio aéreo RVSM, entonces el piloto debe solicitar una nueva autorización a fin de evitar volar en este espacio aéreo.

***Nota.-** Transpondedor operacional. El explotador debe determinar el requerimiento de un transpondedor operacional en cada área RVSM donde se pretenda realizar las operaciones. El explotador debe también determinar los requerimientos de transpondedor para áreas de transición adyacentes al espacio aéreo RVSM.*

3.4 Procedimientos en vuelo.- Se deben incorporar las siguientes políticas a los procedimientos y a la instrucción de la tripulación de vuelo:

- a) las tripulaciones de vuelo deben cumplir con las restricciones operacionales de la aeronave (si fueran requeridas para el grupo específico de aeronaves) relacionadas con la aprobación de aeronavegabilidad RVSM;

- b) al cruzar la altitud de transición, las tripulaciones deben poner especial atención al ajuste rápido de las sub-escalas de todos los altímetros primarios y de reserva a 29.92 in. Hg/1013.2 hPa, debiéndose comprobar el ajuste del altímetro al alcanzar el nivel de vuelo autorizado (CFL);
- c) al nivel de crucero, es esencial que se vuele la aeronave en el CFL. Esto requiere que se ponga particular cuidado en asegurarse que las autorizaciones ATC sean comprendidas y seguidas completamente. Excepto en situaciones de emergencia o contingencia, la aeronave no debe salir intencionalmente del CFL sin una autorización positiva del ATC;
- d) durante cambios de niveles autorizados, no debe permitirse que la aeronave se desvíe más de 45 m (150 pies) por encima o por debajo del nuevo nivel de vuelo;

Nota.- Se recomienda que la nivelación se complete utilizando el dispositivo de captura de altitud del sistema automático de control de altitud, si estuviere instalado.

- e) un sistema automático de control de altitud debe estar operacional y conectado durante el nivel de crucero, excepto en circunstancias tales como la necesidad de compensar nuevamente la aeronave o en caso de turbulencia que requieran la desconexión del mismo. En cualquier evento, la adherencia a la altitud de crucero, se debe realizar por referencia a uno de los dos altímetros principales;
- f) el sistema de alerta de altitud debe estar operacional;
- g) durante intervalos de aproximadamente una hora, deben realizarse verificaciones cruzadas entre los altímetros principales y el altímetro de reserva (*standby*). Un mínimo de dos altímetros principales deben coincidir dentro de 60 m (200 ft) o un valor menor si así lo especifica el manual de operación de la aeronave. (falla en cumplir con esta condición requerirá que el sistema altimétrico sea reportado como defectuoso y se notifique al ATC). La diferencia entre los altímetros principales y de reserva debe anotarse para su uso en situaciones de contingencia;
 - 1) la normal observación de los instrumentos de la cabina de pilotaje debe ser suficiente para la verificación cruzada de los altímetros en la mayoría de los vuelos; y
 - 2) antes de ingresar al espacio aéreo RVSM, debe ser registrada la verificación cruzada de los altímetros primarios y de reserva.

Nota.- Futuros sistemas, pueden hacer que la tripulación utilice comparadores automáticos de altímetros en lugar de que la tripulación realice verificaciones cruzadas.

- h) en operaciones normales, el sistema altimétrico que está siendo usado para controlar la aeronave debe ser seleccionado, a fin de suministrar los datos al transpondedor de reporte de altitud, el cual transmite la información al ATC;
- i) si el piloto es notificado por ATC de un error de AAD, la cual excede 300 pies, el tripulante debe tomar acción para retornar al nivel de vuelo autorizado tan pronto como sea posible;

- j) si el piloto es notificado en un vuelo real que la aeronave ha sido identificada por un sistema de monitoreo de altitud que exhibe un TVE mayor a ± 90 m (± 300 ft) y/o un ASE mayor a ± 75 m (± 245 ft), entonces el piloto debe seguir los procedimientos regionales establecidos para proteger la operación segura de la aeronave. Esto asume que el sistema de monitoreo identificará el TVE o ASE dentro de los límites de precisión establecidos.

3.5 Procedimientos de contingencia después de entrar a un espacio aéreo RVSM.- El piloto debe notificar al ATC sobre las contingencias (fallas en los sistemas de la aeronave, condiciones meteorológicas adversas, etc.) que afecten la capacidad de mantener el CFL y coordinar un plan de acción. El Doc 7030 de la OACI, describe los procedimientos de contingencia de las diferentes regiones de OACI. A continuación se citan algunos ejemplos de fallas de equipo que deben notificarse al ATC: falla de todos los sistemas automáticos de control de altitud a bordo, pérdida de la redundancia de los sistemas altimétricos, pérdida de empuje de uno de los motores por lo que el descenso se hace necesario, etc. El tripulante de vuelo debe notificar al ATC cuando encuentre turbulencia mayor que moderada, pero si no puede notificar al ATC ni obtener una autorización antes de desviarse del nivel autorizado, deberá seguir cualquiera de los procedimientos de contingencia regionales establecidos.

3.6 Procedimientos después del vuelo.-

- a) Al realizar los ingresos en el registro técnico de la aeronave acerca del malfuncionamiento de los sistemas para mantener la altura, el piloto debe proporcionar suficientes detalles para permitir que mantenimiento localice y repare efectivamente el sistema. El piloto debe detallar el defecto actual y la acción tomada por la tripulación para tratar de aislar y rectificar la falla. Deberá anotarse la siguiente información según sea apropiado:
- 1) lecturas de los altímetros principales y de reserva;
 - 2) ajuste del selector de altitud;
 - 3) ajuste de la sub-escala en el altímetro;
 - 4) piloto automático utilizado para controlar la aeronave y cualquier diferencia cuando el sistema alterno sea seleccionado;
 - 5) diferencias en las lecturas de los altímetros si se seleccionan las tomas estáticas alternas;
 - 6) uso de la computadora de datos de aire (ADC) para el procedimiento de diagnóstico de fallas; y
 - 7) transpondedor seleccionado para proporcionar información de altitud al ATC y cualquier diferencia existente si el transpondedor alterno fue seleccionado.

3.7 Ítems de énfasis espacial para la tripulación de vuelo.- Los siguientes ítems también deberían ser incluidos en los programas de instrucción de la tripulación de vuelo:

- a) conocimiento y comprensión de la fraseología estándar ATC utilizada en cada área de operaciones;
- b) importancia de que los miembros de la tripulación realicen verificaciones cruzadas entre ellos para asegurar que se cumplan con las autorizaciones ATC de forma oportuna y correcta;



- c) uso y limitaciones en términos de precisión de los altímetros de reserva durante contingencias.
Cuando sea aplicable, el piloto deberá revisar la aplicación de la corrección del error de la fuente de presión estática/corrección del error de posición mediante el uso de tarjetas de corrección;
- d) problemas de percepción visual de otra aeronave a una separación planificada de 300 m (1000 ft) en condiciones nocturnas, cuando se encuentren fenómenos locales como luces del norte, para tráfico opuesto y tráfico que esté en la misma dirección, y durante virajes;
- e) características de los sistemas de captura de altitud de la aeronave que pueden provocar que la aeronave se sobrepase de la altitud asignada;
- f) procedimientos operacionales y características de operación relacionadas a la operación del ACAS durante una operación RVSM;
- g) relación entre sistemas altimétricos, control automático de altitud y transpondedor en situaciones normales y anormales;
- h) restricciones operacionales de la aeronave (si fueren requeridas para el grupo específico de aeronaves) relacionadas con la aprobación de aeronavegabilidad RVSM; y
- i) uso de procedimientos de trayectorias paralelas para mitigar el efecto de turbulencia de estela.

4. Instrucción para despachantes de vuelo (DV)

4.1 Todo explotador proporcionará instrucción teórica a los DV, que debe contener como mínimo, los siguientes temas:

- a) verificación de la certificación de la aeronave y del explotador para realizar operaciones RVSM;
- b) registro del plan de vuelo para ser archivado en la estación de servicios de tránsito aéreo;
- c) conocimiento sobre el funcionamiento y requisitos mínimos de navegación aérea en el área MNPS y en el espacio aéreo oceánico (la anotación en el bloque N° 10 del plan de vuelo con la letra "W" especifica la aprobación para operaciones RVSM);
- d) información y pronósticos de las condiciones meteorológicas en la ruta de vuelo;
- e) requisitos de equipo mínimo relacionado a sistemas de mantenimiento de altitud;
- f) conocimiento de las restricciones para cualquier aeronave relacionadas con la certificación RVSM de aeronavegabilidad, de ser requerido para el grupo de aeronave específico;



- g) planificación en espacio aéreo RVSM que incluya los siguientes temas:
 - 1) Cumplimiento de la aeronave de los requisitos RVSM; y
 - 2) planificación de vuelo normalizado RVSM que incluya:
 - consideraciones meteorológicas en ruta; y
 - consideraciones de la MEL.
 - 3) planificación de un vuelo con restricciones para volar en espacio aéreo RVSM.
- h) fallas de equipos en ruta y procedimientos de contingencia en el espacio aéreo RVSM que se pretende volar; e
- i) instrucción sobre los procedimientos regionales para operaciones específicas que contemple:
 - 1) las áreas de aplicación del espacio aéreo RVSM incluyendo procedimientos operacionales y de contingencia específicos para el espacio aéreo involucrado, requerimientos específicos de planeamiento de vuelo y los requisitos para la aprobación de aeronaves en la región designada; y
 - 2) las Especificaciones de Performance Mínima de Navegación (MNPS) en caso de que se opere en el Atlántico Norte.

