SEGUNDA SECCION

PODER EJECUTIVO

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

SEGUNDO Addendum al Título de Concesión para la administración integral del Puerto de Tuxpan, en el Estado de Veracruz, otorgado en favor de la empresa Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

SEGUNDO ADDENDUM AL TITULO DE CONCESION PARA LA ADMINISTRACION INTEGRAL DEL PUERTO DE TUXPAN, EN EL ESTADO DE VERACRUZ, QUE EN FECHA 26 DE JULIO DE 1994, OTORGO EL GOBIERNO FEDERAL, POR CONDUCTO DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES, EN ADELANTE "LA SECRETARIA", EN FAVOR DE LA EMPRESA ADMINISTRACION PORTUARIA INTEGRAL DE TUXPAN, S.A. DE C.V., EN ADELANTE "LA CONCESIONARIA", AL TENOR DE LOS SIGUIENTES ANTECEDENTES Y CONDICIONES.

ANTECEDENTES

1. Concesión Integral.- Mediante título de fecha 26 de julio de 1994, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 22 de noviembre de 1994, el Gobierno Federal, por conducto de "LA SECRETARIA", otorgó a "LA CONCESIONARIA", Concesión para la administración portuaria integral del puerto de Tuxpan, en el Estado de Veracruz, mediante el uso, aprovechamiento y explotación de bienes de dominio público de la Federación y de obras e instalaciones propiedad del Gobierno Federal, así como para la construcción de obras, terminales, marinas e instalaciones portuarias y la prestación de los servicios portuarios, en el recinto portuario de Tuxpan, Ver.

2. Primer Addendum a la Concesión Integral.- Mediante instrumento de fecha 18 de junio de 1999, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 19 de julio de 1999, se incluyó la condición TRIGESIMO SEGUNDA BIS, que adicionó la obligación a cargo de "LA CONCESIONARIA", de presentar fianza para garantizar el cumplimiento de las condiciones establecidas en la concesión integral citada en el antecedente anterior.

3. Recinto Portuario.- Por decreto presidencial de fecha 12 de abril de 2004, publicado en el Diario Oficial de Federación el día 21 de abril de ese mismo año, se modificó la delimitación y determinación del recinto portuario correspondiente al puerto de Tuxpan, en el Estado de Veracruz.

4. Habilitación del Puerto de Tuxpan.- Mediante Decreto Presidencial de fecha 28 de mayo de 1974, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de ese mismo mes y año, se habilitó entre otros puertos nacionales, el puerto de Tuxpan, en el Estado de Veracruz, para navegación de cabotaje y altura.

5. Solicitud de la Ampliación.- Mediante escrito APITEX-DG-0208/2008 de 21 de febrero de 2008, "LA CONCESIONARIA" solicitó a "LA SECRETARIA" la incorporación al recinto portuario de la zona marítima de operación del puerto de Tuxpan, en el Estado de Veracruz, que comprende una superficie de 2,682,854.116 m^2, según se detalla en el plano número D.G.P.-T.-01 adjunto a la solicitud, documentos que se agregan al presente instrumento como Anexo 1.

6. Opinión Técnica.- Mediante oficio 7.3.203.211.08.-2166 de fecha 1 de abril de 2008, la Dirección de Obras Marítimas y Dragado, adscrita a la Dirección General de Puertos, emitió dictamen técnico favorable respecto de la solicitud citada en el antecedente anterior, el cual se agrega al presente instrumento como Anexo 2.

7. Representación y domicilio.- El C. Gilberto Luis Tovar Correa, acredita ser el representante legal de "LA CONCESIONARIA", con facultades para actos de administración, como consta en la Escritura Pública número 3214, de fecha 5 de mayo de 2006, otorgada ante la fe del Notario Público número 7, de la demarcación notarial de Veracruz, e inscrita en el folio número 7061. 6 del Registro Público de Tuxpan, Ver., y señala como domicilio para oír y recibir notificaciones el ubicado en Carretera a la Barra Norte, kilómetro 6.5., colonia Ejido la Calzada, Tuxpan de Rodríguez Cano, 92800, Ver.

Con vista en los antecedentes citados, "LA SECRETARIA", con fundamento en lo dispuesto en los artículos 27 párrafo sexto y 28 párrafo décimo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 36 fracciones XIX, XX y XXVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2 fracciones II y III, 3, 4, 11, 16 fracciones IV, V y XIV, 20 fracción I, 21, 22, 23, 26, fracción II, 27, 35 al 43, 55, 56, 59, 63, 64 y séptimo transitorio de la Ley de Puertos; 3o. de la Ley de Vías Generales de Comunicación y 5o. fracción XI del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, se modifica el Título de Concesión otorgado a la empresa Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V., otorgado el 26 de julio de 1994, conforme a las siguientes:

CONDICIONES

PRIMERA. Objeto de la Modificación a la Concesión Integral.

Se incorpora al Título de Concesión, la superficie de 2,682,854.116 m^2 de zona federal marítima en el puerto de Tuxpan, Municipio de Tuxpan de Rodríguez Cano, en el Estado de Veracruz, bajo las características que se describen en el plano número D.G.P.-T.-01 de fecha 1 de abril de 2008, denominado "Ampliación de la Concesión de la Zona Marítima de Operación de la API TUXPAN, S.A. DE C.V.", que se acompaña como Anexo 1 del presente instrumento.

SEGUNDA. Subsistencia de la Concesión Integral y su Primer Addendum.

Salvo lo señalado en la condición anterior, continuarán vigentes todas y cada una de las condiciones establecidas en el Título de Concesión Integral de fecha 26 de julio de 1994, señalado en el antecedente 1 y su correspondiente Addendum de fecha 18 de junio de 1999, señalado en el antecedente 2.

TERCERA. Integración de la ampliación a la Concesión Integral y Obligación de su Publicación.

El presente instrumento pasa a formar parte integrante de la Concesión a que se alude en el antecedente 1, y deberá publicarse en el Diario Oficial de la Federación, a costa de "LA CONCESIONARIA", dentro de un plazo que no excederá de noventa días naturales, contado a partir de la fecha del presente título.

CUARTA. Registro.

Para los efectos del artículo 2o. fracción II de la Ley General de Bienes Nacionales, "LA SECRETARIA" es la Dependencia Administradora de los puertos, recintos portuarios, terminales y áreas materia de la Concesión Integral y "LA CONCESIONARIA" está obligada a inscribir por su cuenta y a su cargo en el Registro Público de la Propiedad Federal el presente título, así como gestionar ante el Registro Público de la Propiedad correspondiente, sus inscripciones y las anotaciones marginales necesarias, con fundamento en los artículos 42 fracción VIII y 58 fracción I de la Ley General de Bienes Nacionales, debiendo acreditarlo ante "LA SECRETARIA" en un plazo de noventa días naturales a partir de la fecha de firma del presente instrumento.

QUINTA.- Instrumentos otorgados con anterioridad.

Como consecuencia de los procesos de incorporación de las superficies anteriormente señaladas, a la poligonal de la empresa Administración Portuaria Integral de Tuxpan, S.A. de C.V., se ratifican todos aquellos derechos derivados de concesiones, permisos y autorizaciones otorgados con anterioridad a la entrada en vigor del presente instrumento modificatorio, a fin de que continúen surtiendo sus efectos en los mismos términos y condiciones en que hayan sido suscritos, hasta la conclusión de su vigencia.

SEXTA.- Aceptación de la Ampliación.

La firma del presente instrumento, por parte de "LA CONCESIONARIA", implica la aceptación incondicional de todos sus términos.

El presente Título se firma en dos ejemplares autógrafos, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los dieciocho días del mes de julio de dos mil ocho.- Por la Secretaría: el Secretario, **Luis Téllez Kuenzler**.- Rúbrica.- Por la Concesionaria: el Representante Legal, **Gilberto Luis Tovar Correa**.- Rúbrica.

(R.- 273513)

PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-091-SCT3-2004, Que establece las operaciones en el Espacio Aéreo Mexicano con separación vertical mínima reducida (MRVSM).

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

HUMBERTO TREVIÑO LANDOIS, Subsecretario de Transporte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, con fundamento en los artículos 36 fracciones I y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 38 fracción II, 40 fracciones I, III y XVI, 41, 43, 45 y 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 4, 6 fracción III, 7 fracciones I y V, 7 bis fracciones IV y VII, 17, 32 y 35 de la Ley de Aviación Civil; 28 y 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 116 fracciones VIII, IX y X, 127 y 133 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil; 6 fracción XIII, 18 fracciones XXVI y XXXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y demás disposiciones aplicables, he tenido a bien ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-091-SCT3-2004, aprobado por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo el día 19 de mayo de 2004 y el cual establece las operaciones en el espacio aéreo mexicano con separación vertical mínima reducida (MRVSM).

El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana se publica a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales, contados a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, los interesados presenten sus comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, en sus oficinas correspondientes, sitas en Providencia número 807, 3er. piso, colonia Del Valle, código postal 03100, México, Distrito Federal, teléfono 5523-48-53, fax 5523-62-75.

Durante el plazo mencionado, los análisis que sirvieron de base para la elaboración del Proyecto de Norma Oficial Mexicana en cuestión y la Manifestación de Impacto Regulatorio, estarán a disposición del público para su consulta en el domicilio del Comité antes señalado.

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-091-SCT3-2004, QUE ESTABLECE LAS OPERACIONES EN EL ESPACIO AEREO MEXICANO CON SEPARACION VERTICAL MINIMA REDUCIDA (MRVSM)

PREFACIO

La Ley de Aviación Civil establece que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en materia de aviación civil, tiene las atribuciones de establecer las condiciones de operación de los servicios de navegación aérea y que para tal efecto, requiere que se instalen equipos que señalen los tratados, la propia Ley y demás disposiciones aplicables; además, esta Ley señala que la navegación civil en el espacio aéreo sobre territorio nacional, se rige además de lo previsto en dicha Ley, por los tratados internacionales firmados por los Estados Unidos Mexicanos, siendo el caso que México es signatario del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, celebrado en la ciudad de Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, en 1944, el cual, entre otros considerandos, norma las operaciones aéreas civiles en el espacio aéreo con separación vertical mínima reducida, al contar las aeronaves con instrumentos más precisos.

Asimismo, el Reglamento de la Ley de Aviación Civil señala que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes otorgará el certificado de aeronavegabilidad a las aeronaves que cuenten con los instrumentos, equipo y documentos que señalen las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes.

Es evidente que el aumento en la actividad de la flota aérea nacional, la mayor complejidad de los sistemas que la equipan y la necesidad urgente de reforzar la seguridad de las operaciones aéreas, exige al Gobierno Federal impulsar, en forma prioritaria, la seguridad y confiabilidad de la aviación civil en su conjunto, objetivo que se alcanza, entre otros, a través del estricto cumplimiento de los lineamientos relacionados con las operaciones de aeronaves en el espacio aéreo mexicano con separación vertical mínima reducida.

En la elaboración de esta Norma Oficial Mexicana participaron:

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

Dirección General de Aeronáutica Civil.

Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano.

INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE.

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL.

Escuela Superior de Ingeniería, Mecánica y Eléctrica-Unidad Ticomán.

PROCURADURIA GENERAL DE LA REPUBLICA.

Dirección General de Servicios Aéreos.

COLEGIO DE INGENIEROS MEXICANOS EN AERONAUTICA, A.C.

COLEGIO DE PILOTOS AVIADORES DE MEXICO, A.C.

CAMARA NACIONAL DE AEROTRANSPORTES.

ASOCIACION DE TAXIS AEREOS Y AVIONES EJECUTIVOS DE LA REPUBLICA MEXICANA, A.C.

ASOCIACION DE INGENIEROS EN AERONAUTICA, A.C.

AEROLITORAL, S.A. DE C.V.

AEROVIAS CARIBE, S.A. DE C.V.

AEROVIAS DE MEXICO, S.A. DE C.V.

COMPAÑIA MEXICANA DE AVIACION, S.A. DE C.V.

CONSORCIO AVIAXSA, S.A. DE C.V.

LINEAS AEREAS AZTECA, S.A. DE C.V.

POLAR AIRLINES DE MEXICO, S.A. DE C.V.

SERVICIOS AERONAUTICOS Z, S.A. DE C.V.

TRANSPORTES AEROMAR, S.A. DE C.V.

INDICE

1. Introducción.

2. Objetivo y campo de aplicación.

3. Referencias.

4. Definiciones y abreviaturas.

5. Disposiciones generales.

6. Especificaciones de aeronavegabilidad RVSM de aeronaves.

7. Especificaciones operacionales RVSM.

8. Fallas y/o desviaciones durante la realización de operaciones RVSM.

9. Procedimientos de Operación.

10. Procedimientos de mantenimiento.

11. Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas oficiales mexicanas tomadas como base para su elaboración.

12. Bibliografía.

13. Observancia de esta Norma.

14. De la evaluación de la conformidad.

15. Vigencia.

Apéndice “A” Normativo “Solicitud de empresas que ya disponen de Aprobación operacional RVSM NAT”.

Apéndice “B” Normativo “Solicitud de empresas que no disponen de Aprobación operacional RVSM NAT”.

Apéndice “C” Normativo “Fraseología Aeronáutica RVSM”.

Apéndice “D” Normativo “Guía de instrucción para las operaciones RVSM”.

Apéndice “E” Normativo “Programa de monitoreo de la capacidad para mantener la altitud”.

Apéndice “F” Normativo “Formato de notificación de desviaciones RVSM”.

Apéndice “G” Normativo “Tabla de niveles de crucero”.

Apéndice “H” Normativo “Tabla de monitoreo de aeronaves”.

Apéndice “I” Normativo “Procedimientos de contingencia: por mal tiempo y fallas de los sistemas de la aeronave”.

Apéndice “J” Normativo “Solicitud de Coordinación para vuelo de verificación de precisión altimétrica”.

1. Introducción

A finales de los años cincuenta, se reconoció que era necesario aumentar, por encima de determinado nivel de vuelo, la separación vertical mínima (VSM) prescrita de 300 m (1000 pies) debido que a medida que aumenta la altitud disminuye la precisión de los altímetros barométricos. Esto dio origen a que en 1960 se estableciera un VSM de 600 m (2000 pies) entre aeronaves por encima del FL290.

En 1982 con la coordinación del Grupo de Expertos sobre el Examen del Concepto General de Separación (RGCSP) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), los Estados miembros iniciaron programas a fin de estudiar a fondo la cuestión de la reducción de la VSM por encima del FL290 y llevaron a cabo estudios cuyos resultados fueron examinados por el RGCSP en su sexta reunión en 1988. Dicho grupo, respaldando los propósitos para implantar el espacio aéreo RVSM, a fin de aliviar algunos de los problemas que han experimentado los transportistas aéreos y con base en su experiencia durante el proceso de modificación de las aeronaves para cumplir con las Especificaciones de Rendimientos Mínimos de los Sistemas de la Aeronave (MASPS), determinó que se implantara inicialmente en la región del Atlántico Norte (NAT), por fases, aplicándose la primer fase a partir del 27 de marzo de 1997 entre el FL330 a FL370; la segunda fase a partir del 8 de octubre de 1998 del FL310 a FL390, y finalmente se extendió el 24 de febrero de 2002 desde el FL290 hasta FL410, en función del porcentaje de aeronaves aprobadas para realizar vuelos en el espacio aéreo RVSM.

Posteriormente se han incorporado otros espacios aéreos a las operaciones RVSM como son, Pacífico Norte (NOPAC), Atlántico del Oeste (WATRS), Europa (EUR), Pacífico Oriental/China, Mar del Sur (ISPACG), dentro de un plan de cobertura mundial que forma parte de los nuevos sistemas de Comunicación, Navegación y Vigilancia/Gestión de Tránsito Aéreo (CNS/ATM) recomendados por la OACI. En Norteamérica región NAM, Canadá implantó en abril de 2002 el espacio RVSM en la Región Norte de su espacio aéreo, así mismo Estados Unidos tiene a partir de las 09:01 UTC del 20 de enero de 2005 implantado el RVSM en todo su espacio aéreo, por lo que se refiere a las Regiones del Caribe y Sudamérica (CAR/SAM) se espera se implante en la misma fecha, a fin de que toda América esté incorporada a las operaciones RVSM.