5. Instrucción para el personal de mantenimiento

- 5.1 La instrucción para el personal de mantenimiento deberá constar al menos de los siguientes temas:
- a) conocimiento de las etapas establecidas para el proceso de aprobación RVSM de aeronavegabilidad, que contemple los siguientes temas:
 - 1) certificación de:
 - aeronaves de construcción nueva;
 - aeronaves en servicio; y
 - de una aeronave individual.
 - b) definición de grupo de aeronaves:



- 1) aeronaves pertenecientes a un grupo y que comprenda:
 - envolvente básica;
 - envolvente completa; y
- 2) características de clasificación de las aeronaves sin grupo;
- c) conocimiento de los elementos que forman parte del paquete de datos para la certificación de aeronavegabilidad;
- d) definición y evaluación de los requisitos de aeronavegabilidad, que incluya temas sobre:
 - 1) evaluación de las características del error del sistema altimétrico (ASE) y el control automático de altitud; y
 - 2) capacidad de mantenimiento de la altitud y su equivalencia al conjunto de errores de mantenimiento de la altitud de las aeronaves individuales.
- e) instrucción sobre exigencias y control de mantenimiento de altitud del sistema automático de control de altitud, capaz de controlar la altitud dentro de un margen de 20m (65 pies);
- f) conocimientos relativos a los sistemas de las aeronaves:
 - 1) el equipo mínimo necesario para realizar operaciones en el espacio aéreo designado RVSM;
 - 2) las características y descripción del sistema altimétrico, fundamentalmente sobre:
 - la composición del sistema altimétrico de la aeronave, que comprenda todos los elementos que toman parte en el proceso de muestreo de la presión estática y su conversión a un dispositivo de salida de altitud barométrica;
 - la precisión del sistema altimétrico, incluyendo la precisión total para satisfacer los criterios de performance RVSM;
 - la corrección del error de la fuente de presión estática (SSEC), que brinde información sobre el diseño y las características de la aeronave y su sistema altimétrico para satisfacer los criterios de performance RVSM; y
 - la capacidad de reporte de altitud, que comprenda el sistema altimétrico de la aeronave.
 - 3) conocimiento del dispositivo de salida del control de altitud, que brinde un entendimiento adecuado del sistema altimétrico;



- 4) familiarización de la integridad del sistema altimétrico que incluya los valores de la estimación de errores;
 - 5) conocimiento de la alerta de altitud, que incluya el sistema de desviación de altitud y los valores nominales del umbral;
 - 6) conocimiento del sistema automático de control de altitud, su instalación y requisitos para que cumpla con la capacidad requerida para el mantenimiento de la altitud;
 - 7) limitaciones del sistema; y
 - 8) conocimiento sobre el presupuesto de error.
- g) conocimiento y preparación del personal sobre aeronavegabilidad continuada:
- 1) demostración y habilidades sobre procedimientos de mantenimiento y todos los aspectos de aeronavegabilidad continuada que puedan ser pertinentes, incluyendo la integridad de las características de diseño necesarias para asegurar que los sistemas altimétricos satisfagan los requisitos RVSM de aeronavegabilidad, mediante pruebas e inspecciones programadas junto con un programa de mantenimiento;
 - 2) conocimiento sobre los requisitos de las instalaciones de mantenimiento, bancos de prueba y equipos para la comprobación de los componentes destinados para la operación RVSM;
 - 3) familiarización sobre el uso y aplicación del programa de mantenimiento que comprenda temas sobre:
 - los conocimientos sobre el contenido del manual de mantenimiento básico, el cual debe proporcionar una base sólida sobre los requisitos de mantenimiento de las aeronaves para vuelos RVSM; y
 - los procedimientos de mantenimiento para impedir que se apliquen las mismas medidas a múltiples elementos en cualquier componente destinado a garantizar los vuelos RVSM;
 - 4) el conocimiento, el contenido y la utilización de los documentos requeridos para obtener la aprobación correspondiente al mantenimiento RVSM:
 - Manual de Mantenimiento (MM);
 - Manual de Reparaciones Estructurales (SRM);
 - Manual de Control de Mantenimiento (MCM);
 - Catálogos Ilustrados de Partes (IPC);
 - Programa de Mantenimiento (MP);

- MEL/MMEL; y
 - Manual de Diagramas Eléctricos (WDM).
- h) instrucción sobre principios y métodos en las prácticas de mantenimiento, que comprenda:
- 1) procedimientos empleados para el mantenimiento de todos los equipos RVSM, de acuerdo con las instrucciones del fabricante de los componentes, así como los criterios de performance del paquete de datos para la aprobación RVSM;
 - 2) conocimientos sobre cualquier reparación que no se incluya en la documentación aprobada/aceptada de mantenimiento y que pueda afectar la integridad de la performance de la aeronavegabilidad continuada RVSM;
 - 3) instrucción práctica para efectuar la comprobación adecuada de fugas del sistema, o inspección visual tras una reconexión de una línea estática de desconexión rápida;
 - 4) mantenimiento de la célula y de los sistemas estáticos, de acuerdo con las normas y procedimientos de inspección del fabricante de la aeronave; y
 - 5) procedimientos que se emplean para realizar las mediciones de la geometría en la superficie de la célula, o comprobaciones de la ondulación del revestimiento, según las especificaciones del fabricante de la aeronave, a fin de asegurar el cumplimiento con las tolerancias RVSM.
- i) procedimientos y métodos para identificar a las aeronaves que no cumplen con las prácticas de mantenimiento, y a las aeronaves que muestran errores en el rendimiento del mantenimiento de la altitud, las cuales requieren ser investigadas;
- j) procedimientos y métodos en la aplicación del programa de inspección para aeronaves aprobadas para vuelos RVSM, que comprenda temas relacionados con:
- 1) familiarización del personal de inspección en los métodos y equipos usados para determinar la elegibilidad y la aeronavegabilidad de los componentes para vuelos RVSM;
 - 2) disponibilidad de las especificaciones actualizadas que involucren los procedimientos, limitaciones y tolerancias de inspección establecidos por los fabricantes de los componentes;
 - 3) experiencia en servicio y boletines de servicio que puedan ser pertinentes para el mantenimiento de los componentes RVSM;
 - 4) procedimientos que se utilizan para aprobar y certificar las operaciones de mantenimiento, incluyendo las inspecciones continuas de todos los ítems.



- 5) procedimiento empleado para informar a la tripulación que una aeronave no está en condiciones de realizar un vuelo RVSM, pero sí está aeronavegable para vuelos fuera de dicho espacio aéreo.
 - 6) establecimiento de un sistema de retroalimentación para confirmar al personal del sistema de garantía de la calidad y éste a la tripulación, cuando se adoptaron las medidas correctivas, incluyendo el registro de los componentes y aeronaves involucrados, defecto o falta de aeronavegabilidad y los métodos de corrección;
 - 7) los registros detallados de mantenimiento a fin de demostrar que se ha cumplido con todos los requisitos para la firma de conformidad de mantenimiento (visto bueno de mantenimiento);
 - 8) los procedimientos utilizados en la organización, conservación y almacenamiento de los registros de mantenimiento de los componentes y aeronaves involucrados en RVSM.
- k) instrucción en la aplicación del programa de confiabilidad para vuelos RVSM, que contemple los siguientes temas:
- 1) programa de confiabilidad utilizado para mantener la aeronave en un continuo estado de aeronavegabilidad;
 - 2) necesidad e importancia de la utilización de un programa de confiabilidad (o incorporación a otro preexistente) para aeronaves utilizadas en vuelos RVSM;
 - 3) identificación y prevención de problemas relacionados con los vuelos RVSM;
 - 4) normas de rendimiento y métodos estadísticos empleados para la medición y evaluación del comportamiento de los componentes;
 - 5) nivel de confiabilidad de los sistemas y componentes involucrados en los vuelos RVSM; y
 - 6) procedimientos empleados para la notificación de sucesos que afectan los vuelos RVSM.
 - 7) métodos y técnicas apropiadas de los sistemas de fallas de componentes y aeronaves designadas para vuelos RVSM, que comprenda instrucción sobre:
 - procedimientos y análisis de seguridad para la identificación de posibles fallas latentes en las aeronaves; y
 - programa de verificación y procedimientos que se utilizan en la aplicación de medidas correctivas después de la falla de un componente.
- l) características, y conocimientos prácticos en la utilización de los equipos de prueba, que contemplen, como mínimo, lo siguiente:



- 1) conocimientos y utilización de las normas y estándares de referencia para la calibración periódica de los equipos de prueba; e
- 2) instrucción en la aplicación del programa de mantenimiento de los equipos de prueba y la aplicación de los requisitos de control de calidad, lo cual debe incluir los siguientes temas:
 - definición de la precisión de los equipos de prueba;
 - procedimientos para las calibraciones regulares de los equipos de prueba con referencias a una norma;
 - habilidades en la determinación del intervalo de calibración en función de la estabilidad de los equipos de prueba;
 - intervalo de calibración, utilizando datos históricos;
 - conocimiento y habilidades prácticas en la aplicación de auditorías regulares de las instalaciones de calibración, tanto internas como externas; y
 - procedimientos para controlar los errores del explotador y condiciones ambientales poco frecuentes que puedan afectar la precisión de la calibración.

Sección 9 – Proceso de aprobación RVSM

1. Objetivo

1.1 Esta Sección brinda un breve resumen de las fases del proceso de aprobación RVSM y los respectivos pasos que deben seguirse en los procesos de aprobación RVSM. El detalle de los mismos se ofrece al explotador en la reunión de pre-solicitud que se indica más adelante, y eventualmente las veces que sea requerido por el solicitante a medida que se avanza en el proceso de certificación. El procedimiento de aprobación varía de una región de OACI a otra, pero la responsabilidad de la aprobación de un explotador para volar en cualquier espacio aéreo RVSM con una determinada aeronave, es del Estado del explotador, con la salvedad que la aprobación de aeronavegabilidad de la aeronave es del estado de matrícula; en cambio, en el caso de la aviación general, la aprobación para volar en un espacio aéreo RVSM es del Estado de matrícula.

2. Fases del proceso de aprobación RVSM

- 2.1 El proceso de aprobación RVSM, sigue cinco fases, las cuales se describen a continuación:
- a) Fase uno: Pre-solicitud;
 - b) Fase dos: Solicitud formal;

- c) Fase tres: Análisis de la documentación;
- d) Fase cuatro: Inspección y demostración; y
- e) Fase cinco: Aprobación.

3. Fase uno – Pre-solicitud

3.1 La Fase uno puede ser iniciada ya sea por el explotador cuando éste determina y manifiesta a la ANAC la necesidad de conducir operaciones en espacio aéreo RVSM

3.2 Una vez que se conoce la intención del explotador, los inspectores designados por dicha AAC deben familiarizarse con todos los aspectos de la operación propuesta o requerida, a fin de poder brindar orientación y asesoramiento al explotador durante la reunión de pre-solicitud y a través de todo el proceso. Para esto los inspectores deben:

- a) familiarizarse con la política existente de la ANAC y con los requerimientos establecidos para la aprobación RVSM;
- b) familiarizarse con el material técnico apropiado RVSM;
- c) evaluar con precisión el carácter y alcance de la propuesta;
- d) determinar si se requiere vuelos de validación;
- e) determinar la necesidad de requerimientos de coordinación;
- f) asegurarse que el explotador o solicitante tiene un claro entendimiento de los requisitos mínimos que constituyen una solicitud aceptable; y
- g) determinar la fecha en la cual el explotador pretende iniciar operaciones RVSM.

3.3 El Jefe del DEA, al conocer la intención del explotador o de la propia ANAC, designará al PAS correspondiente a la solicitud realizada, el que además tendrá la función de Jefe de Equipo.

3.4 El Jefe de Equipo recién nombrado, convocará al explotador a una reunión de pre-solicitud, excepto que no la considere necesaria por la experiencia previa del explotador en otras solicitudes similares.

3.5 Durante el desarrollo de la reunión de pre-solicitud, el equipo de la AAC tratará los siguientes temas:

- a) fases del proceso de aprobación, señalando las responsabilidades que cada una de las partes debe cumplir en dichas fases;

- b) requisitos reglamentarios y documentos de aprobación RVSM vigentes;
- c) otros documentos de referencia;
- d) elementos del paquete de datos de aeronavegabilidad;
- e) documentos, manuales y programas que el explotador deberá presentar junto con la solicitud de aprobación RVSM en la Fase dos;
- f) procedimientos de coordinación entre la ANAC y el explotador;
- g) la necesidad de conformar equipos de trabajo tanto de la ANAC como del explotador;
- h) cronograma de eventos;
- i) causas para rechazar la documentación;
- j) requerimientos de vuelos de validación;
- k) plan para participar en el programa de monitoreo;
- l) estándares o normas aceptables para la presentación de los documentos;
- m) procedimientos de operación y de mantenimiento a ser desarrollados por el explotador;
- n) programas de instrucción para las tripulaciones, DV y personal de mantenimiento; y
- o) condiciones para la suspensión o revocación de la aprobación RVSM.

3.6 Durante esta fase, la ANAC y el explotador desarrollan un entendimiento común con respecto a la aprobación RVSM.

3.7 Esta fase concluye cuando la ANAC se asegura que el explotador ha adquirido un conocimiento cabal de todos los aspectos a desarrollar durante el proceso de aprobación RVSM.

4. Fase dos – Solicitud formal

4.1 La Fase dos inicia cuando el explotador remite la solicitud formal junto con la siguiente documentación:

- a) paquete de datos;



- 1) una declaración que indique si la aeronave pertenece a un grupo de aeronaves RVSM o que la aeronave es sin grupo, y los estándares de construcción respectivos a los cuales el paquete de datos aplica;
 - 2) una definición de las envolventes de vuelo básica y completa RVSM aplicables;
 - 3) datos que demuestren cumplimiento con el criterio de performance y de sistemas RVSM;
 - 4) los procedimientos a ser utilizados que aseguren que todas las aeronaves propuestas para la aprobación de aeronavegabilidad cumplen con el criterio RVSM. Estos procedimientos incluirán las referencias de los SB aplicables y la enmienda o suplemento aplicable al AFM aprobado;
 - 5) las instrucciones de mantenimiento que aseguren el mantenimiento de la aeronavegabilidad para la aprobación RVSM; y
 - 6) las pruebas de conformidad utilizadas para asegurar que la aeronave, aprobada con el paquete de datos, cumple con los requisitos de aeronave RVSM.
- b) documentos de aeronavegabilidad;
- 1) para aeronaves en producción (en proceso de fabricación o nuevas): el AFM, suplemento al AFM y/o la TCDS, el IPC;
 - 2) para aeronaves en servicio: como sea aplicable, el SB, el STC, etc. y los datos que sustenten dicho STC, agrupados en un paquete de datos de certificación;
 - 3) para aeronaves en servicio: documentación de la inspección de la aeronave y/o modificación tales como registros de mantenimiento que documenten el cumplimiento de la modificación de los sistemas de la aeronave y/o inspección (por ejemplo: el formulario de reparaciones y alteraciones mayores ANAC/FAA/JAA Form 337);
- c) documentos de mantenimiento, según el caso;
- 1) Manuales técnicos de mantenimiento;
 - 2) Programa de Mantenimiento RVSM (el cuál podría incluir cambios en el MCM del explotador, que incluya las políticas y procedimientos para la operación RVSM, etc.);
 - 3) Documentos que certifiquen que se ha establecido el mantenimiento y las prácticas de inspección adecuadas para RVSM.
- d) descripción del equipo de la aeronave, detallando todos los equipos y componentes relevantes para realizar la operación RVSM (designación, N/P, N/S);
-

- e) programas de instrucción RVSM (inicial y periódico) para:
 - 1) tripulación de vuelo;
 - 2) DV; y
 - 3) personal de mantenimiento.
- f) AOM, Manual de Operaciones RVSM (el cuál podría ser revisión de un MOE preexistente), que incluya políticas prácticas operacionales y procedimientos RVSM:
 - 1) planificación de vuelo;
 - 2) procedimientos de pre-vuelo;
 - 3) procedimientos antes de ingresar al espacio aéreo RVSM;
 - 4) procedimientos en vuelo; y
 - 5) procedimientos de contingencia en vuelo de acuerdo con el Doc. 7030 – *Procedimientos suplementarios regionales* de la OACI.
- g) AOM y listas de verificación;
- h) Propuesta de revisión de MEL;
- i) historial de performance;
- j) plan para participar en los programas de monitoreo;
- k) plan para reportar los errores de mantenimiento de altitud; y
- l) Incorporación de la Operación RVSM solicitada en las OpSpec.

4.2 Esta fase no incluye una evaluación minuciosa ni el análisis de la documentación presentada, sin embargo, la documentación debe ser examinada con suficiente detalle para determinar la totalidad de la misma.