La operación RVSM en el espacio aéreo Mexicano se realizará bajo procedimientos homologados, con los espacios aéreos de los Estados adyacentes. La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) y el Organo Desconcentrado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM) formaron el Grupo de Trabajo RVSM integrado por representantes del sector aeronáutico, Cámara Nacional de Aerotransportes,

Asociación de Taxis Aéreos y Aviones Ejecutivos de la República Mexicana, A.C., Colegio de Ingenieros Mexicanos en Aeronáutica, A.C., Colegio de Pilotos Aviadores de México, A.C. y la Asociación de Controladores de Tránsito Aéreo de México, A.C., cuya función está siendo el llevar a cabo el proceso para el establecimiento de las operaciones RVSM en el espacio aéreo mexicano, el cual incluye el desarrollo de la normatividad correspondiente, entre otras acciones.

2. Objetivo y campo de aplicación

El objetivo de la presente Norma Oficial Mexicana es el establecimiento de los procedimientos de operación, las especificaciones de aeronavegabilidad y operacionales RVSM de aeronaves, de todo concesionario, permisionario u operador aéreo, para su operación en el espacio aéreo MRVSM, desde el FL290 hasta el FL410, inclusive, dentro de la FIR México y la FIR Mazatlán Oceánica.

La presente Norma Oficial Mexicana aplica a todo concesionario, permisionario y operador aéreo nacional que opere en el espacio aéreo Mexicano RVSM, con excepción de las aeronaves militares, policíacas, las dedicadas a razones humanitarias y las que operen en vuelo de entrega Ferry. Asimismo, aplica a las aeronaves extranjeras en lo referente a los procedimientos de operación que deben satisfacerse dentro del espacio aéreo Mexicano RVSM.

3. Referencias

No existen normas oficiales mexicanas o normas mexicanas que sean indispensables consultar para la aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana.

4. Definiciones y abreviaturas

Para los efectos de la presente Norma Oficial Mexicana se consideran las siguientes definiciones y abreviaturas:

4.1. AAD: Desviación respecto a la altitud asignada. Diferencia entre la altitud obtenida del transpondedor en Modo C y la altitud o nivel de vuelo asignado.

4.2. ACAS: Sistema de anticolisión de a bordo (Airborne Collision Avoidance System). Sistema de una aeronave basado en señales de transpondedor del radar secundario de vigilancia, que funciona independientemente del equipo instalado en tierra, para proporcionar aviso al piloto sobre posibles conflictos entre aeronaves dotadas de transpondedores SSR.

4.3. ACC: Centro de control de área.

4.4. Aeronave: Cualquier vehículo capaz de transitar con autonomía en el espacio aéreo con personas, carga o correo.

4.5. Aeronave exceptuada: Aquellas aeronaves que se permite la entrada al espacio aéreo Mexicano RVSM sin aprobación operacional RVSM tales como las militares, las policíacas, por razones humanitarias y en vuelo de entrega ferry.

4.6. AOC: Certificado de Explotador de Servicios Aéreos.

4.7. Aprobación operacional RVSM: Procedimiento por el cual se asegura que el concesionario, permisionario u operador aéreo tiene la habilidad para efectuar operaciones RVSM y conoce los procedimientos operacionales requeridos para las mismas en el espacio aéreo RVSM.

4.8. ASE. Error del sistema altimétrico: 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.

4.9. ATC. Control de tránsito aéreo: Servicio proporcionado por la entidad designada para mantener el orden, la seguridad y flujo expedito del tránsito aéreo.

4.10. ATS: Servicios de tránsito aéreo.

4.11. Autoridad Aeronáutica: La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

4.12. Autoridad de aviación civil: Autoridad rectora, en materia aeronáutica, de un permisionario u operador aéreo extranjero.

4.12. BITE: Equipos de pruebas incorporados.

4.13. BRNAV: Procedimientos de navegación básica de área.

4.14. Capacidad de mantener la altitud: Rendimiento de la aeronave de conservar la altitud en condiciones de operación nominales, mediante prácticas adecuadas de operación y mantenimiento.

4.15. CAR/SAM: Caribe y Sudamérica.

4.16. CHG: Cambio.

4.17. CFL: Nivel de vuelo autorizado.

4.18. CNS/ATM: Sistemas de comunicación, navegación y vigilancia/gestión de tránsito aéreo.

4.19. Concesionario de transporte aéreo: Persona moral mexicana constituida conforme a las leyes mexicanas, a la que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes otorga una concesión para la explotación del servicio de transporte aéreo de servicio al público nacional regular, y es de pasajeros, carga, correo o una combinación de éstos, está sujeto a rutas nacionales, itinerarios y frecuencias fijos, así como a las tarifas registradas y a los horarios autorizados por la Secretaría.

4.20. DGAC: Dirección General de Aeronáutica Civil.

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

4.22. Envolvente completa RVSM: Intervalo completo de números Mach, W/ð y valores de altitud en los que se puede operar una aeronave en el espacio aéreo RVSM.

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

4.24. Error residual de la toma estática: El valor de corrección que queda del error de la toma estática tras la aplicación de la SSEC.

4.25. Error de la toma estática: La diferencia entre la presión detectada por el sistema en la toma estática y la presión atmosférica no perturbada.

4.26. Especificaciones de la aeronavegabilidad RVSM: Proceso por el que se asegura la competencia o calificación de una aeronave para ajustarse a normas, lineamientos o especificaciones relativas a la capacidad de mantenimiento de altitud, precisión del equipo altimétrico y a los programas de mantenimiento de la aeronavegabilidad.

4.27. EUR: Europa.

4.28. FL: Nivel de vuelo.

4.29. FIR: Región de información de vuelo.

4.30. FMS: Sistema de gestión de vuelo.

4.31. FPL: Plan de vuelo presentado.

4.32. GMU: Monitor del sistema mundial de determinación de la posición.

4.33. GPS: Sistema mundial de determinación de la posición.

4.34. GREPECAS: Grupo regional de planificación y ejecución del Caribe y Sudamérica.

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

4.36. HMU: Monitor de altitud.

4.37. IFR: Reglas de vuelo por instrumentos.

4.38. ISPACG: Pacífico Oriental/China, Mar del Sur.

4.39. LAT: Latitud.

4.40. LONG: Longitud.

4.41. MASPS: Especificación de rendimiento mínimo de los sistemas de aeronave.

4.42. M.E.L.: Lista de Equipo Mínimo para el despacho de una aeronave en específico.

4.43. MN: Milla náutica.

4.44. MNPS: Especificación de rendimiento mínimo de navegación.

4.45. MODO A: Respuestas de transpondedor para fines de identificación y vigilancia.

4.46. MODO C: Respuestas del transpondedor para transmisión automática de altitud de presión y para fines de vigilancia.

4.47. MODO S: Modo mejorado del transpondedor que permite interrogaciones y respuestas selectivas.

4.48. MRVSM: Espacio aéreo mexicano con separación vertical mínima reducida.

4.49. MSL: Nivel medio del mar.

4.50. MWA: Actividad de onda de montaña.

4.51. NAM: Norteamérica.

4.52. NAARMO: North American Approvals Registry and Monitoring Organization. Organización para el registro de las aprobaciones y del monitoreo en América del Norte.

4.53. NAT: Atlántico norte.

4.54. NOPAC: Pacífico norte.

4.55. NOTAM: Aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.

4.56. OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

4.57. Operador aéreo: Propietario o poseedor de una aeronave de Estado, de las comprendidas en el artículo 5 fracción II inciso a) de la Ley de Aviación Civil, así como de transporte aéreo privado no comercial, mexicano o extranjero.

4.58. Permisionario de transporte aéreo: Persona moral o física, en el caso del servicio aéreo privado comercial, nacional o extranjera, a la que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes otorga un permiso para la realización de sus actividades, pudiendo ser la prestación del servicio de transporte aéreo internacional regular, nacional e internacional no regular y privado comercial.

4.59. PIREP: Reporte de pilotos. Reporte de un piloto de las condiciones meteorológicas encontradas en vuelo.

4.60. QFE: Presión atmosférica a nivel de la estación.

4.61. QNH: Presión reducida a nivel del mar.

4.62. Retrofit: Modificación de una pieza durante su producción en serie para su mejora.

4.63. RGCSP: Grupo de expertos sobre el examen del concepto general de separación.

4.64. RNP: Rendimiento de navegación requerida.

4.65. RPL: Plan de vuelo repetitivo.

4.66. RTF: Transmisión por radio frecuencia.

4.67. RVSM: Separación vertical mínima reducida.

4.68. Secretaría: La Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

4.69. SB: Boletín de servicio.

4.70. SENEAM: Servicios a la navegación en el espacio aéreo mexicano.

4.71. SSE: Error de la toma de estática.

4.72. SSEC: Corrección de error de la toma de estática.

4.73. SSR: Radar secundario de vigilancia. Sistema de radar de vigilancia que usa transmisores/receptores (interrogadores) y transpondedor.

4.74. STC: Suplemento al Certificado de Tipo.

4.75. TCAS: Traffic Collision Avoidance System. Sistema de anticolisión de a bordo.

4.76. TCDS: Certificado de tipo.

4.77. TLS: Nivel deseado de seguridad.

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

4.79. TSE: Error total del sistema.

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

4.81. UTC: Tiempo universal coordinado.

4.82. VFR: Reglas de vuelo visual.

4.83: VSM: Separación vertical mínima.

4.84. Vuelo de entrega (Ferry): Para efectos de la presente Norma; vuelo no remunerado, para el traslado de una aeronave nueva, desde el lugar de fabricación hasta la base de operación del concesionario, permisionario u operador aéreo, y que no cuenta con aprobación operacional RVSM.

4.85. Vuelo por razones humanitarias: Son los dedicados a la búsqueda y salvamento, ambulancias y sanitarias.

4.86. WATRS: Atlántico del Oeste.

4.87. **W/δ:** Relación de Peso de la aeronave W, entre presión atmosférica δ.

5. Disposiciones generales

5.1. Todo concesionario, permisionario u operador aéreo que opere, de acuerdo a la Ley de Aviación Civil, con aeronaves entre el FL290 hasta el FL410, inclusive, debe de equipar previamente dichas aeronaves con los sistemas necesarios para que éstas puedan efectuar operaciones en el espacio aéreo Mexicano RVSM, a partir de la fecha de entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana.

5.2. Todo el espacio aéreo RVSM, sólo puede ser operado con aeronaves que cumplan las disposiciones de la presente Norma Oficial Mexicana, a excepción de las indicadas en el segundo párrafo del numeral 2 de la presente Norma Oficial Mexicana.

5.3. La operación de aeronaves que no cumplan las especificaciones de aeronavegabilidad y operacionales RVSM dentro del espacio aéreo Mexicano RVSM y que pertenezcan a la flota aérea nacional, se permitirá siempre y cuando el ATC lo instruya en base a la situación general del tráfico y condiciones meteorológicas prevalecientes.

La Autoridad Aeronáutica emitirá un NOTAM indicando el periodo durante el cual se permitirán las operaciones mencionadas en el párrafo anterior, periodo en el cual el concesionario, permisionario u operador aéreo debe cumplir las especificaciones de aeronavegabilidad y operacionales RVSM indicadas en la presente Norma Oficial Mexicana.

5.4. Asimismo aquellas aeronaves que no cumplan con las especificaciones de aeronavegabilidad y operacionales RVSM, y que tengan un techo de servicio superior a los 41,000 pies, pueden ascender o descender sin nivelarse dentro del espacio aéreo RVSM, previa instrucción del ATC, conforme lo especifica el párrafo anterior.

5.5. Dentro del espacio aéreo RVSM, se aplica una separación vertical de 300 m (1000 pies), entre aeronaves que cumplan con las especificaciones de aeronavegabilidad y operacionales RVSM indicadas en la presente Norma Oficial Mexicana, y para aeronaves que no cumplan las especificaciones de aeronavegabilidad y operacionales RVSM indicadas en la presente Norma Oficial Mexicana se aplica una separación vertical de 600 m (2000 pies) con cualquier otra aeronave.

6. Especificaciones de aeronavegabilidad RVSM de aeronaves

Cualquier aeronave que vuele o pretenda operar en espacio aéreo RVSM, debe satisfacer previamente las especificaciones técnicas señaladas en la presente Norma.

6.1. Aeronavegabilidad RVSM de las aeronaves.

6.1.1. La aeronavegabilidad RVSM de las aeronaves se definen mediante la obtención de las características del ASE y el Sistema de Control Automático de Altitud.

6.1.2. La capacidad de mantener la altitud equivale al conjunto de los errores de mantener la altitud de las aeronaves individuales, que debe estar comprendido en la distribución del TVE, que a su vez responde al cumplimiento simultáneo de los cuatro criterios siguientes:

a) La proporción del tiempo transcurrido con errores al mantener la altitud mayor de 90 m (300 pies) debe ser menor que 2.0×10^{-3}; y

b) La proporción del tiempo transcurrido con errores al mantener la altitud mayor de 150 m (500 pies) debe ser menor que 3.5×10^{-6}; y

c) La proporción del tiempo transcurrido con errores al mantener la altitud mayor de 200 m (650 pies) debe ser menor que 1.6×10^{-7}; y

d) La proporción del tiempo transcurrido con errores al mantener la altitud comprendido entre 290 m (950 pies) y 320 m (1050 pies) debe ser menor que 1.7×10^{-8}.

Las anteriores características de la distribución TVE forman la base de las Especificaciones MASPS, que fueron desarrolladas para permitir la implantación de las operaciones RVSM de acuerdo con las especificaciones mundiales de OACI.

6.2. Aeronaves pertenecientes a un Grupo

6.2.1. Para aeronaves de idéntico diseño y construcción con respecto a todos los detalles que pudieran influir en la precisión del mantenimiento de la altitud, el valor medio del TVE no debe exceder los 25 m (80 pies), con una desviación típica no superior a $92\text{-}0.004z^2$ para $0 \leq z \leq 80$, donde z es el valor medio del TVE en pies o $28\text{-}0.013z^2$ para $0 \leq z \leq 25$, donde z está en metros. El error ASE del grupo no debe exceder los $\pm$25 m ($\pm$80 pies).

6.2.2. Para los efectos de las especificaciones de la aeronavegabilidad RVSM, la envolvente de vuelo de la aeronave se considera dividida en dos partes; la envolvente básica RVSM y la envolvente completa RVSM, debiendo satisfacerse los criterios que a continuación se citan para aeronaves de grupo.

6.2.2.1. Envolvente Básica

a) Es el punto de la envolvente donde el ASE medio alcanza su valor absoluto máximo, ese valor no debe exceder los 25 m (80 pies);

b) Es el punto de la envolvente donde el ASE medio absoluto más tres desviaciones típicas ASE alcanzan su valor absoluto máximo, ese valor no debe exceder los 60 m (200 pies).

6.2.2.2. Envolvente Completa

a) Es el peor punto de la envolvente completa donde el ASE medio alcanza su valor absoluto máximo, ese valor no debe exceder los 37 m (120 pies).

b) Es el punto de la envolvente completa donde el ASE medio más tres desviaciones típicas ASE alcanza su valor absoluto máximo, ese valor no debe exceder los 75 m (245 pies).

c) Si fuera necesario, para los efectos de cumplir las especificaciones de la aeronavegabilidad RVSM para aeronaves de grupo, puede establecerse una limitación operacional para restringir las operaciones RVSM en zonas de la envolvente total donde el valor absoluto del ASE medio sobrepasa los 37 m (120 pies) y/o el valor absoluto del ASE medio más tres desviaciones típicas ASE sobrepasa los 75 m (245 pies). Cuando se establezca esa limitación, se debe indicar en la información que justifique el cumplimiento de aeronavegabilidad RVSM, documentándose en los correspondientes manuales de operación de las aeronaves. En este caso, no es necesario instalar en la aeronave un dispositivo de aviso/indicación visual u oral de la restricción.