4.3 En caso que la propuesta sea insatisfactoria, esta debe ser devuelta al explotador con una explicación escrita de las razones de su rechazo.

4.4 Si la propuesta es satisfactoria, el Jefe del equipo de la ANAC decidirá continuar con la siguiente fase del proceso.

5. Fase tres – Análisis de la documentación

5.1 En la Fase tres, el equipo de la ANAC lleva a cabo un análisis detallado de la documentación.

5.2 Existen dos posibilidades como resultado de la Fase tres:

- a) cuando los resultados del análisis detallado de la documentación son satisfactorios, el equipo de la ANAC procederá con la Fase cuatro; y
- b) en caso que la documentación no sea aceptable para la ANAC, ésta será devuelta al explotador indicando las razones del rechazo.

6. Fase cuatro – Inspección y demostración

6.1 Una vez que la documentación ha sido aprobada, en la Fase cuatro se llevará a cabo las siguientes actividades:

- a) instrucción de RVSM para tripulantes de vuelo, DV y personal de mantenimiento, la cual será verificada por la ANAC;
- b) inspección de la aeronave; y
- c) pruebas o vuelos de validación, si éstos son requeridos por las ANAC (normalmente los vuelos de validación no son necesarios para operaciones RVSM).

7. Fase cinco – Aprobación

7.1 Una vez que el Explotador ha completado los requerimientos de aeronavegabilidad, aeronavegabilidad continuada y de operaciones, la ANAC, en carácter de Estado del explotador, emite la autorización RVSM. Para los Explotadores según RACC 121 y 135, la aprobación se hará a través de un Certificado y se incluirá en las OpSpecs. Para los Explotadores de aeronaves que operan bajo las Reglas de Operación General, se emitirá una Carta de Aprobación RVSM (LOA) para las aeronaves y los espacios aéreos RVSM afectados

7.2 La aprobación tendrá una validez de dos años desde la fecha de emisión, fecha a partir de la cual debe ser renovada.

8. Vigilancia de la performance de mantenimiento de altitud

8.1 Un mínimo de dos aviones de cada grupo de tipos de aeronaves del explotador se someterá a vigilancia de la performance de mantenimiento de altitud, como mínimo una vez cada dos años, o a intervalos de 1000 horas de vuelo por avión, de ambos intervalos, el que sea más largo. En el caso que los grupos de tipos de aeronaves de un explotador consistan en un solo avión, dicho avión deberá someterse a vigilancia en el período especificado.

Nota.- Para satisfacer el requisito se podrán utilizar los datos de vigilancia de cualquier programa de vigilancia regional establecido de conformidad con el Párrafo 3.3.5.2 del Anexo 11.

9. Incorporación de aeronaves nuevas a flotas previamente aprobadas para RVSM

9.1 Si bien los requisitos son los mismos que para flota nueva, el PAS/IC/IA interviniente podrá relevar al solicitante de la presentación de documentación que ya está aprobada y vigente, y que resulta aplicable para la aeronave que está siendo incorporada.

10. Renovación de aprobaciones RVSM

10.1 Determinación de la continuidad de la elegibilidad de la aeronave: A tal fin, resultará suficiente una declaración del solicitante informando que no se produjeron alteraciones (cambios de números de parte, modificaciones en los sistemas, etc.) del equipamiento definido por el fabricante de la aeronave o el titular del Certificado Tipo Suplementario, según corresponda, como requerido para RVSM, desde la aprobación original o última renovación. De corresponder, deberán adjuntarse además los antecedentes que demuestren que las alteraciones mencionadas se encuentran aprobadas y que no afectan la capacidad de la aeronave para continuar realizando dicha Operación.

10.2 Programa de Mantenimiento RVSM: Para determinar que el Programa de Mantenimiento RVSM se cumple adecuadamente, se evaluarán particularmente los registros de mantenimiento, historial de performance, registros de monitoreo que debieron haber tenido lugar, registros de instrucción y declaración de no accidentes / incidentes, establecidos en la “Documentación” señalada en el formulario de Requisitos, siendo potestad del IC / IA interviniente requerir la realización de inspecciones o requerir información complementaria.

11. Formularios

Esta Sección contiene todos los formularios, direcciones de las Autoridades Aeronáuticas publicadas en documentos de la OACI y códigos OACI de los Estados, utilizados por las Autoridades Aeronáuticas y explotadores de servicios aéreos durante el proceso de aprobación para operar en el espacio aéreo designado RVSM, los cuales se detallan a continuación:

- a) FORMULARIO CARSAMMA F1 - PUNTO DE CONTACTO
- b) FORMULARIO RVSM 1 - RESERVADO
- c) FORMULARIO RVSM 2 - FORMULARIO DE INFORME DE DESVIACIÓN DE ALTITUD
- d) FORMULARIO RVSM 3 - FORMULARIO DE DESVIACIÓN DE ALTITUD
- e) FORMULARIO RVSM-4 SOLICITUD DE APROBACIÓN RVSM PARA AERONAVES PERTENECIENTES A UN GRUPO
- f) FORMULARIO RVSM5 – SOLICITUD DE APROBACIÓN RVSM PARA AERONAVES QUE NO PERTENECEN A UN GRUPO (AERONAVE SIN GRUPO);



- g) FORMULARIO RVSM6 – CARTA DE APROBACIÓN PARA OPERAR EN ESPACIO AÉREO DESIGNADO RVSM (LOA);
- h) FORMULARIO RVSM7 – HMU MONITORING PROFORMA / PROFORMA DE MONITOREO;
- i) FORMULARIO CARSAMMA F2 – REGISTRO DE APROBACIÓN PARA OPERAR EN EL ESPACIO AÉREO RVSM DE LAS REGIONES CAR/SAM
- j) FORMULARIO RVSMFORMULARIO CARSAMMA F3 – CANCELACIÓN DE LA APROBACIÓN PARA OPERAR EN EL ESPACIO AÉREO RVSM DE LAS REGIONES CAR/SAM
- k) FORMULARIO RVSM8 – INFORMACIÓN DE VUELO (FIF); (PARA USO DE LA AUTORIDAD AERONÁUTICA).



a) FORMULARIO CARSAMMA F1 - PUNTO DE CONTACTO

INFORMACIONES/CAMBIO DEL PUNTO DE CONTACTO

Este formulario debe ser relleno y devuelto al dirección descrita abajo en el primero contacto con la CARSAMMA o cuando haya un cambio en cualquiera de las informaciones pedidas en el formulario (USE LETRAS MAYÚSCULAS, POR FAVOR).

ESTADO DE REGISTRO:

ESTADO DE REGISTRO (2 LETRAS OACI):

Digite las 2 letras de identificación OACI, de acuerdo con el Doc. 7910 OACI. En el evento donde haya más de un identificador para el mismo Estado, lo que aparece primero en la lista debe ser usado.

DIRECCIÓN:

Digite la dirección del contacto

CONTACTO

Nombre Completo:

Título:

Apellido:

Iniciales:

Puesto/Posición:

Teléfono:

Fax:

E-mail:

*Primer Contacto

*Cambio en las Informaciones

(* Señale conforme apropiado)

Después de relleno, favor regresarlo a la siguiente dirección:

AGÊNCIA DE MONITORAÇÃO DAS REGIÕES DO CARIBE E AMÉRICA DO SUL - CARSAMMA

AV. GENERAL JUSTO, 160/Térreo - CENTRO

22295-090 - RIO DE JANEIRO - RJ

Telefone: (55-21) 2101-6358 Fax: (55-21) 2101-6293

E-Mail: carsamma@decea.gov.br



Instrucciones para el correcto llenado del **Formulario CARSAMMA F1**

1. Es importante que las Agencias Regionales de Monitoreo tengan un archivo exacto de un punto de contacto para cualquier duda que pueda surgir de las actividades de monitoreo de altura. Por este motivo, será pedido a los contactos incluyan el formulario CARSAMMA F1 completo en su primer contacto con la Agencia Regional de Monitoreo. Después de eso, esa exigencia no será más necesaria, a menos que haya cambios en las informaciones constantes en el formulario.



b) FORMULARIO RVSM 1 – RESERVADO



c) FORMULARIO RVSM - 2 INFORME DE DESVIACIÓN DE ALTITUD

La información contenida en este formulario es confidencial y solo será usada con el propósito estadístico de analizar la seguridad operacional.

Informe a la CARSAMMA de una desviación de altitud de 300 pies o más, incluyendo aquellas debido sucesos TCAS, de Turbulencia y Contingencia.

1. Fecha de Hoy:	2. Agencia de Notificación/FIR:		
DETALLES DE LA DESVIACIÓN			
3. Nombre del Explotador de la ACFT:	4. Distintivo de Llamada: Registro de la aeronave:	5. Tipo de Aeronave:	6. Modo C /ADS Visualizado: <input type="checkbox"/> Si. Cuál Nivel? _____ <input type="checkbox"/> No.
7. Fecha de la Ocurrencia:	8. Hora UTC:	9. Ubicación de la Ocurrencia (lat/long o punto de referencia):	10. Meteorología: <input type="checkbox"/> VMC <input type="checkbox"/> IMC
11. Ruta:			
12. Nivel de Vuelo Autorizado:	13. Tiempo estimado transcurrido en el nivel de vuelo incorrecto (segundos):	14. Desviación Observada (+/- ft):	
15. Otro tránsito si hubiere, y la distancia entre ellos:			
16. Causa de la desviación (<i>título breve</i>): (Ejemplos: Error operacional en el ciclo de coordinaciones ATC, Turbulencia, Clima, Falla en el Equipo)			
DESPUÉS DE RESTAURADA LA DESVIACIÓN			
17. Nivel de Vuelo Final Observado/Reportado*: *Favor indicar la fuente de la información: <input type="checkbox"/> Modo C <input type="checkbox"/> ADS <input type="checkbox"/> Piloto <input type="checkbox"/> Otro <input style="width: 150px; height: 15px;" type="text"/>	Marque el cuadro apropiado: 18. Esta el FL arriba del nivel autorizado: <input type="checkbox"/> 19. Esta el FL debajo del nivel autorizado: <input type="checkbox"/>		20. ¿Cumplía este FL con las Tablas de Niveles de Crucero del Anexo 2 de la OACI? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No



RELATO

21. Descripción Detallada de la Desviación
(Por favor de su evaluación de la derrota volada por la aeronave y la causa de la desviación)

Comentarios de la tripulación (de haberlos)

Cuando complete este formulario, enviar el(los) reporte(s) a:

DIRECCIÓN DE NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL/DIRECCIÓN DE OPERACIÓN DE AERONAVES

Departamento Explotadores Aéreos

Teléfono: 54 11 5941-3000 int. 69839/69953

Mail: operacionesespeciales@anac.gov.ar

AGÊNCIA DE MONITOREO DE LAS REGIONES DEL CARIBE Y AMÉRICA DEL SUR - CARSAMMA

AV. GENERAL JUSTO, 160/Térreo - CENTRO

22295-090 - RIO DE JANEIRO - RJ

Telefone: (55-21) 2101-6358 Fax: (55-21) 2101-6293

E-Mail: carsamma@decea.gov.br



Notas para ayudar a llenar el formulario **RVSM 2**

Especificaciones de los campos:

1. Fecha de llenado de este formulario.
2. Llene con las letras de identificación OACI de la FIR o de la Agencia de notificación de la ocurrencia.
3. Llene con las letras de identificación OACI del explotador de la aeronave o, en caso de que se trate de aviación general, ponga "IGA".
4. Llene con el indicativo de llamada y el registro de la aeronave.
5. Llene con el designativo OACI, contenido en el DOC. 8643 OACI, por ejemplo, para Airbus A320-211, llene A322; para Boeing B747-438, llene B744.
6. Señale como fue hecha la visualización del evento, si por el modo C o reportado por el piloto, indicando el nivel, se fuera el caso.
7. Ponga la fecha de la ocurrencia del evento.
8. Ponga la hora de la ocurrencia.
9. Llene con la ubicación de la ocurrencia (latitud / longitud, punto de referencia o la radial con millas náuticas de un punto).
10. Marque las condiciones meteorológicas cuando de la ocurrencia.
11. Llene con la ruta en que ocurrió el evento (en el caso de vuelo directo o aleatorio, llene con "DCT").
12. Llene con el nivel de vuelo autorizado en la ruta.
13. Ponga el estimado en segundos, del tiempo volado en nivel incorrecto.
14. Ponga en pies, el mayor desvío observado en el evento (use "+" si es para arriba y "-" si es para abajo).
15. Llene con el distintivo de llamada, registro, nivel de vuelo, tipo de la aeronave y ruta, si la ocurrencia involucra otra aeronave, con la distancia entre ellos.
16. Llene con la causa de la desviación, según:

A – Falla en el ascenso / descenso según autorización.	I – Error de entendimiento ATC (ej: Piloto interpreta mensaje de autorización de forma incorrecta o el órgano ATC emite autorización incorrecta).
B – Subida / decida sin autorización del órgano ATC.	J – Error de control del equipo, incluyendo la operación incorrecta de sus funciones FMS o lo sistema de navegación. (ej: Por equivocación, el piloto opera de forma incorrecta el equipo INS).
C – Entrada en el espacio aéreo en nivel de vuelo incorrecto.	K – Transcripción incorrecta para el FMS de la autorización o re-autorización del órgano ATC.
D – Desviación debido a la turbulencia o otras causas meteorológicas.	L – Información incorrecta transcrita para el FMS. (ej: Plan de vuelo seguido en vez de la autorización del órgano ATC o autorización original, cumplida en sustitución a una nueva autorización emitida por el órgano ATC).
E – Desviación debido a falla del equipo.	M – Error en el mensaje de transición entre órganos ATC adyacentes (error de coordinación).
F – Desviación debido a aviso del sistema anticollisión (ACAS / TCAS).	N – Ausencia de coordinación por parte del órgano ATC. (falta de coordinación).
G – Desviación debido a evento inesperado - contingencia (falla del motor, falla de presurización).	O – Otros.
H – Aeronave no aprobada para operación en	P – Desconocido.



espacio aéreo RVSM.	
---------------------	--

17. Ponga el nivel de vuelo final observado, indicando la fuente de la información (modo C, ADS, piloto, u otro, escribiendo la fuente).
18. Marque si la aeronave estaba arriba del nivel autorizado.
19. Marque si la aeronave estaba debajo del nivel autorizado.
20. Marque una de las opciones: si el FL estaba de acuerdo con la tabla de niveles de crucero según el Anexo 2 DE OACI.
21. Realizar una descripción detallada de la desviación.
22. Escriba, si hubiese, los comentarios de la tripulación.



d) FORMULARIO RVSM - 3 FORMULARIO DE DESVIACIÓN DE ALTITUD

Informe a la Agencia de Monitoreo del Caribe y Sudamérica (CARSAMMA) de una desviación de altitud de 300 pies o más, incluyendo:

- 1) aquellas ocasionadas por el TCAS;
- 2) por turbulencia y contingencias; y
- 3) errores operacionales como resultado de la operación a niveles de vuelo distintos a los autorizados por el ATC o coordinados por las dependencias ATC.

*NOTA: Si **NO** hay desviación de altitud en el área de responsabilidad de la FIR en el período en cuestión, **SIGUE** siendo un requisito para la finalización de la **SECCIÓN I** del presente informe y se envía a la dirección que aparece en la parte inferior de esta página hasta el día 15 del mes siguiente.*

Nombre de la FIR _____

Sírvase llenar la Sección I ó II, según corresponda.

SECCION I:

No se notificó grandes desviaciones de altitud durante el mes/año _____ .

SECCION II:

Hubo ____ notificación(es) de una desviación de altitud de 300 pies o más para aeronaves autorizadas operar a o por encima de FL 290. Se adjuntan los detalles de la desviación de altitud (formulario de gran desviación de altitud).

(Sírvase utilizar un formulario separado para cada informe de desviación de altitud).

SECCION III:

Cuando complete este formulario, enviar el(los) reporte(s) a:

DIRECCIÓN DE NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL/DIRECCIÓN DE OPERACIÓN DE AERONAVES

Departamento Explotadores Aéreos

Teléfono: 54 11 5941-3000 int. 69839/69953

Mail: operacionesespeciales@anac.gov.ar

AGÊNCIA DE MONITOREO DE LAS REGIONES DEL CARIBE Y AMÉRICA DEL SUR - CARSAMMA

AV. GENERAL JUSTO, 160/Térreo - CENTRO

22295-090 - RIO DE JANEIRO - RJ

Telefone: (55-21) 2101-6358 Fax: (55-21) 2101-6293

E-Mail: carsamma@decea.gov.br



e) FORMULARIO RVSM-4 – SOLICITUD DE APROBACIÓN RVSM PARA AERONAVES PERTENECIENTES A UN GRUPO.-

FORMULARIO RVSM-4					
SOLICITUD DE APROBACIÓN RVSM PARA AERONAVES PERTENECIENTES A UN GRUPO					
Datos del solicitante					
1. Explotador:	2. Designador OACI de 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 el Apéndice G de la RAAC Parte 91 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. Designación, cantidad, N/P y N/S					
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 RV SM.					
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 los componentes para la operación RVSM.					
17. Propuesta de enmienda al manual de operaciones y listas de verificación que incluye operaciones RVSM*.					
18. Programa de monitoreo de mantenimiento de altitud.					
19. Historial de performance.					
20. Incorporación de las operaciones en el espacio RVSM en las OpSpec.					
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			
Nota.- No es necesario presentar nuevamente aquellos documentos, que por ser los mismos para aeronave perteneciente al mismo grupo ya han sido presentados a la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula, junto a una solicitud anterior para otra aeronave					
23. Comentarios:					
24. Fecha de solicitud: _____					
_____ Gerente de Operaciones			_____ Gerente de Mantenimiento		

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 – *Designado- res 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 Autoridad Aeronáutica 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 la ANAC de acuerdo a lo indicado en el Anexo 10 OACI – *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 3.1 de la Sección 5 de esta Norma.
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 la Sección 4 de esta Norma.
11. Lista de equipo mínimo (MEL) que incluya los sistemas para operaciones RVSM.- Adjúntese al presente formulario la propuesta de revisión de MEL que contenga las referencias correspondientes a las operaciones en el espacio aéreo RVSM, de acuerdo a lo indicado en el párrafo 4.1 h) de la Sección de 9 esta Norma.
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 2.1 e) de la Sección 7 de esta Norma.
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 1.1.2 de la Sección 5; y en párrafo 4.1 de la Sección 9 de esta Norma.
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 el párrafo 2 de la Sección 6 de esta Norma.