6.3. Aeronaves sin grupo

6.3.1. Para aeronaves individuales cuyas características de fuselaje y sistema altimétrico son únicas y no pueden ser clasificadas como pertenecientes a un grupo, la capacidad de mantenimiento de la altitud debe ajustarse a los siguientes valores de los componentes del TVE:

a) El valor absoluto del ASE de una aeronave individual no debe exceder los 60 m (200 pies) para todas las condiciones de vuelo.

b) Los errores entre el FL y la altitud barométrica real deben ser simétricos alrededor de una media de 0 m, con una desviación típica no mayor que 13 m (43 pies) y además, la reducción en la frecuencia de errores cuando se produce un aumento en su magnitud debe ser al menos exponencial.

6.4. Control de la altitud.

El sistema automático de control de la altitud, debe ser capaz de mantener la altitud dentro de un margen de $\pm$20 m ($\pm$65 pies) de la altitud seleccionada, cuando la aeronave opere en vuelo nivelado y condiciones sin turbulencia. Para aeronaves cuya solicitud de TCDS se presentó antes del 9 de abril de 1997, que estén equipadas con sistemas de control de altitud automáticos con señales del FMS/GPS se permiten variaciones de hasta $\pm$40 m ($\pm$130 pies) bajo condiciones de vuelo sin turbulencia o ráfagas, sin que se requiera retrofit.

6.5. Especificaciones de los sistemas de la aeronave.

6.5.1. Equipamiento de aeronaves RVSM.

El equipamiento mínimo para realizar operaciones en espacio aéreo RVSM se compone de:

a) Dos sistemas primarios independientes de medición de altitud. Cada sistema debe estar constituido por los siguientes elementos:

i) Fuente o sistema estático de acoplamiento cruzado, con protección contra hielo si está situado en zonas expuestas a la presencia de hielo;

ii) Un equipo para medición de la presión estática detectada, convirtiéndola en altitud barométrica y presentación de la misma a la tripulación de vuelo;

iii) Un equipo que proporcione una señal codificada digitalmente, correspondiente a la altitud barométrica presentada, para la generación automática de informes de altitud;

iv) Corrección de error SSEC, si se requiere para cumplir con los criterios de disposiciones anteriores, según proceda; y

v) Señales referenciadas a la altitud seleccionada por el piloto para control y avisos automáticos. Estas señales deben obtenerse de un sistema de medición de altitud y en todos los casos, que permita que se cumpla con los criterios de salida de control de altitud y alertas de altitud.

b) Un sistema de alerta de altitud.

c) Un sistema automático de control de altitud.

f) Un transpondedor con notificación de altitud de presión.

6.5.1.1. El ACAS no es requerido para las operaciones RVSM dentro del espacio aéreo RVSM, sin embargo de tenerse instalado el ACAS II, éste debe tener el software con la versión 7 o más actualizado.

6.5.2. Altimetría

6.5.2.1. Composición del sistema altimétrico

El sistema altimétrico de una aeronave comprende todos los elementos que toman parte en el proceso de muestreo de la presión estática y su conversión a altitud barométrica. Los elementos del sistema altimétrico se clasifican en dos grupos:

a) Fuselaje más tomas estáticas.

b) Equipos y/o instrumentos de aviónica.

6.5.2.2. Precisión del sistema.

La precisión total del sistema debe satisfacer los criterios de rendimientos de operación RVSM.

6.5.2.3. Corrección de errores de la toma estática.

Si el diseño y características de la aeronave en conjunto con su sistema altimétrico no satisfacen los criterios de rendimientos de operación RVSM debido a la ubicación y geometría de las tomas de estática, debe aplicarse una adecuada SSEC automática en los equipos de aviónica del sistema altimétrico. El objetivo de diseño para la SSEC, tanto si se aplica a través de medios aerodinámicos o geométricos como en los equipos de aviónica, debe ser la producción de un error residual mínimo de la toma de estática, pero en todos los casos debe llevar al cumplimiento de los criterios de prestación anteriores, según proceda.

6.5.2.4. Capacidad de reporte de altitud

El sistema altimétrico de la aeronave debe proporcionar una señal al transpondedor de la misma, según se exige en las disposiciones aplicables.

6.5.2.5. Señal para el control de la altitud.

6.5.2.5.1. El sistema altimétrico debe proporcionar una señal que pueda ser utilizada por el sistema automático de control de la altitud para controlar la aeronave en la altitud seleccionada. La señal se puede utilizar directamente, o en combinación con otras señales del sensor. Si la SSEC es necesaria para cumplir con los criterios de rendimientos de operación RVSM, debe aplicarse la correspondiente SSEC a la señal de control de altitud. La señal puede ser una señal de desviación de la altitud, con respecto a la altitud seleccionada, o una señal de altitud absoluta.

6.5.2.5.2. Independientemente de la arquitectura del sistema y de la SSEC, la diferencia entre la señal de salida al sistema de control de altitud y la altitud que se presenta a la tripulación de vuelo debe de mantenerse al mínimo.

6.5.2.6. Integridad del sistema altimétrico.

Durante el proceso de cumplimiento con las especificaciones de la aeronavegabilidad RVSM se debe verificar que la tasa prevista de fallas no detectadas del sistema altimétrico no sobrepase 1×10^{-5} por hora de vuelo. Las fallas y combinaciones de fallas cuya ocurrencia no sea evidente en una comprobación cruzada en la cabina, y que produzca errores de medición o presentación de la altitud más allá de los límites especificados, se deben evaluar con referencia a este valor. No será preciso considerar otras fallas o combinaciones de las mismas.

6.5.3. Alertas de altitud.

El sistema de alerta de desviación de altitud debe generar una alerta cuando la altitud presentada a la tripulación de vuelo se desvíe de la altitud seleccionada en un umbral nominal. Para aquellas aeronaves cuya solicitud de certificación tipo se presentó antes del 9 de abril de 1997, el valor nominal de umbral no puede ser mayor que ±90 m (±300 pies). Para las aeronaves cuya solicitud de TCDS se presentó en o después del 1 de enero de 1997, el valor no puede ser mayor que ±60 m (±200 pies). La tolerancia global de los equipos en la implantación de estos valores nominales no puede ser mayor que ±15 m (±50 pies).

6.5.4. Sistema automático de control de altitud.

6.5.4.1. Debe instalarse como mínimo, un sistema automático de control de altitud con una capacidad para mantener la altitud que cumpla con los criterios establecidos en el numeral 6.4. de la presente Norma Oficial Mexicana.

6.5.4.2. Cuando se proporcione una función de selección o adquisición de altitud, el panel de control debe configurarse de tal modo que exista un error máximo de ±8 m (±25 pies) entre el valor seleccionado por, y presentado a, la tripulación de vuelo, y la salida correspondiente al sistema de control.

6.5.5. Limitaciones del sistema.

El manual de vuelo de la aeronave debe incluir una declaración de cumplimiento con la presente Norma Oficial Mexicana, con referencia explícita al SB o configuración de la aeronave. Adicionalmente, se debe incluir la siguiente cita: "El cumplimiento de la aprobación de aeronavegabilidad no autoriza el vuelo en espacio aéreo designado RVSM, requiriéndose una Aprobación Operacional RVSM en cumplimiento de los Acuerdos Regionales de Navegación de la OACI".

Se deben identificar en el manual de vuelo y manual de operación de la aeronave, si procede, aquellos aspectos de los sistemas instalados que no cumplan lo establecido en esta Norma o cualquier otra limitación.

6.6. Aquellas aeronaves que hayan sido fabricadas y que cumplan con las especificaciones de aeronavegabilidad para operaciones RVSM, el fabricante emitirá un documento en el que declare que la aeronave cumple los requerimientos de aeronavegabilidad RVSM.

6.7. Las aeronaves que no cumplan durante su fabricación con las especificaciones de aeronavegabilidad RVSM, se deben modificar o alterar las aeronaves cumpliendo con los requerimientos técnicos especificados a través de un STC, SB o documento equivalente que al efecto emita el fabricante de la aeronave o taller aeronáutico, en el que se establezcan los procedimientos necesarios para la modificación y/o inspección de los sistemas altimétricos y en algunos casos de los sistemas de navegación de la aeronave, que permitan operar en forma satisfactoria en el espacio aéreo RVSM.

6.8 Si para cumplir con las especificaciones de aeronavegabilidad RVSM implica que a la aeronave se le requiera hacer una modificación o alteración, se debe apegar a los procedimientos establecidos en la NOM-021/3-SCT3-2001, que establece los requerimientos que deben cumplir los estudios técnicos para las modificaciones o alteraciones que afecten el diseño original de una aeronave o sus características de aeronavegabilidad.

6.9. Los trabajos de incorporación del STC, SB o documento equivalente que haya emitido el fabricante de la aeronave o taller aeronáutico aprobado por la autoridad de aviación civil del Estado de diseño, deben ser efectuados de conformidad con lo establecido en el artículo 135 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

6.10. Una vez que se cumplan las condiciones de aeronavegabilidad RVSM de la aeronave conforme a lo previsto en los numerales 6.6. o 6.7, de la presente Norma Oficial Mexicana, es necesario realizar un vuelo de verificación de precisión altimétrica, de acuerdo con el programa de monitoreo de la capacidad para mantener la altitud. Los datos obtenidos deben ser previamente procesados a efecto de realizar las correcciones respectivas. El error máximo permitido no debe ser mayor al establecido en la presente Norma Oficial Mexicana.

6.11. El vuelo de verificación a que se refiere el numeral 6.10. de la presente Norma Oficial Mexicana, se aplica solamente a un porcentaje de la flota del mismo grupo de tipo aeronaves del concesionario, permisionario u operador aéreo. El porcentaje está determinado conforme al apéndice "H" Normativo de la presente Norma Oficial Mexicana.

6.12. El cumplimiento de especificaciones de aeronavegabilidad RVSM, no constituye por si mismo la aprobación operacional RVSM.

7. Especificaciones operacionales RVSM

7.1. Todo concesionario, permisionario u operador aéreo que opere una aeronave en espacio aéreo RVSM, debe considerar las especificaciones operacionales necesarias que se indican a continuación:

a) Tener un programa de instrucción para la tripulación de vuelo, personal de operaciones y mantenimiento, específicamente en procedimientos RVSM. Este programa debe instruir los conceptos, procedimientos e instrucción exigidos para las operaciones en espacio aéreo designado como RVSM. Los programas de instrucción deben estar de acuerdo a lo indicado en el Apéndice "D" Normativo de la presente Norma Oficial Mexicana. Los programas de instrucción RVSM deben incluir los procedimientos operacionales señalados en el inciso c).

b) Procedimientos operacionales. Se deben desarrollar programas operacionales que incluyan al menos lo siguiente:

i) Planeación de vuelos, incluyendo procedimientos para elaboración de plan de vuelo;

ii) Procedimientos pre-vuelo;

iii) Procedimientos previos a la entrada en espacio aéreo RVSM;

iv) Procedimientos durante el vuelo en espacio aéreo RVSM;

v) Procedimientos de contingencia después de entrar a espacio aéreo RVSM, y

vi) Procedimientos después del vuelo.

c) Descripción del equipo de a bordo de la aeronave adecuado para operar en entorno RVSM.

d) Contar con las revisiones y/o suplementos a los siguientes manuales y documentos, como sean requeridos para las operaciones RVSM, si aplica:

i) De vuelo, enmienda o suplemento, en el cual se consideren los rendimientos de la aeronave e información relativa a las operaciones RVSM.

ii) De mantenimiento de la aeronave, en el cual se incluya la información para el mantenimiento de la aeronavegabilidad (procedimientos de mantenimiento), de acuerdo con lo establecido en el numeral 6 de la presente Norma Oficial Mexicana.

iii) Lista de equipo mínimo de la aeronave, incluyendo referencias correspondientes a las operaciones en espacio aéreo RVSM y en la que se especifique la condición que debe guardar cada componente, para el despacho de la aeronave.

iv) Manual general de operaciones, con información referente a prácticas y procedimientos operacionales específicos en espacio aéreo RVSM.

v) Manual general de mantenimiento, incluyendo la revisión al programa de mantenimiento de la aeronave.

vi) Manuales de operación y listas de comprobación. Deben contener información y orientación sobre los procedimientos operacionales normalizados. Los manuales incluirán una indicación de las velocidades, altitudes y pesos considerados en la operación RVSM, incluyendo la identificación de cualquier limitación o condición operativa establecida en las aeronaves.

7.2. Los concesionario y permisionarios que cuenten con un AOC, deben consideran que en sus especificaciones de operación estén integrados los aspectos sobre operaciones RVSM, cuando así corresponda.

8. Fallas y/o desviaciones durante la realización de operaciones RVSM

8.1. A efecto de mantener la seguridad de las operaciones aéreas dentro de espacio aéreo MRVSM, durante la realización de un vuelo en este espacio aéreo se deben tomar en consideración las posibles fallas y/o desviaciones siguientes:

a) TVE mayor o igual que 90 m (300 pies);

b) ASE mayor o igual que 75 m (245 pies), y

c) AAD mayor o igual que 90 m (300 pies).

8.2. Debe realizarse un análisis preliminar de las causas y de las medidas tomadas para evitar reincidencias.

8.3. La Autoridad Aeronáutica llevará a cabo una evaluación de las operaciones RVSM para las aeronaves previamente reportadas a aquellos concesionarios, permisionarios u operadores aéreos que experimenten errores reincidentes para mantener la altitud causados por mal funcionamiento de los equipos de a bordo o cualquier otra causa imputable a éstos.

8.4. La Autoridad Aeronáutica tendrá en cuenta el registro de desviaciones de los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos en la determinación de la acción o acciones a emprender para la mejora en la seguridad de la operación del espacio aéreo RVSM.

9. Procedimientos de operación

Las tripulaciones de vuelo deben encontrarse familiarizadas con los criterios para la operación en el espacio aéreo RVSM recibiendo la instrucción adecuada. El contenido de esta sección debe incorporarse a los programas de instrucción, así como al Manual general de operaciones, si aplica.

9.1. Planeación de vuelos

Durante la planeación del vuelo, la tripulación de vuelo debe prestar especial atención a las condiciones que pueden afectar a las operaciones en el espacio aéreo RVSM, considerando entre otros aspectos los siguientes:

a) Verificar que la aeronave se encuentre incluida en la aprobación operacional RVSM;

b) Condiciones meteorológicas existentes y previstas en la ruta del vuelo;

c) Equipo mínimo de los sistemas necesarios para las operaciones RVSM, y

d) Cualquier restricción en la operación de la aeronave que tenga relación con la operación RVSM.

9.1.1. Plan de vuelo

a) El FPL para operar en el espacio aéreo RVSM debe incluir:

i. El FL específico solicitado para la parte de la ruta que se inicia inmediatamente después del punto de entrada de los límites del espacio aéreo RVSM, de acuerdo con la tabla de niveles de crucero; del Apéndice "G" Normativo de la presente Norma Oficial Mexicana.

ii. El FL específico solicitado para la parte de la ruta que se inicia inmediatamente después del punto de salida de los límites del espacio aéreo RVSM, de acuerdo con la tabla de niveles de crucero; del Apéndice "G" Normativo de la presente Norma Oficial Mexicana.

b) Todo concesionario, permisionario u operador aéreo que opere aeronaves aprobadas RVSM, debe anotar la letra "W" en la casilla 10 del formato del FPL, independientemente del FL solicitado. Asimismo, se debe anotar la matrícula de la aeronave en la casilla 18 del mencionado plan de vuelo.

c) Todo concesionario y permisionario que presente el RPL, debe anotar la letra "W", independientemente del FL solicitado en la casilla Q del plan de vuelo OACI.

d) Todo concesionario, permisionario u operador aéreo debe notificar oportunamente al ATC cualquier CHG al plan de vuelo presentado o repetitivo, que modifique la condición de aprobación operacional RVSM.

e) Aquellas aeronaves exceptuadas del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana, tales como las militares, de policía, por razones humanitarias, y de vuelo de entrega ferry, que no cuenten con aprobación operacional RVSM, y que presenten planes de vuelo FPL con techos de servicio operativos desde el FL290 hasta el FL410 deben insertar el sufijo STS/NON –RVSM, así como la naturaleza del vuelo, en la casilla 18 del plan de vuelo, lo que indicará la solicitud de un trato especial para que el ATC, permita el ingreso al espacio aéreo mexicano RVSM, por ejemplo: STS/NON-RVSM-LIFEGUARD.

9.2. Procedimientos previos al vuelo.

La tripulación de vuelo previo al vuelo debe prestar atención especial atención a las condiciones del equipo que puedan afectar la operación en el espacio aéreo RVSM, conforme a lo especificado en el Apéndice "D" Normativo de la presente Norma Oficial Mexicana.

9.3. Procedimientos previos a la entrada en espacio aéreo RVSM.

9.3.1. Los siguientes equipos deben funcionar con normalidad antes de entrar al espacio aéreo RVSM:

a) Dos sistemas altimétricos independientes.

b) Un sistema de alerta de altitud.

c) Un sistema automático de control de altitud.

d) Un transpondedor con notificación de altitud de presión.

9.3.2. Previo a la entrada de la aeronave en espacio aéreo RVSM, y en caso de falla de cualquiera de los equipos obligatorios, el piloto debe solicitar una nueva instrucción ATC para evitar la entrada en ese espacio aéreo, a menos que el ATC instruya otra cosa.

9.3.3. El ATC dará preferencia a las aeronaves con aprobación operacional RVSM, durante la asignación de niveles de vuelo a menos que se obtenga una ventaja operacional.

9.4. Procedimientos durante el vuelo

Las siguientes prácticas deben considerarse como procedimientos de operación e instrucción de las tripulaciones de vuelo:

a) Las tripulaciones de vuelo deben cumplir con cualquier restricción operativa de la aeronave (por ejemplo límites en el número de mach indicado, derivados de las especificaciones de aeronavegabilidad RVSM).

b) Al cruzar la altitud de transición debe prestarse especial atención al ajuste rápido de la subescala de todos los altímetros primarios y auxiliar en 1013.2 hPa (29.92 pulg.Hg), comprobándose el ajuste del altímetro al alcanzar el FL inicial autorizado.

c) Durante la fase de crucero, la aeronave debe volar en el CFL, extremándose las precauciones para asegurar la comprensión y cumplimiento de las instrucciones del ATC. A menos que la tripulación de vuelo esté efectuando maniobras de contingencia o emergencia, la aeronave no se desviará intencionalmente del FL asignado sin una instrucción del ATC.

d) Durante un cambio de nivel, no se permitirá que la aeronave sobrepase o quede por abajo del CFL, en un intervalo de ±45 m (150 pies). Se recomienda que la nivelación se lleve a cabo utilizando la función de captura de altitud del sistema automático de control de altitud.

e) Durante el vuelo de crucero, el sistema automático de control de altitud debe encontrarse operativo y funcionando, excepto cuando circunstancias tales como la necesidad de compensar la aeronave o la existencia de turbulencia obliguen a su desconexión. En cualquier caso, el control de la altitud de crucero debe efectuarse con referencia a uno de los dos altímetros primarios. En caso de pérdida de la función automática de mantener la altitud, debe observar cualquier restricción asociada.

f) Debe asegurarse que el sistema de alerta de altitud se encuentra operativo.

g) A intervalos que no excedan los 60 minutos, deben efectuarse comprobaciones cruzadas entre los altímetros primarios, debiendo coincidir al menos dos de ellos en un rango no mayor de los ±60 m (200 pies), o un valor menor, cuando así se encuentre especificado en el Manual de operación de la aeronave. Si no se cumple con esta condición, se notificará al ATC que el sistema altimétrico funciona anormalmente;

La inspección ocular rutinaria de los instrumentos de la cabina del piloto bastará para realizar la comprobación cruzada de altímetros en la mayoría de los vuelos.

Antes de entrar en el espacio aéreo RVSM, procedente de un espacio aéreo NO-RVSM, el piloto debe registrar en bitácora la comprobación cruzada inicial de los altímetros primarios y auxiliar.

h) En operación normal, el sistema altimétrico utilizado para controlar la aeronave debe estar conectado con el transpondedor de notificación de altitud de presión que opere de acuerdo con las provisiones de la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SCT3-2001, para transmitir la información al ATC.

i) Si el ATC notifica al piloto una desviación en la altitud asignada que sobrepase los ±60 m (200 pies), el piloto debe cumplir con los procedimientos establecidos para regresar y mantener el CFL tan rápidamente como sea posible o en su defecto cumplir con los procedimientos de contingencia que se establecen en el Apéndice “I” Normativo de la presente Norma Oficial Mexicana.

j) En caso de que la aeronave exceda los 90 m (300 pies) el piloto debe registrar en la bitácora de la aeronave este evento y debe solicitar marcar la cinta de grabación al ATC.

De ser necesario abandonar el espacio aéreo RVSM, el piloto solicitará la instrucción al ATC para realizar esta acción, una vez solucionado el problema, el piloto debe hacer las anotaciones respectivas en el libro de bitácora de la aeronave sobre este evento para consideración de las acciones que realizará el personal de mantenimiento, para la mejora en la seguridad de la operación del espacio aéreo RVSM.

9.4.1. Procedimientos de contingencia en el espacio aéreo RVSM

9.4.1.1. Ante cualquier situación imprevista durante la operación en espacio aéreo RVSM, la tripulación de vuelo debe realizar las siguientes acciones:

a) Notificar al ATC de las contingencias relacionadas con las fallas de equipos y/o condiciones meteorológicas que afecten la capacidad para mantener el CFL, coordinándose las acciones necesarias a seguir con el ATC, las cuales deben estar adecuadas al espacio aéreo en cuestión.

Son ejemplos de fallas de equipos que deben notificarse al ATC los siguientes:

i. Fallas de todos los sistemas automáticos de control de altitud a bordo de la aeronave;

ii Pérdida de redundancia del sistema altimétrico;

iii. Pérdida de empuje de un motor que obliga al descenso; o

iv. Cualquier otra falla de equipos que afecte a la capacidad para mantener el FL asignado.

b) El piloto al mando debe notificar al ATC el encuentro de turbulencia severa.

c) Si no puede notificar al ATC y obtener una instrucción antes de desviarse del CFL, el piloto al mando debe actuar conforme a su buen juicio y procedimientos aplicables, resolver su contingencia y tan pronto como le sea posible obtener la instrucción del ATC.

9.4.1.2. Con el objeto de realizar el correspondiente análisis de seguridad, después de la fecha de implantación del espacio aéreo RVSM, se establece una base de datos que mantendrá la autoridad aeronáutica en la cual se presente cualquier desviación o contingencia detectada durante las operaciones de las aeronaves en espacio aéreo RVSM, que dé como resultado una pérdida de altitud/separación vertical entre aeronaves.

9.5. Procedimientos después del vuelo

9.5.1. Al anotar en el libro de bitácora el mal funcionamiento de los sistemas altimétricos, el piloto al mando debe proporcionar detalles suficientes para permitir al personal de mantenimiento la localización y reparación del problema. El piloto describirá la deficiencia y las acciones tomadas por la tripulación de vuelo para intentar aislarla y corregirla.

Se debe registrar en su caso, la siguiente información:

a) Lecturas de los altímetros principales y auxiliar.

b) Ajuste del selector de altitud.

c) Ajuste de la subescala del altímetro.

d) Piloto automático empleado para controlar la aeronave y cualquier diferencia cuando se haya seleccionado un sistema de piloto automático alterno.

e) Diferencias en las lecturas del altímetro, si se seleccionaron tomas estáticas alternas.

f) Utilización del selector de la computadora de datos del aire para el diagnóstico de fallas.

g) El transpondedor seleccionado para proporcionar información de altitud al ATC y cualquier diferencia observada cuando se haya seleccionado un transpondedor alterno.

10. Procedimientos de mantenimiento.

10.1. General

10.1.1. El concesionario, permisionario u operador aéreo, debe revisar sus procedimientos de mantenimiento y atender todos los aspectos de mantenimiento de la aeronavegabilidad que puedan ser pertinentes, verificando la integridad de las características de diseño necesarias para asegurar que el sistema altimétrico satisface las especificaciones de aeronavegabilidad RVSM, mediante pruebas e inspecciones calendarizadas junto con un programa de mantenimiento establecido de conformidad con lo requerido en el artículo 135 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil.

10.1.2. El concesionario, permisionario u operador aéreo, debe disponer de las instalaciones adecuadas de mantenimiento, o establecerá los acuerdos oportunos, para permitir el cumplimiento con los procedimientos de mantenimiento RVSM.

10.2. Programas de Mantenimiento.

10.2.1. Todo concesionario, permisionario u operador aéreo que realice operaciones RVSM, debe contar, como parte integral de su programa de mantenimiento, con un programa de inspecciones y de acciones de mantenimiento RVSM, incluyendo cualquier especificación de mantenimiento especificado en el paquete de datos RVSM, debiendo incorporarse a su manual general de mantenimiento y/o de procedimientos de taller, según corresponda.

10.2.2. Los siguientes documentos deben ser revisados por la entidad responsable del diseño tipo, según corresponda, a fin de proporcionar el mantenimiento correspondiente para una aeronave con capacidad para operaciones RVSM:

a) Manuales de mantenimiento.

b) Manuales de reparaciones estructurales.

c) Manuales de prácticas estándar.

d) Catálogos ilustrados de partes.

e) Programa de mantenimiento.

f) Lista de equipo mínimo.

10.3. Actividades de mantenimiento

10.3.1. El programa de mantenimiento para las aeronaves afectadas debe incluir, para cada tipo de aeronave, las actividades de mantenimiento que se indican en los correspondientes manuales de mantenimiento de los fabricantes de aeronaves y componentes. Asimismo, deben considerarse los siguientes aspectos:

a) Todos los equipos RVSM deben mantenerse de acuerdo con las instrucciones del fabricante de los componentes así como de acuerdo con los criterios específicos del paquete de datos de aeronavegabilidad RVSM.

b) Cualquier modificación o cambio en el diseño que afecte de cualquier forma a la aeronavegabilidad RVSM inicial.

c) Cualquier reparación que no se especifique en la documentación de mantenimiento y que pueda afectar a la integridad de las operaciones de mantenimiento de la aeronavegabilidad RVSM (ej: las que afecten a la alineación de los sensores del tubo pitot/estáticos, reparaciones de abolladuras o deformaciones alrededor de las tomas estáticas).

d) No se utilizarán las pruebas BITE para la calibración del sistema a menos que el fabricante de la aeronave o una organización de diseño autorizada demuestren que son aceptables, y con el acuerdo de la autoridad aeronáutica.

e) Se debe efectuar una comprobación adecuada de fugas del sistema (o inspección visual cuando se permita) tras una reconexión de una línea estática.

f) Debe mantenerse el fuselaje y los sistemas estáticos de acuerdo con las normas y procedimientos de inspección del fabricante de la aeronave.

g) Debe asegurar el adecuado mantenimiento de la geometría del fuselaje de las zonas aledañas del sistema estático, para lograr contornos de superficie adecuados y reducción de errores del sistema altimétrico, deben realizarse mediciones de superficie o comprobaciones de la ondulación del revestimiento, según especifique el fabricante de la aeronave, para asegurar el cumplimiento con las tolerancias RVSM. Además, se deben llevar a cabo estas comprobaciones después de reparaciones o alteraciones que afecten a la superficie del fuselaje y el flujo de aire.

h) El programa de mantenimiento e inspección del piloto automático tendrá que asegurar la precisión e integridad continua del sistema automático de control de altitud, para cumplir con las normas de mantenimiento de altitud para las operaciones RVSM. Normalmente, se cumplirá esta especificación mediante inspecciones de equipos y comprobaciones de utilización.

i) Siempre que se demuestre que las operaciones de los equipos existentes son satisfactorias para lograr la aeronavegabilidad RVSM, se debe verificar que las actividades de mantenimiento correspondientes sean compatibles con las especificaciones de aeronavegabilidad RVSM. Ejemplos de los equipos que se deben tener en cuenta son:

i) Sistema altimétrico;

ii) Sistema de alerta de altitud;

iii) Sistema automático de control de altitud,

iv) Transpondedor con notificación de Altitud de presión.

10.3.2. Capacitación RVSM para el personal de mantenimiento.

Dentro de la documentación relativa al mantenimiento de la aeronave, debe considerarse un programa de capacitación del personal de mantenimiento relativo a RVSM, conforme a lo establecido en el Apéndice “D” Normativo de la presente Norma, y que entre otros aspectos, debe contemplar:

a) Técnicas de inspección de la geometría del fuselaje de la aeronave.

b) Técnicas de calibración y uso del equipo de prueba.

c) Procedimientos especiales para operaciones en espacios aéreos RVSM.

10.3.3. Equipos de prueba.

10.3.3.1. Los equipos de prueba deben demostrar el cumplimiento continuo con todos los parámetros establecidos en el paquete de datos RVSM.

10.3.3.2. Los equipos de pruebas deben calibrarse a intervalos periódicos, utilizando las normas de referencia aceptables por la autoridad aeronáutica. El programa de mantenimiento debe incluir un programa efectivo de control de calidad, prestando atención a lo siguiente:

a) Definición de la precisión de los equipos de prueba.

b) Calibraciones regulares de los equipos de prueba referenciadas a una norma. La determinación del intervalo de calibración debe ser función de la estabilidad de los equipos de prueba. El intervalo de calibración debe establecerse utilizando datos históricos de modo que la degradación sea pequeña en relación con la precisión exigida.

c) Auditorías regulares de las instalaciones de calibración, tanto en el taller propio como del taller contratado.

d) Cumplimiento de las prácticas de mantenimiento aprobadas.

e) Procedimientos para controlar los errores del operador y condiciones ambientales poco frecuentes que puedan afectar la precisión de la calibración.

11. Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas oficiales mexicanas tomadas como base para su elaboración

11.1. La presente Norma Oficial Mexicana es equivalente con los lineamientos establecidos por GREPECAS, en su décima primera reunión celebrada del 3 al 7 de diciembre de 2002. Asimismo, es congruente con el manual de implantación de una separación vertical mínima de 300 m (1,000 pies) entre FL290 y FL410 inclusive, de la OACI.

11.2. Para la elaboración de la presente Norma Oficial Mexicana se tomó como base la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-091-SCT3-2004, que establecía las operaciones en el espacio aéreo mexicano con separación vertical mínima reducida (MRVSM), la cual fue publicada el día miércoles 5 de enero de 2005 en el Diario Oficial de la Federación con un periodo de vigencia de seis meses contados a partir del día siguiente de su publicación y con su subsecuente prórroga por otro periodo similar, la cual fue publicada el día 6 de julio de 2005 en el Diario Oficial de la Federación.

12. Bibliografía

12.1. Manual de implantación de una separación vertical mínima de 300 m (1,000 pies) entre FL290 y FL410 inclusive, Doc. 9574 AN/934. Organización de Aviación Civil Internacional, segunda edición 2002.

12.2. Leaflet No 6. Guidance material on the approval of aircraft and operators for flight in airspace above flight level 290 where a 300m (1,000 ft) vertical separation minimum is applied. Joint Aviation Authorities, Europa. 1998.

12.3. Interim guidance material on the approval of operators/aircraft for RVSM operations 91-RVSM. Federal Aviation Administration, Estados Unidos de América, última revisión 1, de fecha 30 junio de 1999.

12.4. Circular Operativa 05-99. Aprobación y procedimientos de operación en espacio aéreo EUR RVSM. Dirección General de Aviación Civil. España. 2000.

12.5. Instrucción Circular 26-04. Aprobación y requisitos de aeronavegabilidad para operaciones en espacio aéreo RVSM. Dirección General de Aviación Civil. España. 1999.

13. Observancia de esta Norma

13.1. La vigilancia del cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana le corresponde a la autoridad aeronáutica, representada por la Dirección General de Aeronáutica Civil.