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 4.1 de la Sección 9 de esta Norma.
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 4.1 de la Sección 9 de esta Norma.
17. Propuesta de enmienda al Manual de Operaciones y Listas de verificación que incluya 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 4.1 de la Sección 9 de esta Norma.
18. Programa de monitoreo de mantenimiento de altitud.- Adjúntese al presente formulario para su revisión 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 2.1 i) de la Sección 7; y el párrafo 4.1 de la Sección 9 de esta Norma.
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 4.1 de la Sección 9 de esta Norma.
20. Incorporación o enmienda de las OpSpec para operaciones en el espacio RVSM: Adjúntese las OpSpec al presente formulario, incorporando las operaciones y limitaciones para operar en el espacio aéreo RVSM, de acuerdo a lo indicado en el párrafo 4.1 de la Sección 9 de esta Norma.
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 4.1 de la Sección 9 de esta Norma.
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, despachantes y personal de mantenimiento, de acuerdo a lo indicado en el párrafo 4.1 de la Sección 9; y Sección 6 de esta Norma.
23. Comentarios.- Indíquense los comentarios que considere pertinentes.
24. Fecha de solicitud.- Indíquese la fecha que se realizó la solicitud a la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula.



f) FORMULARIO RVSM-5 – SOLICITUD DE APROBACIÓN RVSM PARA AERONAVES QUE NO PERTENECEN A UN GRUPO (AERONAVE SIN GRUPO)

FORMULARIO RVSM-5				
SOLICITUD DE APROBACIÓN RVSM PARA AERONAVES QUE NO PERTENECEN A UN GRUPO				
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 el Apéndice G de la RAAC Parte 91 se adjunta la siguiente documentación:			SI	NO
9. Declaración del fabricante si la aeronave no se encuentra dentro de un grupo de aeronaves.				
10. Copia de la certificación operacional RVSM.				
11. Propuesta de enmienda al manual de operaciones que incorpora la operación RVSM*.				
12. Enmienda de las OpSpec del CESA, para operaciones en el espacio RVSM.				
13. Propuesta de enmienda al manual de control de mantenimiento que incorpora la operación RVSM.				
14. Propuesta de curso de instrucción para el personal que incluye la operación en espacio 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 el siguiente espacio:				
Número de la revisión del manual de operaciones		Fecha de la aprobación de la revisión		
** En caso de tener incorporada la operación RVSM en el manual de control de mantenimiento, complete los siguientes espacios:				



Número de la revisión del manual de control de mantenimiento		Fecha de la aprobación de la revisión	
15. Comentarios:			
16. Fecha de solicitud: _____			
_____ Gerente de Operaciones		_____ Gerente de Mantenimiento	

Instrucciones para el correcto llenado del **Formulario RVSM-5** – Solicitud de aprobación RVSM para aeronaves que no pertenecen a un grupo (aeronave sin 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 Autoridad Aeronáutica 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 Autoridad Aeronáutica de acuerdo a lo indicado en el Anexo 10 OACI – *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 no 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 2.1 de la Sección 5 de esta Norma.
10. Copia de la certificación operacional RVSM.- Adjúntese al presente formulario, copia de la certificación operacional.
11. Propuesta de enmienda al Manual de operaciones que incluya operaciones RVSM.- Adjúntese al presente formulario el Manual de operaciones que contenga la información y orientaciones requerida sobre los procedimientos operacionales Normalizados en el espacio aéreo RVSM, de acuerdo a lo indicado en el párrafo 4.1 f) de la Sección 9 de esta Norma.
12. Incorporación o enmienda a las OpSpec, para operaciones en el espacio RVSM.- Adjúntese las OpSpec al presente formulario, incorporando las operaciones y limitaciones para operar en el espacio aéreo RVSM, de acuerdo a lo indicado en el párrafo 4.1 l) de la Sección 9 de esta Norma.
13. Propuesta de enmienda al Manual de control de mantenimiento que incorpora la operación RVSM.- Adjúntese al presente formulario para su revisión, el Manual de control de mantenimiento con sus enmiendas, que contenga toda la información y orientaciones requerida sobre los procedimientos, prácticas y mantenimiento de la aeronavegabilidad para operar en el espacio aéreo RVSM, de acuerdo a lo indicado en los párrafos 2.1, 3.2 a) y 7.2 de la Sección 5; y 4.1 a) de la Sección 9 de esta Norma.



14. 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 4.1 de la Sección 9; y Sección 6 de esta Norma.
15. Comentarios.- Indíquense los comentarios que considere pertinentes.
16. Fecha de solicitud.- Indíquese la fecha que se realizó la solicitud a la Autoridad Aeronáutica del Estado de matrícula.



**g) FORMULARIO RVSM-6 – CARTA DE APROBACIÓN PARA OPERAR EN ESPACIO
AÉREO DESIGNADO RVSM (CAO/LOA).-**

FORMULARIO RVSM-6					
CARTA DE APROBACIÓN PARA OPERAR EN ESPACIO AÉREO DESIGNADO RVSM (LOA)					
1. Tipo y modelo de la aeronave:					
2. Matrícula de la aeronave:					
3. Número de serie de la aeronave:					
4. Color de la aeronave:					
5. Equipos instalados					
Nombre	Fabricante	Modelo	Nº de parte	Nº de serie	Fecha de instalación
6. Base de operaciones de la aeronave (ciudad, Estado, dirección de correo):					
7. Nombre del propietario/ explotador de la aeronave:					
8. Lugar donde se desarrolló la instrucción de la tripulación:					
9. Nombre de la persona responsable de las operaciones o representante legal:					
10. Firma de la persona responsable de las operaciones o representante legal:					
11. Domicilio (No debe ser una casilla de correo):					
12. Ciudad, Estado, dirección de correo:					
13. Para uso exclusivo de la Autoridad Aeronáutica					
Número de la Autorización:			Limitado al espacio aéreo autorizado [(CAR/SAM, WATRS, NAT, ASIA-PACIFICO, EUR, etc.)]		
Limitaciones de la aeronave (si corresponde):					
<p>Esta aprobación certifica que se cumplen todas las condiciones para las operaciones realizadas dentro del espacio aéreo designado RVSM indicado, de acuerdo con los requisitos correspondientes a las Normas y métodos recomendados de la OACI y que se cumplen para todas las operaciones internacionales. La persona responsable de las operaciones o representante legal del explotador de la aeronave, debe aceptar la responsabilidad del cumplimiento de la regulación indicada, a través de la firma de este documento y es responsable del cumplimiento de las políticas y de los procedimientos que se apliquen en las áreas de operaciones donde se realizan los vuelos. Este documento no es válido si no está firmado por la persona responsable de las operaciones de la aeronave, o el representante legal. Si la persona que firma este documento deja de ser responsable, cambia la dirección del domicilio indicado o la aeronave cambia de propietario o se cambia la base de operación, esta Carta de aprobación (LOA) también pierde su validez y la persona que la ha firmado debe notificar inmediatamente a la oficina emisora del cambio producido. La Carta de aprobación se puede renovar mediante una solicitud previa enviada a la Autoridad Aeronáutica que la otorgó por lo menos treinta (30) días antes de la fecha de su vencimiento, si no se ha realizado ningún cambio desde que se otorgó la original. De haberse producido algún cambio, se debe iniciar un proceso de aprobación nuevamente.</p>					
Fecha de otorgamiento:			Fecha de vencimiento:		
<p><i>Firma de la autoridad responsable:</i> _____ <i>Aclaración:</i></p>					

Instrucciones para el correcto llenado del **Formulario RVSM-6** – Carta de aprobación para operar en espacio aéreo designado RVSM (LOA)

1. Tipo y modelo de la aeronave.- Indíquese la designación oficial de la aeronave relacionada en las hojas de datos del certificado de tipo, por ejemplo: EMB-120, etc.
2. Matrícula de la aeronave.- Indíquese el número de registro de la aeronave.
3. Número de serie de la aeronave.- Indíquese el número de serie asignado por el fabricante.
4. Color de la aeronave.- Indíquese el color predominante de la aeronave.
5. Equipos instalados.- Relacione los equipos necesarios para realizar operaciones en espacio aéreo designado RVSM, de acuerdo a lo indicado en el párrafo 4.1 d) de la Sección 9 de esta Norma. Además indíquese para cada equipo los siguientes datos:

Nombre.- Indíquese el nombre dado por fabricante al equipo o parte instalada.