14. De la evaluación de la conformidad

14.1. La evaluación de la conformidad del cumplimento esta Norma Oficial Mexicana está definida en el presente numeral y será realizada a través de la Secretaría Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Aeronáutica Civil, de conformidad con lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento y la Ley de Aviación Civil y su Reglamento.

14.2. Cuando sea necesario la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Aeronáutica Civil, realizará visitas de verificación con objeto de vigilar el cumplimiento de lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento y demás disposiciones aplicables, independientemente de los procedimientos para evaluación de la conformidad que se hayan establecido.

14.3. El dictamen de la verificación sólo se otorgará al concesionario, permisionario u operador aéreo o asignatario responsable del cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana y es intransferible.

14.4. Para verificar el cumplimiento de la NOM-091-SCT3-2004, se deberán cumplir con lo siguiente:

14.4.1. Todo concesionario, permisionario u operador aéreo que pretenda operar en el espacio aéreo RVSM, a partir de la fecha de entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana, debe obtener previamente la aprobación de aeronavegabilidad y operacional RVSM correspondiente, por parte de la autoridad aeronáutica.

14.4.2. Presentar documento del fabricante en el que se declara que se cumplen las especificaciones de aeronavegabilidad y posteriormente cumplir con lo establecido con el numeral 14.4.7. de esta Norma Oficial Mexicana.

14.4.3. Para aeronaves no certificadas de fábrica, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe contar con la autorización previa del (los) STC(s), SB o documentos equivalentes aprobados por la autoridad aeronáutica del Estado de diseño o de certificación.

14.4.4. Para el cumplimiento de los requerimientos técnicos señalados en el numeral 6.8., el concesionario, permisionario u operador aéreo debe solicitar a la autoridad aeronáutica la autorización correspondiente, siempre y cuando represente una modificación o alteración a la aeronave, para lo cual se debe de apegar a los procedimientos establecidos en la NOM-021/3-SCT3-2001, que establece los requerimientos que deben cumplir los estudios técnicos para las modificaciones o alteraciones que afecten el diseño original de una aeronave o sus características de aeronavegabilidad.

14.4.5. La realización de los trabajos que se refieren en el numeral 6.9. de la presente Norma Oficial Mexicana deben contar con la previa autorización de la autoridad aeronáutica, de conformidad con lo indicado en el artículo 145 del Reglamento de la Ley de Aviación Civil y en el caso de realizarse en el extranjero, cumplir además con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-043/1-SCT3-2001, que establece los requerimientos para los servicios de mantenimiento y/o reparación de aeronaves y sus componentes en el extranjero.

14.4.6. En caso de que la autoridad aeronáutica autorice la alteración o modificación a que se hace mención en el numeral 6.9. de la presente Norma, se requiere de la verificación por personal técnico de la misma en la etapa final de los trabajos, para corroborar su cumplimiento.

14.4.7. Para dar cumplimiento con lo previsto en el numeral 6.10, de la presente Norma, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe coordinar con la autoridad aeronáutica y la agencia monitora de vuelos de verificación de precisión altimétrica la fecha y lugar para la realización del vuelo de monitoreo, cumpliendo con lo indicado en el Apéndice "E" Normativo de esta Norma Oficial Mexicana y empleando para ello el formato del Apéndice "J" Normativo de la presente Norma Oficial Mexicana.

14.4.8. La corroboración de cumplimiento de los trabajos, a que se refieren los numerales anteriores 14.4.6., y el vuelo de verificación a que se refiere el numeral 14.4.7. de la presente Norma, será solamente al porcentaje de la flota conforme lo indica el numeral 6.11.

14.4.9. Aprobación operacional RVSM.

14.4.9.1. Para obtener la aprobación operacional, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe presentar con al menos 30 días calendario de anticipación, solicitud mediante los formatos indicados en el Apéndice "A" Normativo de la presente Norma, por aeronave o por grupo de aeronave, con la documentación siguiente:

a) Acreditación que una aeronave satisface las especificaciones de aeronavegabilidad RVSM, de acuerdo con lo establecido en la presente norma;

b) Acreditación que una aeronave satisface las especificaciones de operacionales RVSM, de acuerdo con lo establecido en la presente norma;

c) Los concesionarios o permisionarios que sean poseedores de un AOC deben presentar a la autoridad aeronáutica un programa de instrucción (inicial y recurrente) con el material de instrucción asociado.

d) Aquellos operadores sin un AOC someterán para aprobación de la autoridad aeronáutica un "Manual de operación e instrucción RVSM", demostrando a la autoridad aeronáutica que sus conocimientos sobre procedimientos RVSM son equivalentes a los que se exigen a los titulares de un AOC.

e) Presentar para su autorización las revisiones a los manuales correspondientes de acuerdo a lo indicado en 7.1 inciso d) de la presente Norma Oficial Mexicana.

f) Proponer la modificación a sus especificaciones de operación del AOC, cuando corresponda.

g) Programas de mantenimiento. Todo concesionario, permisionario u operador aéreo que solicite una aprobación operacional RVSM, debe presentar para revisión y aprobación, como parte integral de su programa de mantenimiento, un programa de inspecciones y de acciones de mantenimiento RVSM, incluyendo cualquier especificación de mantenimiento especificado en el paquete de datos RVSM, debiendo incorporarse a su manual general de mantenimiento y/o de procedimientos de taller, según corresponda.

14.5. Vigencia de la aprobación operacional RVSM.

14.5.1. Titulares de un AOC.

La autoridad aeronáutica extenderá la aprobación operacional para operar en espacio aéreo RVSM, siempre y cuando se cumpla con lo establecido en la presente Norma. La validez de la aprobación será la del AOC correspondiente.

14.5.2. Permisionarios y operadores aéreos que no cuentan con AOC por no requerirlo.

La autoridad aeronáutica extenderá la aprobación para operar en espacio aéreo RVSM, por un periodo de validez de 2 años, pudiendo ser renovado por periodos similares.

14.6. Suspensión, revocación y reotorgamiento de la aprobación operacional RVSM.

14.6.1. El concesionario, permisionario u operador aéreo, debe informar por escrito a la autoridad aeronáutica, en un plazo máximo de 72 horas, sobre cualquier falla y/o desviación que se tenga para mantener la altitud asignada, de acuerdo a lo señalado en el numeral 9. de la presente Norma Oficial Mexicana.

14.6.2. Debe presentarse a la autoridad aeronáutica un informe que incluya el análisis preliminar de las causas y de las medidas tomadas para evitar reincidencias. Dependiendo de las circunstancias, la autoridad aeronáutica podrá requerir información adicional. El Apéndice "F" Normativo, de la presente Norma Oficial Mexicana, contiene un modelo de formulario de notificación de desviaciones que debe incluirse en el manual general de operaciones.

14.6.3. La autoridad aeronáutica podrá revocar o suspender la aprobación operacional RVSM para las aeronaves previamente reportadas a aquellos concesionarios, permisionarios u operadores aéreos que experimenten errores reincidentes para mantener la altitud causados por mal funcionamiento de los equipos de a bordo o cualquier otra causa imputable a éstos.

14.6.4. La autoridad aeronáutica considerará la suspensión o revocación de la aprobación operacional RVSM si los concesionarios, permisionarios u operadores aéreos no se efectúan con efectividad y dentro de un plazo de 72 horas las notificaciones de las fallas o desviaciones para mantener la altitud descritas en el numeral 8.1. de la presente Norma Oficial Mexicana.

14.6.5. Para reotorgar la aprobación operacional RVSM, el concesionario, permisionario u operador aéreo debe garantizar a la autoridad aeronáutica que se han determinado y eliminado las causas de los errores en el mantenimiento de la altitud, mostrando evidencias de que los programas y procedimientos RVSM son efectivos. La autoridad aeronáutica podrá exigir que se lleve a cabo una vigilancia independiente de la operación de mantenimiento de altitud de las aeronaves afectadas.

14.7. Debe notificarse a la autoridad aeronáutica la información de los siguientes incisos del numeral 10.3.1:

14.7.1. Cualquier modificación o cambio en el diseño que afecte de cualquier forma a la aprobación de aeronavegabilidad RVSM inicial para aceptación y aprobación de dichos cambios.

14.7.2. Cualquier reparación que no se especifique en la documentación aprobada de mantenimiento y que pueda afectar a la integridad de las operaciones de mantenimiento de la aeronavegabilidad RVSM (ej: las que afecten a la alineación de los sensores del tubo pitot/estáticos, reparaciones de abolladuras o deformaciones alrededor de las tomas estáticas), para aceptación y aprobación de dichos cambios.

14.8. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Aeronáutica Civil revisará la documentación presentada y en caso de detectar alguna deficiencia en la misma, informará al concesionario, permisionario, operador aéreo o asignatario, las deficiencias que debe corregir.

14.9. Debido a la diversidad de los procesos, documentos y requisitos que se requiere presentar en diferentes tiempos, la presentación de los diversos formatos y solicitudes indicadas se llevarán sin un orden específico pudiendo ser de una sola presentación, salvo en los casos que específicamente así lo requieran.

14.10. Para los efectos de lo requerido en el numeral 9.4. inciso j) de la presente Norma Oficial Mexicana y para la mejora en la seguridad de la operación del espacio aéreo RVSM de conformidad con lo establecido en el numeral 8.4. de la presente Norma Oficial Mexicana, el piloto de la aeronave y el control de ATC deben reportar a la autoridad aeronáutica los casos en los que la aeronave exceda los 90 m (300 pies) usando para ello el formato establecido en el Apéndice "F" Normativo de la presente Norma Oficial Mexicana.

14.11. El concesionario o permisionario de conformidad con lo establecido en el numeral 9.4.1.2., debe revisar su manual general de operaciones para incluir los procedimientos de notificación de desviaciones de conformidad con lo indicado en el Apéndice "F" normativo de la presente Norma Oficial Mexicana.

15. Vigencia

15.1. La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los 60 días posteriores a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Atentamente

Sufragio Efectivo. No Reelección.

Dado en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los quince días del mes de agosto de dos mil ocho.- El Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, **Humberto Treviño Landois**.- Rúbrica.

APENDICE "A" NORMATIVO

SOLICITUD DE EMPRESAS QUE YA DISPONEN DE APROBACION RVSM NAT

<table>
<tr><td colspan="5">FORMA IA-95/04: SOLICITUD DE EMPRESAS QUE YA DISPONEN DE APROBACION RVSM NAT.</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Nombre del concesionario, permisionario u operador aéreo: (1)</td><td colspan="2">APROBACION OPERACIONAL. (2)</td></tr>
<tr><td>(2a) GRUPO ( )</td><td>(2b) INDIVIDUAL ( )</td></tr>
<tr><td colspan="3">Designador de tres letras (OACI) / matrícula (cuando aplique) (3)</td><td colspan="2">Persona de contacto (Nombre, Teléfono, fax, correo electrónico) (4)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Por medio de la presente se solicita la modificación a la aprobación RVSM NAT, para que se considere la capacidad de operar en todo el espacio aéreo que tenga implantado el RVSM.</td></tr>
<tr><td>Marca:</td><td>Modelo:</td><td>No. de serie:</td><td>Matrícula(s):</td><td>Código SSR (Hexadecimal)</td></tr>
<tr><td>(5)</td><td>(6)</td><td>(7)</td><td>(8)</td><td>(9)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Por cumplir con los requisitos establecidos en la Circular de Asesoramiento CA AV-05/02-R1 "Proceso para el establecimiento de las operaciones con Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM) en el espacio aéreo Mexicano."</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se adjunta la siguiente documentación:</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Copia de la autorización No. (10) _____</td><td colspan="3">La cual comprende la capacidad operacional:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Con fecha de emisión: (11) _____</td><td colspan="3">RVSM NOPAC: (12) _____</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">RNP: (13) _____</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">BRNAV: (14) _____</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">Espaciamiento de frecuencia (8.33): (15) _____</td></tr>
<tr><td colspan="5">Copia de las constancias de capacitación en procedimientos RVSM:</td></tr>
<tr><td colspan="5">Pilotos:
(16) Piloto: _____</td></tr>
<tr><td colspan="5">(17) Copiloto: _____</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="5">Personal técnico aeronáutico de tierra (Personal de mantenimiento y oficial de operaciones de aeronaves):</td></tr>
<tr><td colspan="5">(18) Mantenimiento: _____</td></tr>
<tr><td colspan="5">(19) Operaciones: _____</td></tr>
<tr><td colspan="5">Copia de los registros de mantenimiento para componentes necesarios para operaciones RVSM:
(20)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Control de desviaciones RVSM:
(21)</td></tr>
</table>

SOLICITUD DE EMPRESAS QUE YA DISPONEN DE APROBACION RVSM NAT

(INSTRUCTIVO DE LLENADO Y PRESENTACION)

a) Consideraciones generales para el llenado de la solicitud de empresas que ya disponen de aprobación RVSM NAT:

El formato se debe llenar en máquina de escribir o a mano con letra de molde legible.

Usar lápiz tinta, preferiblemente de color negro.

No se admiten tachaduras o enmendaduras.

Copias del formato están disponibles en la ventanilla de presentación del trámite.

Se debe presentar en original.

Se debe presentar llenado en su totalidad, de lo contrario no será recibido, por lo que debe considerarse la siguiente guía de llenado:

Casilla 1: Indicar el nombre del concesionario, permisionario u operador aéreo.

Casilla 2: Indicar el tipo de aprobación operacional que desea realizar. Ver el apéndice "H" para determinar el tipo aprobación que se debe cumplir, debiendo seleccionar una de las dos casillas (2a o 2b), colocando una "X" entre los paréntesis de la derecha de conformidad con lo siguiente:

Casilla 2a. Seleccionar sólo una de las dos siguientes casillas: Si la aprobación que pretende obtener es por grupo se seleccionará **únicamente** la casilla 2a.

C**asilla 2b**.Si la aprobación que pretende obtener es individual se seleccionará **únicamente** la casilla 2b.

Casilla 3: Indicar el designador de 3 letras tipo OACI que le fue otorgado (sólo para concesionario y permisionarios de transporte aéreo); para el caso de operadores aéreos indicar la matrícula de la aeronave.

Casilla 4: Indicar el nombre de la persona de contacto, así como su teléfono, fax y dirección de correo electrónico.

Casilla 5: Indicar la(s) marca(s) de la(s) aeronave(s).

Casilla 6: Indicar el (los) modelo(s) de la(s) aeronave(s).

Casilla 7: Indicar el (los) número(s) de serie de la(s) aeronave(s).

Casilla 8: Indicar la(s) matrícula(s) de la(s) aeronave(s).

Casilla 9: Indicar la dirección SSR en modo S (código SSR) asignado en base hexadecimal de 7 dígitos.

Casilla 10: Indicar el número de la autorización otorgada para la realización de operaciones RVSM NAT durante el año 2005 o anteriores.

Casilla 11: Indicar la fecha de la emisión de la autorización otorgada para la realización de operaciones RVSM NAT durante el año 2005 o anteriores.

Casilla 12: Indicar con un "SI" en el caso de que en la autorización otorgada se haya incluido la capacidad operacional para RVSM NOPAC. En caso contrario indicar con un "NO". Si en la autorización otorgada no se incluyó esta capacidad operacional pero la aeronave cuenta con ella, indicarlo con el texto "EQUIPADA".

Casilla 13: Indicar el valor de la capacidad operacional RNP otorgada en el caso de que en la autorización se haya incluido la capacidad operacional para RNP. En caso contrario indicar con un "NO". Si en la autorización otorgada no se incluyó esta capacidad operacional pero la aeronave cuenta con ella, indicarlo con el texto "EQUIPADA" e indicar el valor de la capacidad operacional RNP.

Casilla 14: Indicar el valor de la capacidad operacional BRNAV otorgada en el caso de que en la autorización se haya incluido la capacidad operacional para BRNAV. En caso contrario indicar con un "NO". Si en la autorización otorgada no se incluyó esta capacidad operacional pero la aeronave cuenta con ella, indicarlo con el texto "EQUIPADA" e indicar el valor de la capacidad operacional BRNAV.