Fabricante.- Indíquese el nombre del fabricante del equipo, por ejemplo Collins, Fairchild, etc.

Modelo.- Indíquese el modelo asignado por el fabricante.

Nº de parte.- Indíquese el identificador alfanumérico asignado por el fabricante.

Nº de serie.- Indíquese el número de serie del equipo asignado por el fabricante.

Fecha de instalación.- Se refiere a la fecha en que el equipo fue instalado en la aeronave y anotado en el registro técnico de la aeronave.

6. Base de operaciones de la aeronave (ciudad, Estado, dirección de correo).- Esta casilla se explica por sí sola.
7. Nombre del propietario/ explotador de la aeronave.- Indíquese el nombre completo del propietario de la aeronave o explotador.
8. Lugar donde se desarrolló la instrucción de la tripulación.- Indíquese el lugar y nombre del centro de instrucción donde la tripulación recibió la instrucción para operaciones RVSM.
9. Nombre de la persona responsable de las operaciones o representante legal.- Registre el nombre del gerente, persona responsable o representante legal del propietario o explotador de la aeronave.
10. Firma de la persona responsable de las operaciones o representante legal.- Esta casilla se explica por sí sola.
11. Domicilio (No debe ser una casilla de correo).- Indíquese la dirección completa donde está ubicada la dirección legal del propietario o explotador de la aeronave.
12. Ciudad, Estado, dirección de correo.- Esta casilla se explica por sí sola.
13. Para uso exclusivo de la Autoridad Aeronáutica.- Esta parte está formada por seis (6) casillas, las cuales relacionamos a continuación:

Número de Aprobación.- Destinada para registrar el número de Aprobación de acuerdo a la base de datos existente en los archivos de la Autoridad Aeronáutica.



Espacio(s) aéreo(s) designado(s) autorizado(s).- Destinada para indicar el espacio (s) aéreo en que el propietario o explotador de la aeronave está autorizado para realizar operaciones RVSM.

Limitaciones de la aeronave (si corresponde).- Esta casilla se explica por sí sola.

Fecha de otorgamiento.- Indicada para registrar la fecha en que fue aprobada la autorización para realizar operaciones RVSM.

Fecha de vencimiento.- Fecha en que se vence la autorización para realizar operaciones RVSM y el propietario o explotador debe realizar el proceso para una nueva solicitud de aprobación.

Firma de la Autoridad responsable.- Destinada para registrar la firma de la Autoridad Aeronáutica donde certifica la aprobación para realizar operaciones RVSM.



h) FORMULARIO RVSM-7 – HMU MONITORING PROFORMA / PROFORMA DE MONITOREO

<i>Aircraft Information / Información de la aeronave</i>		
Aircraft Type/Tipo de Aeronave		
Aircraft Registration/Matrícula de Aeronave		
Aircraft Serial No./ N° Serie de la Aeronave		
Aircraft Mode S address/ Modo S		
Operator / Explotador		
<i>Flight Details / Detalles del vuelo</i>		
HMU Overflown/ Sobrevuelo HMU		
Date of Flight /Fecha del Vuelo		
Time over HMU (UTC)/ Hora sobre HMU (UTC)		
Position at given time/ Posición a la hora expresada		
Mode A Code Allocated (ATC Squawk)*/ Código de Modo A asignado (ATC)		
Cleared Flight Level/ Nivel de Vuelo Autorizado		
Callsign / Código de llamada		
Altimeter readings / Lecturas de altímetro	Left/ Izquierdo	
	Right / Derecho	
	Standby	

* If more than one Mode A Code allocated within the HMU coverage area please list all Codes.

* Si se asignan más de un código de Modo A asignado dentro del área de cobertura HMU, favor indicar todos los códigos.

Note.- For a successful measurement by an HMU, it is required that the aircraft is in level flight for a minimum track length of 30 NM (approximately 7 minutes flying), between FL290and FL410 (inclusive) within the coverage of the HMU.



Nota.- Para una medición satisfactoria del HMU, se requiere que la aeronave se mantenga en el nivel de vuelo durante un tramo de derrota mínimo de 30 MN (aproximadamente 7 minutos de vuelo), entre FL290 y FL410 (inclusive) dentro de la cobertura del HMU.

Contact Details / Punto de contacto:

Name / nombre:

Tel:

Fax:

E-mail:

Enviar esta planilla debidamente completada a la siguiente dirección, a través del medio más efectivo a su alcance:

EUROCONTROL

DAS/AFN User Support Cell

Re de la Fusée, 96

B-1130 Brussels

Belgium

Fax+ 32 2 729 4634

E-mail: amn.user.support@eurocontrol.int



i) FORMULARIO CARSAMMA F2 – REGISTRO DE APROBACIÓN PARA OPERAR EN EL ESPACIO AÉREO RVSM DE LAS REGIONES CAR/SAM

1. Cuando un Estado de Registro aprueba o rectifica la aprobación de un(a) explotador/aeronave para operaciones adentro del espacio aéreo de las regiones CAR/SAM, detalles de la aprobación deben ser registrados y enviados a CARSAMMA hasta el décimo día del mes siguiente al mes que fue emitida la aprobación.
2. *Nota: Presentar informes explicativos de los motivos de la cancelación antes de suministrar la información requerida más abajo, (UTILIZAR MAYÚSCULAS, POR FAVOR).*

Estado de Registro ¹ :	<input type="text"/>
Nombre del Explotador ² :	<input type="text"/>
Estado del Explotador ³ :	<input type="text"/>
Tipo de Aeronave ⁴ :	<input type="text"/>
Número de Serie de la Aeronave ⁵ :	<input type="text"/>
Número Serie del Fabricante ⁶ :	<input type="text"/>
Número de Registro ⁷ :	<input type="text"/>
Código de Dirección de la Aeronave en Modo S ⁸ :	<input type="text"/>
Aprobación de Aeronavegabilidad ⁹ :	<input type="text"/>
Fecha de Emisión ¹⁰ :	<input type="text"/>
Aprobación RVSM ¹¹ :	<input type="text"/>
Fecha de Emisión ¹² :	<input type="text"/>
Fecha de Expiración ¹³ (Si aplicable):	<input type="text"/>
Observaciones ¹⁴ :	Llenar, si es necesario.

Después de llenar, favor regresarlo a la siguiente dirección, en el primer día útil:
 AGÊNCIA DE MONITOREO DE LAS REGIONES DEL CARIBE Y AMÉRICA DEL SUR - CARSAMMA
 AV. GENERAL JUSTO, 160/Térreo - CENTRO
 22295-090 - RIO DE JANEIRO - RJ
 Teléfono: (55-21) 2101-6358 Fax: (55-21) 2101-6293
 E-Mail: carsamma@decea.gov.br



Jefe Departamento Explotadores Aéreos

1. Llène con las dos letras de identificación OACI, según contenida en el DOC 7910 OACI.
2. Llène con tres letras de identificación OACI del explotador, según contenido en el DOC 8585. Para la aviación general internacional, coloque "IGA" (escriba el nombre de explotador/propietario en el campo 14 - *Observaciones*). Para aeronaves militares coloque "MIL".
3. Llène con las dos letras de identificación OACI, según contenida en el DOC 7910 OACI.
4. Llène con el designativo OACI, conforme contenido en el DOC 8643 OACI. Por ejemplo: para Airbus A320-211, llene A322; para Boeing B747-438, llene B744.
5. Llène con la serie del tipo de aeronaves o designativo del fabricante. Por ejemplo: para Airbus A320-211, llene 211; para Boeing B747-438, llene 400 o 438.
6. Llène con el número de serie de la aeronave, suministrado por el fabricante.
7. Llène con el número de registro actual de la aeronave.
8. Llène con el código Modo "S" de la aeronave suministrado por la OACI.
9. Llène con SI o NO.
10. Llène con la fecha de aprobación de aeronavegabilidad. Ejemplo: para 26 de octubre de 2008, llene con 26/10/08.
11. Llène con SI o NO.
12. Llène con la fecha de aprobación RVSM. Ejemplo: para 26 de noviembre de 2008, llene con 26/11/08.
13. Llène con la fecha de expiración RVSM. Ejemplo: para 26 de noviembre de 2010, llene con 26/11/10.
14. Llène, si es necesario. En el caso que el espacio no sea suficiente, use una hoja de papel separada.