Casilla 15: Indicar con un "SI" en el caso de que en la autorización otorgada se haya incluido la capacidad de espaciamiento de frecuencia de 8.33 Mhz. En caso contrario indicar con un "NO". Si en la autorización otorgada no se incluyó esta capacidad operacional pero la aeronave cuenta con ella, indicarlo con el texto "EQUIPADA".

Casilla 16: Indicar el nombre del (de los) piloto(s) (comandante en la aeronave) que acredita la capacitación en procedimientos RVSM y de la cual se anexa copia.

Casilla 17: Indicar el nombre del (de los) piloto(s) (primer oficial en la aeronave) que acredita la capacitación en procedimientos RVSM y de la cual se anexa copia.

Casilla 18: Indicar el nombre del personal técnico de tierra (técnicos en mantenimiento) que acredita la capacitación en procedimientos RVSM y de la cual se anexa copia.

Casilla 19: Indicar el nombre del personal técnico de tierra (oficial de operaciones de aeronaves) que acredita la capacitación en procedimientos RVSM y de la cual se anexa copia.

Casilla 20: Indicar el nombre y/o tipos de registros de mantenimiento para componentes necesarios para operaciones RVSM que se anexan en copia.

Casilla 21: Indicar la cantidad de control de desviaciones RVSM que se han presentado y en su caso anexar copia de las mismas. De no haber eventos de desviaciones, indicarlo con el texto "NO SE HAN PRESENTADO DESVIACIONES".

b) Ventanillas de presentación del trámite:

Dirección de Aviación de la Dirección General de Aeronáutica Civil.
Calle Providencia 807, 3er. piso,
Col. Del Valle, C. P. 03100,
México, D.F.
Horario de atención: De 9:00 a 14:00 horas, de lunes a viernes

c) Fundamento jurídico-administrativo del trámite:

Procedimiento de evaluación de la conformidad señalado en el numeral 14.4.9. de la Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT-2004, en vigor.

d) Documentos anexos:

Copia de la autorización RVSM NAT que le fue otorgada por la Dirección de Aviación con anterioridad para poder operar en la Región NAT.

Copia de las constancias de capacitación en procedimientos RVSM de los pilotos que se listan en las casillas 16 y 17.

Copia de las constancias de capacitación en procedimientos RVSM del personal técnico aeronáutico de tierra que se lista en las casillas 18 y 19.

Copia de los registros de mantenimiento para componentes necesarios para operaciones RVSM que se listan en la casilla 20.

En su caso, de haberse manifestado en vuelo, copia del control de las desviaciones presentadas.

e) Tiempo de respuesta:

Plazo de respuesta 3 meses.
Días naturales siguientes, contados a partir de aquél en que se hubiere presentado la solicitud.
Fundamento jurídico: Artículo 17, Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Si al término del plazo máximo de respuesta, la autoridad no ha respondido, se entenderá que la solicitud fue resuelta en sentido negativo.

La autoridad cuenta con un plazo máximo de 30 días naturales para requerirle al particular la información faltante.

f) Número telefónico y correo electrónico para consultas del trámite:

Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Dirección General de Aeronáutica Civil
Dirección de Aviación
Calle Providencia 807, 3er. piso, Col. Del Valle, México, D.F.
Horario de atención: De 9:00 a 14:00 horas, de lunes a viernes
Teléfonos: 5523 48 53 y 55 23 62 75
Correo electrónico: jjrochso@sct.gob.mx

g) Número telefónico para quejas:

En caso de que tenga algún problema en la atención a su trámite, puede usted presentar su queja o denuncia en:

Organo Interno de Control
Xola s/n, piso 1, Cuerpo "A", Ala Poniente
Colonia: Narvarte
Código postal: 03028, México, Distrito Federal
Teléfono(s): 55192931
Horarios de atención al público: De 9:00 a 15:00 horas de lunes a viernes.
De 17:00 a 18:00 horas de lunes a viernes.
Secretaría de la Función Pública
SACTEL
En el Distrito Federal: 1454-2000
En el interior de la República: 01 800 112 05 84
Desde Estados Unidos: 1 800 475-2393
Correo electrónico: sactel@funcionpublica.gob.mx, quejas@funcionpublica.gob.mx

APENDICE "B" NORMATIVO

SOLICITUD DE EMPRESAS QUE NO DISPONEN DE APROBACION OPERACIONAL RVSM NAT

<table>
<tr><td colspan="5">FORMA IA-96/04: SOLICITUD DE EMPRESAS QUE NO DISPONEN DE APROBACION RVSM NAT.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Nombre de Concesionario, permisionario u operador aéreo:
(1)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Designador de tres letras (OACI) / matrícula (cuando aplique) (2)</td><td colspan="3">Persona de contacto (Nombre, Teléfono, fax, correo electrónico) (3)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Por medio de la presente se solicita la Aprobación Operacional RVSM, para operar en todo el espacio aéreo que tenga implantado el RVSM.</td></tr>
<tr><td>Marca:</td><td>Modelo:</td><td>No. de serie:</td><td>Matrícula(s):</td><td>Código SSR (Hexadecimal)</td></tr>
<tr><td>(4)</td><td>(5)</td><td>(6)</td><td>(7)</td><td>(8)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Por cumplir con los requisitos establecidos en la Circular de Asesoramiento CA AV-05/02-R1 Proceso para el establecimiento de las operaciones con Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM) en el espacio aéreo mexicano.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Se adjunta la siguiente documentación:</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Copia de los resultados de la verificación altimétrica. (9) _____</td><td colspan="3">La cual cumple con la capacidad operacional:</td></tr>
<tr><td colspan="2">Con fecha de realización: (10) _____</td><td colspan="3">BRNAV: (13) _____</td></tr>
<tr><td colspan="2">Por la empresa de monitoreo: (11) _____</td><td colspan="3">RNP: (14) _____</td></tr>
<tr><td colspan="2">SB o STC: (12) _____</td><td colspan="3">Espaciamiento de frecuencia (8.33): (15) _____</td></tr>
<tr><td colspan="5">Copia de las constancias de capacitación en procedimientos RVSM:</td></tr>
<tr><td colspan="5">Pilotos:
(16) Piloto: _____</td></tr>
<tr><td colspan="5">(17) Copiloto: _____</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="5">Personal técnico aeronáutico de tierra (Personal de mantenimiento y oficial de operaciones de aeronaves):</td></tr>
<tr><td colspan="5">(18) Mantenimiento: _____</td></tr>
<tr><td colspan="5">(19) Operaciones: _____</td></tr>
<tr><td colspan="5">Enmienda al manual general de operaciones: (20)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Enmienda al manual general de mantenimiento: (21)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Suplemento al manual de vuelo: (22)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Suplemento al manual de mantenimiento: (23)</td></tr>
</table>

SOLICITUD DE EMPRESAS QUE NO DISPONEN DE APROBACION OPERACIONAL RVSM NAT

(INSTRUCTIVO DE LLENADO Y PRESENTACION)

a) Consideraciones generales para el llenado de la solicitud de empresas que no disponen de aprobación RVSM NAT:

El formato se debe llenar en máquina de escribir o a mano con letra de molde legible.

Usar lápiz tinta, preferiblemente de color negro.

No se admiten tachaduras o enmendaduras.

Copias del formato están disponibles en la ventanilla de presentación del trámite.

Se debe presentar en original.

Se debe presentar llenado en su totalidad, de lo contrario no será recibido, por lo que debe considerarse la siguiente guía de llenado:

Casilla 1: Indicar el nombre del concesionario, permisionario u operador aéreo.

Casilla 2: Indicar el designador de 3 letras tipo OACI que le fue otorgado (sólo para concesionario y permisionarios de transporte aéreo); para el caso de operadores aéreos indicar la matrícula de la aeronave.

Casilla 3: Indicar el nombre de la persona de contacto, así como su teléfono, fax y dirección de correo electrónico.

Casilla 4: Indicar la(s) marca(s) de la(s) aeronave(s).

Casilla 5: Indicar el (los) modelo(s) de la(s) aeronave(s).

Casilla 6: Indicar el (los) número(s) de serie de la(s) aeronave(s).

Casilla 7: Indicar la(s) matrícula(s) de la(s) aeronave(s).

Casilla 8: Indicar la dirección SSR en modo S (código SSR) asignado en base hexadecimal de 7 dígitos.

Casilla 9: Indicar con un “SI” en el caso de que se anexe la copia de los resultados de la verificación altimétrica.

Casilla 10: Indicar la fecha de la realización de la verificación altimétrica.

Casilla 11: Indicar el nombre de la empresa que realizó el monitoreo de verificación altimétrica.

Casilla 12: Indicar el número de boletín de servicio o de STC que le fue incorporado a la aeronave para cumplir con las especificaciones de aeronavegabilidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT3-2004. Si la aeronave cumple con las especificaciones de aeronavegabilidad desde su fabricación se deber colocar el texto “N/A”.

Casilla 13: Indicar el valor de la capacidad operacional BRNAV que cumple la aeronave. En caso de que la aeronave no cuenta con ésta, indicarlo con un “NO”.

Casilla 14: Indicar el valor de la capacidad operacional RNP que cumple la aeronave. En caso de que la aeronave no cuenta con ésta, indicarlo con un “NO”.

Casilla 15: Indicar con un “SI” en el caso de que en la aeronave esté equipada con la capacidad de espaciamiento de frecuencia de 8.33 MHz. En caso contrario indicar con un “NO”.

Casilla 16: Indicar el nombre del (de los) piloto(s) (comandante en la aeronave) que acredita la capacitación en procedimientos RVSM y de la cual se anexa copia.

Casilla 17: Indicar el nombre del (de los) piloto(s) (primer oficial en la aeronave) que acredita la capacitación en procedimientos RVSM y de la cual se anexa copia.

Casilla 18: Indicar el nombre del personal técnico de tierra (técnicos en mantenimiento) que acredita la capacitación en procedimientos RVSM y de la cual se anexa copia.

Casilla 19: Indicar el nombre del personal técnico de tierra (oficial de operaciones de aeronaves) que acredita la capacitación en procedimientos RVSM y de la cual se anexa copia.

Casilla 20: Indicar el número de enmienda del manual general de operaciones en el que se realizaron todas las adecuaciones para incluir los procedimientos necesarios para operaciones RVSM.

Casilla 21: Indicar el número de enmienda del manual general de mantenimiento en el que se realizaron todas las adecuaciones para incluir los procedimientos necesarios para operaciones RVSM.

Casilla 22: Indicar el número de suplemento del manual de vuelo en el que se incorporan todas las adecuaciones para incluir los procedimientos necesarios para operaciones RVSM.

Casilla 23: Indicar el número de suplemento o revisión del manual de mantenimiento en el que se incorporan todas las adecuaciones para incluir los procedimientos de mantenimiento necesarios para operaciones RVSM.

b) Ventanillas de presentación del trámite:

Dirección de Aviación de la Dirección General de Aeronáutica Civil.
Calle Providencia 807, 3er., piso,
Col. Del Valle, C. P. 03100,
México, D.F.
Horario de atención: De 9:00 a 14:00 horas, de lunes a viernes

c) Fundamento jurídico-administrativo del trámite:

Procedimiento de evaluación de la conformidad señalado en el numeral 14.4.9. de la Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT-2004, en vigor.

d) Documentos anexos:

Copia de la autorización RVSM NAT que le fue otorgada por la Dirección de Aviación con anterioridad para poder operar en la Región NAT.

Copia de las constancias de capacitación en procedimientos RVSM de los pilotos que se listan en las casillas 16 y 17.

Copia de las constancias de capacitación en procedimientos RVSM del personal técnico aeronáutico de tierra que se lista en las casillas 18 y 19.

Copia de los registros de mantenimiento para componentes necesarios para operaciones RVSM que se listan en la casilla 20.

En su caso, de haberse manifestado en vuelo, copia del control de las desviaciones presentadas.

e) Tiempo de respuesta:

Plazo de respuesta 3 meses.
Días naturales siguientes, contados a partir de aquél en que se hubiere presentado la solicitud.
Fundamento jurídico: Artículo 17, Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Si al término del plazo máximo de respuesta, la autoridad no ha respondido, se entenderá que la solicitud fue resuelta en sentido negativo.

La autoridad cuenta con un plazo máximo de 30 días naturales para requerirle al particular la información faltante.

f) Número telefónico y correo electrónico para consultas del trámite:

Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Dirección General de Aeronáutica Civil
Dirección de Aviación
Calle Providencia 807, 3er., piso, Col. Del Valle, México, D.F.
Horario de atención: De 9:00 a 14:00 horas, de lunes a viernes
Teléfonos: 5523 48 53 y 55 23 62 75
Correo electrónico: jjrochso@sct.gob.mx

g) Número telefónico para quejas:

En caso de que tenga algún problema en la atención a su trámite, puede usted presentar su queja o denuncia en:

Organo Interno de Control
Xola s/n, piso 1, Cuerpo "A", Ala Poniente
Colonia: Narvarte
Código postal: 03028, México, Distrito, Federal
Teléfono(s): 55192931
Horarios de atención al público: De 9:00 a 15:00 horas de lunes a viernes.
De 17:00 a 18:00 horas, de lunes a viernes.
Secretaría de la Función Pública
SACTEL
En el Distrito Federal: 1454-2000
En el interior de la República: 01 800 112 05 84
Desde Estados Unidos: 1 800 475-2393
Correo electrónico: sactel@funcionpublica.gob.mx, quejas@funcionpublica.gob.mx

APENDICE "C" NORMATIVO

FRASEOLOGIA AERONAUTICA RVSM

SIGNIFICADO:	Español	Inglés
Controlador: Para confirmar el estatus RVSM aprobado de la aeronave	CONFIRME RVSM APROBADO.	CONFIRM RVSM APPROVED
Piloto: De una AERONAVE EXCEPTUADA sin aprobación RVSM, para indicar que su estatus es el de AERONAVE EXCEPTUADA.	AERONAVE EXCEPTUADA RVSM NEGATIVO. RTF: XCAA71 CONFIRME RVSM RTF: CENTRO MEXICO XCAA71 AERONAVE EXCEPTUADA RVSM NEGATIVO.	NEGATIVE RVSM STATE AIRCRAFT. RTF: EAGLE 2 CONFIRM RVSM APPROVED. RTF: MEXICO CENTER EAGLE 2 NEGATIVE RVSM STATE AIRCRAFT.
Controlador: Denegar autorización de entrada en el espacio aéreo RVSM.	NO POSIBLE APROBAR ENTRADA EN ESPACIO AEREO RVSM, MANTENGA (o DESCIENDA, o ASCIENDA) NIVEL DE VUELO (número). RTF: SER150 NO POSIBLE APROBAR ENTRADA EN ESPACIO AEREO RVSM, MANTENGA 280 NIVEL FINAL.	UNABLE CLEARENCE INTO RVSM AIRSPACE, MAINTAIN (or DESCEND TO or CLIMB TO) FLIGHT LEVEL (number). RTF: AJI743 UNABLE CLEARENCE INTO RVSM AIRSPACE, MAINTAIN (or DESCEND TO or CLIMB TO) FLIGHT LEVEL (number).
Piloto: Para informar de turbulencia que afecte a la capacidad de la aeronave de cumplir los requisitos RVSM de mantenimiento de altitud.	RVSM NO POSIBLE DEBIDO A TURBULENCIA. RTF: CENTRO MEXICO AMX002 RVSM NO POSIBLE DEBIDO A TURBULENCIA.	UNABLE RVSM DUE TURBULENCE. RTF: MEXICO CENTER JAL11 UNABLE RVSM DUE TURBULENCE.
Piloto: Para comunicar que no es posible mantener el nivel autorizado por condiciones meteorológicas.	RVSM NEGATIVO DEBIDO A CONDICIONES METEOROLOGICAS (LO QUE APLIQUE).	UNABLE RVSM DUE WEATHER CONDITIONS (AS APPLICABLE).
Piloto: Para comunicar que el equipo de la aeronave se ha degradado por debajo de la MASPS requerida para operar dentro del espacio aéreo RVSM. (Esta frase se usa tanto para transmitir la indicación del NO cumplimiento de las MASPS de altimetría como en lo sucesivo, en el contacto inicial en todas las frecuencias dentro de los límites laterales del espacio aéreo RVSM hasta el momento en que deje de existir el problema o la aeronave haya abandonado el espacio aéreo RVSM).	RVSM NO POSIBLE DEBIDO A EQUIPO. RTF: CENTRO MEXICO MXA711 RVSM NO POSIBLE DEBIDO A EQUIPO.	UNABLE RVSM DUE EQUIPMENT. RTF: MEXICO CENTER AAL403 UNABLE RVSM DUE EQUIPMENT.