j) FORMULARIO CARSAMMA F3 – CANCELACIÓN DE LA APROBACIÓN PARA OPERAR EN EL ESPACIO AÉREO RVSM DE LAS REGIONES CAR/SAM

1. Cuando el Estado de Registro cancele la aprobación de un(a) explotador/aeronave para operaciones adentro del espacio aéreo RVSM de las regiones CAR/SAM, detalles como los pedidos abajo, deben ser sometidos a la CARSAMMA por el método más apropiado.
2. *Nota: Presentar informes explicativos de los motivos de la cancelación antes de suministrar la información requerida más abajo, (UTILIZAR MAYÚSCULAS, POR FAVOR).*

Estado de Registro ¹ :	<input type="text"/>
Nombre del Explotador ² :	<input type="text"/>
Estado del Explotador ³ :	<input type="text"/>
Tipo de Aeronave ⁴ :	<input type="text"/>
Número de Serie de la Aeronave ⁵ :	<input type="text"/>
Número Serie del Fabricante ⁶ :	<input type="text"/>
Número de Registro ⁷ :	<input type="text"/>
Código de Dirección de la Aeronave en Modo S ⁸ :	<input type="text"/>
Fecha de Cancelación de la Aprobación RVSM ⁹ :	<input type="text"/>
Motivo de la Cancelación de la aprobación RVSM ¹⁰ :	<input type="text"/>
Observaciones ¹¹ :	Llenar, si es necesario.

*Después de llenar, favor regresarlo a la siguiente dirección, en el primer día útil:
AGÊNCIA DE MONITOREO DE LAS REGIONES DEL CARIBE Y AMÉRICA DEL SUR - CARSAMMA
AV. GENERAL JUSTO, 160/Térreo - CENTRO
22295-090 - RIO DE JANEIRO - RJ
Telefone: (55-21) 2101-6358 Fax: (55-21) 2101-6293*

E-Mail: carsamma@decea.gov.br

: Jefe Departamento Explotadores Aéreos



1. Llène con las dos letras de identificación OACI, según contenida en el DOC 7910 OACI.
2. Llène con tres letras de identificación OACI del explotador, según contenido en el DOC 8585. Para la aviación general internacional, coloque "IGA" (escriba el nombre de explotador/propietario en el campo 11 - *Observaciones*). Para aeronaves militares coloque "MIL".
3. Llène con las dos letras de identificación OACI, según contenida en el DOC 7910 OACI.
4. Llène con el designativo OACI, conforme contenido en el DOC 8643 OACI. Por ejemplo: para Airbus A320-211, llene A322; para Boeing B747-438, llene B744.
5. Llène con la serie del tipo de aeronaves o designativo del fabricante. Por ejemplo: para Airbus A320-211, llene 211; para Boeing B747-438, llene 400 o 438.
6. Llène con el número de serie de la aeronave, suministrado por el fabricante.
7. Llène con el número de registro actual de la aeronave.
8. Llène con el código Modo "S" de la aeronave suministrado por la OACI.
9. Llène con la fecha de cancelación de la aprobación RVSM. Ejemplo: para 26 de noviembre de 2010, llene con 26/11/10.
10. En el caso que el espacio no sea suficiente, use una hoja de papel separada.
11. Llène, si es necesario. En el caso que el espacio no sea suficiente, use una hoja de papel separada.



k) FORMULARIO RVSM-8 – INFORMACIÓN DE VUELO (FIF).-

PARA USO DEL ATC

*Favor de enviar por fax a ARINC al (01) 410-573-3007
24 horas antes del vuelo y dentro de las 6 horas después del aterrizaje.*

Información a ser registrada antes de del vuelo								
1. Aerolínea/ Explotador:				2. Número de contenedor GMU:				
3. Punto de contacto del explotador:				4. Teléfono:		5. Fax:		
Nombre:								
6. Tipo de aeronave:			7. Número de registro de la aeronave:					
8. Distintivo de llamada:			9. Número de serie de la aeronave:					
10. Planificado: Origen:		11. Fecha de partida (UTC):		12. Hora de partida (UTC):				
13. Planificado: Destino:		14. Fecha de arribo (UTC):		15. Hora de arribo (UTC):				
16. Persona especialista ARINC:				17. SELCAL:				
18. Equipo modo S (Si/ No)				19. Separación entre antenas montadas (pies):				
20. Horas/ VDOP VDOP _____ @ _____ VDOP _____ @ _____ VDOP _____ @ _____ VDOP _____ @ _____ VDOP _____ @ _____								
21. Información a ser registrada por la tripulación de vuelo /Explotador GMU								
Colección de datos: Fecha de inicio: (UTC)				Hora de inicio (UTC):				
Nombre del file GMU:								
Hora de partida (UTC):				Origen (ID OACI):				
22. Por favor registre la información requerida, tan pronto como sea posible, cuando:								
a. La aeronave está primero establecida en nivel de vuelo en o sobre FL 290, o								
b. El código transpondedor ATC asignado es cambiado en o sobre FL 290, o								
c. Hay un cambio en el nivel de vuelo y la aeronave se mantiene en o sobre FL 290, o								
d. Un piloto automático cambia su iniciación en o sobre FL 290, o								
e. El ACC o FIR cambia.								
Hora (UTC)	FL asignado	Mach/Vel. indicada	Código Transpondedor	Lectura de altímetro Piloto/Copiloto		Piloto automático (L, R, C) Piloto/Copiloto	FMS/PMS Piloto/Copiloto	ACC/FIR (ID OACI)
23. Información reunida: Fecha de finalización: (UTC)				24. Hora de finalización (UTC):				
25. Hora de arribo (UTC):				26. Destino OACI (ID):				
27. Comentarios del vuelo:								



Instrucciones para el correcto llenado del **Formulario RVSM-8** – Información de vuelo (FIF).-

1. Aerolínea / Explotador.-Indíquese el nombre oficial del explotador que aparece en el certificado de explotador de servicios aéreos (CESA).
2. Número de contenedor GMU.- Indíquese el número del monitor GMU instalado a bordo de la aeronave.
3. Punto de contacto del explotador.- Indíquese todos los datos del nombre de la persona de contacto con la Autoridad Aeronáutica para todos los asuntos relacionado con la información de vuelo en operaciones RVSM.
4. Teléfono.- Indíquese el número de teléfono de la persona de contacto del explotador.
5. Fax.- Indíquese el número de fax de la persona de contacto del explotador.
6. Tipo de aeronave.- Indíquese la designación oficial de la aeronave relacionada en las hojas de datos del certificado de tipo.
7. Número de registro de la aeronave.- Inserte la marca de nacionalidad y matrícula de la aeronave, por ejemplo para AA-XYZ, inserte AAXYZ.
8. Distintivo de llamada.- Indíquese el código de llamada del explotador.
9. Número de serie de la aeronave.- Indíquese el número de serie asignado por el fabricante.
10. Planificado: Origen.- Indíquese el aeródromo de salida.
11. Fecha de partida (UTC).- Esta casilla se explica por sí sola.
12. Hora de partida (UTC).- Esta casilla se explica por sí sola.
13. Planificado: Destino.- Indíquese el aeródromo de llegada.
14. Fecha de arribo (UTC).- Esta casilla se explica por sí sola.
15. Hora de arribo (UTC).- Esta casilla se explica por sí sola.
16. Persona especialista ARINC.- Indíquese el nombre de la persona de ARINC.
17. SELCAL.- Inserte el distintivo de la llamada selectiva de la aeronave en canales radiotelefónicos para enlazar una estación terrestre con la aeronave.
18. Equipo modo S (Si/ No).- Indíquese si la aeronave posee o no el equipo modo S.



19. Separación entre antenas montadas (pies).- Indíquese la distancia en pies entre las dos antenas receptoras individuales GPS instaladas a ambos lados de la aeronave.
20. Horas/ VDOP.- Indíquese el tiempo de vuelo por tramo.
21. Información a ser registrada por la tripulación de vuelo / Explotador GMU.- El personal de abordaje deberá completar la información que se indican en las casillas correspondientes.
22. Por favor registre la información requerida, tan pronto como sea posible.- Regístrese los datos enumerados en los puntos del 1 al 5 según corresponda y en la tabla donde aparecen los parámetros e información del vuelo realizado.
23. Información reunida: Fecha de finalización: (UTC).- Esta casilla se explica por sí sola
24. Hora de finalización (UTC).- Esta casilla se explica por sí sola.
25. Hora de arribo (UTC).- Esta casilla se explica por sí sola.
26. Destino OACI (ID).- Esta casilla se explica por sí sola.
27. Comentarios del vuelo.- Indíquese los comentarios que considere pertinentes, relacionado con el vuelo.

Utilice hojas adicionales si el caso lo requiere.