Controlador: Para confirmar que una aeronave ha recuperado su estatus de aprobación RVSM o para confirmar que el piloto esté listo para reanudar las operaciones RVSM.	NOTIFIQUE LISTO PARA REANUDAR RVSM. RTF: AMX242 MANTENGA NIVEL DE VUELO 270 Y NOTIFIQUE LISTO PARA REANUDAR RVSM.	REPORT WHEN ABLE TO RESUME RVSM. RTF: COA1124 MAINTAIN FL270 AND REPORT WHEN ABLE TO RESUME RVSM.
Piloto: Para notificar su capacidad para volver a operar dentro del espacio aéreo RVSM tras una contingencia relacionada con el equipo, o con condiciones meteorológicas.	LISTO PARA REANUDAR RVSM. RTF: AMX242 LISTO PARA REANUDAR RVSM SOLICITA NIVEL DE VUELO 360.	READY TO RESUME RVSM. RTF: COA1124 READY TO RESUME RVSM REQUEST FL360.
Controlador: Para determinar la falla específica de un equipo, después de recibir el informe de una falla por parte del piloto, que pueda poner en riesgo el mantener RVSM.	CONFIRME FALLA DE EQUIPO. RTF: LCD320 CONFIRME FALLA DE EQUIPO.	CONFIRM EQUIPMENT FAILURE (MALFUNCTION). RTF: ASA240 CONFIRM EQUIPMENT FAILURE (MALFUNCTION).
Controlador: Para asegurarse de que una aeronave RVSM podrá mantener su status RVSM.	¿ES POSIBLE MANTENER RVSM?	¿ARE YOU ABLE TO MAINTAIN RVSM?
Controlador: Para informar al piloto cuando exista un nivel contrario a la derrota de su aeronave, debido a la posible confusión de los niveles pares u nones.	NIVEL CONTRARIO. RTF: XARAV NO POSIBLE APROBAR (310, 350, etc.) NIVEL CONTRARIO EN ESPACIO AEREO RVSM.	WRONG ALTITUDE FOR DIRECTION. RTF: N123RE UNABLE TO APPROVE (320, 340, ETC.) WRONG ALTITUDE FOR DIRECTION.
Controlador: Para informar a los pilotos de aeronaves aprobadas RVSM, de la suspensión temporal de la separación RVSM.	SEPARACION RVSM TEMPORALMENTE SUSPENDIDA (POR CONDICIONES METEOROLOGICAS, ETC). RTF: AMX490 SEPARACION RVSM TEMPORALMENTE SUSPENDIDA POR……	RVSM SEPARATION TEMPORARILY SUSPENDED (DUE TO WEATHER, ETC.). RTF: ACA856 RVSM SEPARATION TEMPORARILY SUSPENDED DUE… …
Para coordinación entre controladores, para complementar oralmente un intercambio de mensaje de estimado automatizado que no transfiere automáticamente la información de la casilla 18; y para complementar oralmente mensajes de estimado de aeronaves sin aprobación RVSM.	RVSM NEGATIVO o AERONAVE EXCEPTUADA, RVSM NEGATIVO (lo que corresponda). MTY, MEX SECTOR1, MTX02 RVSM NEGATIVO (o) AERONAVE EXCEPTUADA RVSM NEGATIVO.	NEGATIVE RVSM or NEGATIVE RVSM STATE AIRCRAFT (as applicable). MTY, MEX SECTOR 1, MTX02 NEGATIVE RVSM (or) NEGATIVE RVSM, STATE AIRCRAFT.

Nota: Las aeronaves militares y de policía extranjeras se identificarán como “state aircraft” o “aeronave de estado”.

APENDICE “D” NORMATIVO

GUIA DE INSTRUCCION PARA LAS OPERACIONES RVSM

D1. Tripulaciones de vuelo

D1.1. Introducción.

Los puntos detallados en el presente Apéndice “D” Normativo, deben ser estandarizados e incorporados en los programas de instrucción, prácticas de operación y procedimientos del personal técnico aeronáutico. Algunos puntos podrían estar ya estandarizados en los procedimientos existentes. La nueva tecnología podría eliminar la necesidad de ciertas acciones requeridas por parte de la tripulación de vuelo. Si este es el caso, se puede considerar que se cumple con los objetivos de este Apéndice “D” Normativo.

Este Apéndice debe ser utilizado por todo concesionario, permisionario u operador aéreo que opere en el espacio aéreo RVSM y como tal está diseñado para presentar todas las acciones requeridas. Por lo anterior, para algunos concesionarios, permisionarios y operadores aéreos algún material podría no ser necesario.

D1.2. Planeación de vuelo.

Durante la planeación de vuelo, la tripulación de vuelo debe poner especial atención a las condiciones que pueden afectar la operación en espacio aéreo RVSM.

Estas incluyen, pero no se limitan a:

a) Verificar que la aeronave se encuentre incluida en la aprobación operacional RVSM;

b) Revisar las condiciones meteorológicas reportadas y pronosticadas en la ruta del vuelo;

c) Equipamiento mínimo de los sistemas necesarios para las operaciones RVSM; y

d) Revisar que el plan de vuelo muestre que el avión y el concesionario, permisionario y operador aéreo cuenten con aprobación operacional RVSM. Debe anotar la letra “W” en la casilla 10 del FPL, independientemente del FL solicitado. Asimismo, se debe anotar la matricula de la aeronave en la casilla 18 del mencionado plan de vuelo.

d) Tomar en consideración cualquier restricción en la operación de la aeronave que tenga relación con el espacio aéreo RVSM.

D1.3. Procedimientos de pre-vuelo en la aeronave antes de cada vuelo.

Deben llevarse a cabo las siguientes acciones durante los procedimientos de pre-vuelo:

a) Revisar la bitácora de mantenimiento de la aeronave y las formas aplicables para determinar la condición del equipo requerido para vuelo en espacio aéreo RVSM. Asegurarse que se han llevado a cabo las acciones de Mantenimiento para corregir las fallas en el equipo requerido;

b) Durante la inspección externa de la aeronave, se debe prestar especial atención al estado de las tomas de estática, el revestimiento del fuselaje cerca de cada toma y de cualquier otro componente que afecte a la precisión del sistema altimétrico.

c) Se debe ajustar al QNH del aeródromo los altímetros de la aeronave antes del despegue, debiendo presentar una altitud conocida dentro de los límites especificados en el manual de operación de la aeronave. Los dos altímetros primarios deben de estar dentro de los límites especificados en el manual de operación de la aeronave. Podrá utilizarse un procedimiento alterno empleando el QFE. Debe efectuarse cualquier comprobación obligatoria de los sistemas de indicación de altitud. El máximo valor para las pruebas citadas, contenido dentro de los manuales operacionales no debe exceder de 23 m (75 pies).

d) Los equipos necesarios para operar en espacio aéreo RVSM deben funcionar satisfactoriamente antes del despegue, de acuerdo a lo estipulado en la MEL.

D1.4. Procedimientos antes de entrar a espacio aéreo RVSM.

El siguiente equipo debe estar operando normalmente a la entrada al espacio aéreo RVSM:

a) Dos sistemas primarios de medición de altitud.

b) Un sistema de alerta de altitud.

c) Un sistema automático de control de altitud.

d) Un transpondedor con notificación de altitud presión.

En caso de que cualquiera de los equipos requeridos falle antes de entrar al espacio aéreo RVSM, el piloto debe solicitar una nueva autorización para evitar entrar a este espacio aéreo.

D1.5. Procedimientos en vuelo

D1.5.1. Se debe incorporar las siguientes prácticas en la instrucción y procedimientos de la tripulación de vuelo:

a) La tripulación de vuelo necesita cumplir con cualquier restricción operacional del avión, si así lo requiere un grupo de aeronaves en especial, por ejemplo, límites en número de Mach indicado, proporcionado en la aprobación de aeronavegabilidad RVSM.

b) Debe enfatizarse el ajustar rápidamente la sub-escala de los altímetros primarios y auxiliar a 1013.2 hPa/29.92 plg. Hg. cuando se cruce la altitud de transición y comprobar nuevamente el ajuste altimétrico al alcanzar los niveles de vuelo iniciales autorizados;

c) En nivel de crucero es esencial que la aeronave sea volada al CFL. Esto requiere de un especial cuidado para asegurar que se entienden y siguen las autorizaciones del ATC. La aeronave no debe alejarse intencionalmente del CFL sin una autorización positiva del ATC, a menos que la tripulación de vuelo esté efectuando una maniobra de emergencia o de contingencia;

d) Cuando se cambien niveles de vuelo, no debe permitirse que la aeronave sobrepase o quede corta al alcanzar el FL por más de 45 m (150 pies).

Se recomienda que la nivelación de efectúe utilizando la característica de captura del sistema automático de control de altitud, de tenerse instalado;

e) Un sistema automático de control de altitud debe estar operativo y engarzado durante nivel de crucero, excepto cuando circunstancias tales como la necesidad de recompensar el avión o la turbulencia requieran desengarzarlo. En cualquier caso se debe seguir la altitud de crucero con referencia a uno de los dos altímetros primarios.

f) Cuando se pierda la función automática para mantener la altitud, deben seguirse las restricciones aplicables por parte del ATC.

g) Asegurarse que el sistema de alerta de altitud esté operativo;

h) A intervalos que no excedan 60 minutos, deben efectuarse comprobaciones cruzadas de altímetros primarios. Un mínimo de dos altímetros primarios deben indicar dentro de ± 60 m (200 pies). Diferencias mayores a éstas entre altímetros primarios deben ser reportadas al ATC;

I. El monitoreo de instrumentos usual debería ser suficiente para satisfacer el requisito de comprobación cruzada en la mayoría de los vuelos.

II. Antes de entrar al espacio aéreo RVSM, se debe anotar en el espacio en un espacio reservado en la bitácora para este fin, la comprobación cruzada de altímetros primarios y auxiliar. Algunos sistemas disponen de comparadores automáticos, lo que elimina el deber de los pilotos de hacer la comparación.

i) En operaciones normales, el sistema de altimetría que se está utilizando para controlar la aeronave debe seleccionarse para que proporcione la señal al transpondedor que reporta información de altitud al ATC.

j) Si el piloto es notificado por el ATC de una desviación de altitud asignada que exceda de +/- 60 m (200 pies), debe tomar las acciones necesarias para regresar a la altitud autorizada tan pronto como sea posible.

D1.5.2. Procedimientos de contingencia después de entrar a espacio aéreo RVSM

El piloto debe notificar al ATC de contingencias (fallas de equipo, condiciones meteorológicas) que afecten la habilidad de mantener el CFL y coordinará con el ATC la acción apropiada al espacio aéreo de que se trate. Una guía detallada de los procedimientos de contingencia, están contenidos en el Apéndice “I” Normativo y en publicaciones relevantes relativas al espacio aéreo RVSM a operar.

D1.6. Post-vuelo

D1.6.1. Al llenar la bitácora de mantenimiento con las fallas en los sistemas de mantener la altitud, el piloto debe proveer suficientes detalles para permitir que Mantenimiento haga un adecuado análisis de la falla y reparación del sistema. El piloto debe detallar el defecto y la acción tomada por la tripulación de vuelo para tratar de aislar y rectificar la falla.

D1.6.2. Se debe registrar la siguiente información cuando sea adecuado:

a) Lecturas de los altímetros primarios y auxiliar.

b) Ajuste del selector de altitud

c) Ajuste altimétrico.

d) Piloto automático utilizado para controlar la aeronave y cualquier diferencia cuando se seleccione el sistema alterno de piloto automático.

e) Diferencias en lecturas de los altímetros, en caso de seleccionar la estática alterna.

f) Uso del selector de la computadora de datos del aire para el procedimiento de diagnóstico de falla.

g) El transpondedor seleccionado para proveer información de altitud al ATC y cualquier diferencia notada cuando el transpondedor alterno fue seleccionado.

D1.7. Puntos con énfasis especial: instrucción de la tripulación de vuelo.

D1.7.1. Los siguientes puntos también deben incluirse en los programas de instrucción de las tripulaciones de vuelo.

a) Conocimiento y comprensión de la fraseología estándar ATC utilizada en cada área de operaciones;

b) Importancia de la comprobación cruzada efectuada por los miembros de la tripulación de vuelo para asegurar que las autorizaciones ATC sean cumplidas rápida y correctamente;

c) Uso y limitaciones en términos de exactitud del altímetro auxiliar en una contingencia. Cuando sea aplicable, el piloto debe revisar la aplicación de correcciones por errores de la fuente estática/corrección de error de posición, a través del uso de las tarjetas de corrección. Tales tarjetas deben estar disponibles y fácilmente localizables en la cabina de pilotos;

d) Problemas de percepción visual de otras aeronaves a 300 m (1,000 pies) de separación durante periodos de oscuridad, cuando se encuentren fenómenos locales como aurora boreal, por tráfico en dirección opuesta y en la misma dirección y durante virajes;

e) Características de los sistemas de captura de altitud de las aeronaves que puedan dar como resultado sobrepaso;

f) Relación entre los sistemas de altimetría de la aeronave, de control automático de altitud y del transpondedor en condiciones normales y anormales; y

g) Cualquier restricción operacional, en caso de ser requerida para un grupo específico de aeronaves, relacionada con la aprobación de aeronavegabilidad RVSM.

D.1.8. ACAS/TCAS

Todo concesionario, permisionario u operador aéreo que cuenten con el equipo ACAS a bordo de la aeronave deben proporcionar a las tripulaciones de vuelo los criterios para su utilización, así como las instrucciones y los requisitos de capacitación, relativos al sistema, para evitar una colisión o cuasicolisión entre aeronaves, conforme a lo establecido en el numeral 5.3 de la NOM-069-SCT3-2001.

D2. Técnico de mantenimiento.

D2.1. Introducción.

Los puntos detallados en este Apéndice “D” Normativo, muestran los lineamientos del programa de instrucción para el técnico de mantenimiento involucrado en las operaciones RVSM. Esto debe ser tomado en cuenta por todos los usuarios que operen en el espacio aéreo RVSM.

El personal de las áreas involucradas debe recibir la instrucción necesaria para, inspeccionar las áreas de la estructura de la aeronave, el uso y calibración del equipo de prueba, así como atender los reportes relacionados con los sistemas involucrados.

Algunos puntos podrían estar ya estandarizados o formar parte de los procedimientos de instrucción para el personal de mantenimiento de cada concesionario, permisionario u operador aéreo que necesite cumplir con lo requerido para esto. Si este es el caso, se puede considerar que se cumple con los objetivos de este Apéndice “D” Normativo.

Este documento se escribió para ser utilizado por todos los usuarios del espacio aéreo RVSM y como tal está diseñado para presentar todas las acciones requeridas. Por lo anterior, para algunos concesionarios, permisionarios u operadores aéreos algún material podría no ser necesario.

D2.2. Requerimientos de capacitación RVSM para el personal de mantenimiento.

El programa de capacitación para el técnico en mantenimiento, debe considerar un curso inicial y cursos recurrentes sobre los procedimientos de las operaciones RVSM y del equipo necesario, así como capacitar de acuerdo al área y especialidad en la que esté involucrado, cubriendo los requerimientos necesarios para la aprobación de aeronavegabilidad RVSM de la aeronave, poniendo atención especial en las siguientes áreas:

1. Técnicas de inspección geométricas

2. Técnicas de calibración y uso del equipo de prueba

3. Procedimientos especiales para RVSM

D2.2.1. Técnicas de inspección geométrica.

Para el técnico en mantenimiento encargado de hacer inspecciones, será necesario familiarizarlo con el tipo de inspecciones sobre la estructura de la aeronave y los posibles hallazgos que puedan presentarse en las áreas señaladas como críticas para las operaciones RVSM, para esto se debe apoyar en la información del manual de reparaciones estructurales, de mantenimiento o boletines de servicio emitidos por el fabricante de cada tipo de aeronave.

(a) Familiarización con las actividades del programa de mantenimiento para cada tipo de aeronave;

(b) Identificación de las áreas estructurales señaladas como críticas para RVSM.

D2.2.2. Técnicas de calibración y uso del equipo de prueba.

El técnico en mantenimiento debe conocer los criterios establecidos para el uso y calibración del equipo de prueba utilizado en los sistemas de la aeronave relacionados con RVSM.

D2.2.3. Procedimientos especiales para RVSM.

(a) Para atender los sistemas de la aeronave el técnico en mantenimiento en rampa, debe conocer los sistemas que se relacionan con las operaciones RVSM y estar familiarizado con las pruebas en tierra:

Sistema altimétrico;

Sistema de alerta de altitud;

Sistema automático de control de altitud;

Transpondedor con notificación de Altitud de presión.

(b) Procedimientos de mantenimiento.

Los métodos de mantenimiento para la atención de fallas en los sistemas RVSM y el registro de éstas.

(c) Procedimientos MEL.

Los requisitos para el despacho de la aeronave de acuerdo al documento MEL aprobado de cada concesionario, permisionario u operador aéreo bajo requerimientos RVSM.

D3. Oficial de operaciones.

D3.1. Los puntos detallados en este Apéndice "D" Normativo, muestran los lineamientos del programa de instrucción para el oficial de operaciones involucrado en las operaciones RVSM. Esto debe ser tomado en cuenta por todos los usuarios que operen en el espacio aéreo RVSM.

Este documento se escribió para ser utilizado por todos los usuarios del espacio aéreo RVSM y como tal está estructurado para establecer las acciones mínimas requeridas. Por lo anterior, para algunos concesionarios, permisionarios u operadores aéreos algún material podría no ser necesario.

D3.2. Requerimientos de capacitación RVSM para el oficial de operaciones.

D3.2.1. Todo concesionario, permisionario u operador aéreo, debe proporcionar instrucción teórica inicial y recurrente al oficial de operaciones, que debe contener, como mínimo, los siguientes temas de despacho, para vuelos en espacio aéreo RVSM:

a) Verificación de que la aeronave se encuentre incluida en la aprobación operacional RVSM;

b) Procedimiento de registro del plan de vuelo para ser archivado en los servicios ATS;

c) Conocimiento sobre el funcionamiento y requisitos mínimos de navegación aérea en el espacio aéreo RVSM;

d) Interpretación de la información y pronósticos de las condiciones meteorológicas existentes y previstas en la ruta del vuelo;

e) Equipo mínimo relacionado con los sistemas necesarios para las operaciones RVSM;

f) Conocimiento de las restricciones para cualquier aeronave relacionada con la aprobación de aeronavegabilidad RVSM;

g) Planeación de operaciones en espacio aéreo RVSM que incluya los siguientes temas:

i. Cumplimiento de la aeronave de los requisitos RVSM; y

ii. planeación de vuelo RVSM que incluya:

A. consideraciones meteorológicas en ruta; y

B. consideraciones de la MEL; y

iii. planeación de vuelo evitando espacio aéreo RVSM; y

h) Fallas de equipos en ruta y procedimientos de contingencia en el espacio aéreo RVSM que se pretende operar;

i) Procedimientos regionales para operaciones específicas que contemple:

A. 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

B. Especificaciones MNPS en caso de que se opere en la región NAT.

C. Espaciamiento de frecuencia de 8.33 KHertz en caso de que se opere en la región EUR;

D. Procedimientos BRNAV en caso que se opere en la región EUR.

APENDICE "E" NORMATIVO

PROGRAMA DE MONITOREO DE LA CAPACIDAD PARA MANTENER LA ALTITUD

De acuerdo a las recomendaciones de la OACI, las primeras regiones en establecer el espacio aéreo RVSM debieron introducir un plan de monitoreo apropiado para confirmar que se cumplen los requisitos de capacidad para mantener la altitud, una vez obtenida la aprobación operacional RVSM, la DGAC solicitará a todo concesionario, permisionario u operador aéreo, participar en el programa de monitoreo de la capacidad para mantener la altitud. Este programa requiere de la disponibilidad de sistemas de monitoreo, tanto basados en tierra como unidades portátiles, a bordo de la aeronave.

E1. REQUISITOS DE MONITOREO.

El programa de monitoreo asegurará que los objetivos de seguridad del sistema se alcancen durante la implantación y su posterior operación.

El proceso de monitoreo se basa en la aplicación del modelo tradicional de riesgos de colisión de Reich, que emplea las entradas de datos sobre parámetros de la aeronave y el espacio aéreo para modelar operaciones en un espacio aéreo particular. El más importante de estos parámetros, y a la vez el más difícil de adquirir, resulta ser la medición precisa de la capacidad para mantener la altitud de las aeronaves.

Existen dos métodos de obtener estos datos:

- La unidad HMU.

Es un sistema fijo basado en tierra que emplea una red la cual consta de una estación maestra y otras cuatro esclavas, que reciben las señales del radar SSR de la aeronave en Modo A o C para establecer la posición tridimensional de la aeronave. La altitud geométrica de la aeronave es medida con una precisión de 15 m (50 pies) de desviación típica. Esta medida se compara casi en tiempo real con los datos meteorológicos de entrada sobre la altitud geométrica del FL (presión) asignado para obtener una medida del TVE de la aeronave.

También se registra el dato de la señal del radar secundario de vigilancia en Modo C para determinar el alcance de la AAD, así como identificar a la aeronave, cuando no se disponga de respuestas en Modo S.

- La unidad GMU.

Son unidades portátiles que constan de un receptor GPS y un dispositivo para almacenar los datos de posición tridimensional GPS, más dos antenas receptoras individuales GPS instaladas en las ventanas de la aeronave. La GMU es posicionada a bordo de la aeronave monitoreada, y al ser alimentada mediante baterías o por la barra del sistema de iluminación, funciona independientemente de los sistemas de la aeronave. A medida que transcurre el vuelo, los datos GPS registrados son enviados a un centro de seguimiento donde, utilizando procesamiento diferencial se determina la altitud geométrica de la aeronave.

El programa de monitoreo se llevará a cabo con unidades HMU y GMU, consiguiendo un uso óptimo de las ventajas ofrecidas por cada sistema. Las características estratégicas de la HMU (que proporcionan una predecible tasa de captación de datos de alta calidad a un costo alto de instalación, pero bajos en mantenimiento y operación), pueden ser combinados con la flexibilidad táctica de las GMU, que obtienen los mismos objetivos con un precio bajo de adquisición e instalación inicial en la aeronave específica, pero unos costos relativamente altos de operación, tanto en personal como tecnológico.

Está previsto que haya tres instalaciones HMU para la región NAT RVSM, las unidades HMU se situarán de tal forma que se obtenga el máximo número de mediciones para las aeronaves que operan en las rutas más utilizadas. Para aquellas que no operen cerca de estas rutas, el método de monitoreo será mediante GMU.

Todos los datos de las unidades HMU y GMU serán registrados y procesados por la agencia NAARMO situada en Estados Unidos de América. Las funciones previstas de esta agencia incluirán:

- Mantenimiento de una base de datos de las aprobaciones de aeronaves y la prestación de mantenimiento de las altitudes medidas.
- Coordinación con la autoridad aeronáutica para establecer el análisis de los datos de mantenimiento de altitud para:
  - **1.** Iniciar acciones de seguimiento con el concesionario, permisionario u operador aéreo de aquellas aeronaves con errores que excedan los límites establecidos y/o continuados en la capacidad para mantener la altitud; e
  - **2.** Intentar establecer las causas de las desviaciones muy excesivas.
- Confirmación de que se realizan las acciones necesarias para corregir los errores.
- Evaluación del riesgo de colisión en el espacio aéreo RVSM.

APENDICE "F" NORMATIVO

FORMATOS DE NOTIFICACION DE DESVIACIONES RVSM

FORMATO DE NOTIFICACION DE DESVIACIONES RVSM	
Reporte de piloto: (1) **( )**	**Reporte del controlador:** (2) **( )**
Fecha/Hora (UTC): (3) (día/mes/ año)	**Tipo de desviación:** (4)
Segmento de ruta: (5)	
ACC: (6)	
Causas de la desviación: (7)	

DATOS DE LA AERONAVE		
Identificación de aeronave: (8)		
Operador/propietario: (9)		
Tipo de aeronave: (10)		
Nivel de vuelo:	**Asignado** (11)	**Actual** (12)
Error de desviación vertical: (valor en pies)	(13)	
Tiempo transcurrido en el nivel de vuelo/derrota incorrecto(a):	(14)	
Posición donde se observó la desviación:	(15)	

¿Hubo otro tráfico en conflicto?: (16)
Acción tomada por ATC/PILOTO: (17)
Otros comentarios: (18)

NOMBRE Y FIRMA

(19)

LUGAR Y FECHA DE LA NOTIFICACION

(20)

FORMATO DE NOTIFICACION DE DESVIACIONES RVSM.

(INSTRUCTIVO DE LLENADO Y PRESENTACION)

a) Consideraciones generales para el llenado del formato de notificación de desviaciones RVSM:

El formato se debe llenar en máquina de escribir o a mano con letra de molde legible.

Usar lápiz tinta, preferiblemente de color negro.

No se admiten tachaduras o enmendaduras.

Copias del formato están disponibles en la ventanilla de presentación del trámite.

Se debe presentar en original.

Se pueden indicar datos o adjuntar documentos adicionales que permitan esclarecer los motivos de desviaciones RVSM.

El ATC y/o Piloto deben proporcionar la mayor cantidad de información requerida en cada casilla, por lo que debe considerarse la siguiente guía de llenado:

Casilla 1: Indicar con una "X" dentro del paréntesis si es el piloto el que hace la notificación.

Casilla 2: Indicar con una "X" dentro del paréntesis si es el controlador el que hace la notificación.

Casilla 3: Indicar la fecha y hora UTC del evento de desviación.

Casilla 4: Indicar el tipo de desviación de acuerdo a lo siguiente:

La notificación de cualquier desviación vertical debe ser clasificada de acuerdo con los siguientes tipos:

Para desviaciones verticales:

V1: Errores durante el proceso de comunicación / coordinación ("loop error") del sistema ATC (*).

V2: Acción de contingencia debido a falla de motor.

V3: Acción de contingencia debido a falla de presurización.

V4: Acción de contingencia debido a otra causa.

V5: Falla al ascender / descender conforme a la autorización.

V6: Ascenso / descenso sin autorización ATC.

V7: Ingreso al espacio aéreo a un nivel incorrecto.

V8: Pérdida de la separación lateral o longitudinal debido a una nueva autorización ATC del FL.

V9: Desviación debido al ACAS/TCAS.

V10: Aeronave incapacitada de mantener el nivel.

V11: Presencia de turbulencia severa, actividad de ondas de montaña y estela turbulenta.

V12: Otros.

Notas:

(*) Errores durante el proceso de comunicación / coordinación ("loop error") del sistema ATC: Cualquier error ocasionado por un malentendido entre el piloto y el controlador respecto al FL asignado, al número de mach o a la ruta a seguir. Tales errores pueden provenir de errores de coordinación entre el ATC o por una interpretación errónea por parte de los pilotos acerca de una instrucción del ATC o de una renovación de dicha instrucción.

Casilla 5: Indicar claramente el segmento de ruta donde ocurrió la desviación, distancia, rumbo y en su caso coordenadas.

Casilla 6: Indicar el ACC en donde ocurrió el evento de desviación.

Casilla 7: Indicar la(s) causa(s) probables de la desviación. Aunado a lo anterior, si en la casilla 4 se indicó el código V12 "Otros", describir brevemente la causa complementando la información de esa casilla.

Casilla 8: Indicar la identificación de la aeronave la cual podrá ser el número de vuelo para concesionarios y permisionarios o matrícula para el caso de operadores aéreos.

Casilla 9: Indicar el nombre del concesionario, permisionario u operador aéreo de la aeronave.

Casilla 10: Indicar el tipo de aeronave de acuerdo a su designador de tipo. En el documento 8643 "Designadores de tipo de aeronaves", publicado por la OACI, mismo que está disponible con acceso gratuito en la página de Internet de la OACI (www.icao.net), se listan los modelos de aeronaves que corresponden a los designadores indicados en esta tabla.

Casilla 11: Indicar el nivel de vuelo asignado a la aeronave por el ATC en donde ocurrió la desviación.

Casilla 12: Indicar el nivel de vuelo actual de la aeronave en donde ocurrió la desviación.

Casilla 13: Indicar el error de desviación de la aeronave (valor en pies para desviación vertical).

Casilla 14: Indicar el tiempo transcurrido en el nivel de vuelo/derrota incorrecto(a) de la aeronave.

Casilla 15: Indicar la posición donde se observó la desviación. En esta casilla se debe dar un punto de referencia tal como el nombre de un aeropuerto, una radio ayuda a la navegación aérea o un punto de reporte en la aerovía en la que se vuela, indicando su distancia al mismo. Por ejemplo: "*A 3 MN del VOR DME OAX*".

Casilla 16: Indicar si durante el evento de la desviación hubo otro tráfico en conflicto.

Casilla 17: Indicar las acciones tomadas por el ATC y/o el piloto.

Casilla 18: Indicar comentarios adicionales que se consideren pertinentes para la mejora de la seguridad en el espacio aéreo RVSM.

Casilla 19: Indicar el nombre completo del personal de ATC o piloto que hace el reporte.

Casilla 20: Indicar el lugar y la fecha en donde se presenta en reporte.

b) Ventanillas de presentación del trámite:
Dirección de Aviación de la Dirección General de Aeronáutica Civil.
Calle Providencia 807, 3er. piso,
Col. Del Valle, C.P. 03100,
México, D.F.
Horario de atención: de 9:00 a 14:00 horas, de lunes a viernes

c) Fundamento jurídico-administrativo del trámite:
Procedimiento de evaluación de la conformidad señalado en el numeral 14.6.2. de la Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT-2004, en vigor.

d) Documentos anexos:
No se requiere la presentación de documentos. No obstante, el piloto o personal de ATC podrá anexar, a su conveniencia y si así lo desea, la información que considere pertinente para completar y/o ampliar la información presentada y que permita conocer las causas de la desviación ocurrida.

e) Tiempo de respuesta:
No se requiere de una respuesta, ya que son sólo datos para fines estadísticos y de mejora en la seguridad de las operaciones en el espacio aéreo RVSM.

f) Número telefónico y correo electrónico para consultas del trámite:
Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Dirección General de Aeronáutica Civil
Dirección de Aviación
Calle Providencia 807, 3er, piso, Col. Del Valle, México, D.F.
Horario de atención: de 9:00 a 14:00 horas, de lunes a viernes
Teléfonos: 5523 48 53 y 55 23 62 75
Correo electrónico: jjrochso@sct.gob.mx

g) Número telefónico para quejas:
En caso de que tenga algún problema en la atención a su trámite, puede usted presentar su queja o denuncia en:
Organo Interno de Control
Xola s/n, piso 1, cuerpo "A", Ala Poniente
Colonia: Narvarte
Código postal: 03028, México, Distrito Federal
Teléfono(s): 55192931
Horarios de atención al público: de 9:00 a 15:00 horas de lunes a viernes.
De 17:00 a 18:00 horas de lunes a viernes.
Secretaría de la Función Pública
SACTEL
En el Distrito Federal: 1454-2000
En el interior de la República: 01 800 112 05 84
Desde Estados Unidos: 1 800 475-2393
Correo electrónico: sactel@funcionpublica.gob.mx, quejas@funcionpublica.gob.mx

APENDICE "G" NORMATIVO

TABLA DE NIVELES DE CRUCERO

DERROTA

De 000° a 179°	De 180° a 359°

Vuelos IFR			Vuelos VFR		Vuelos IFR			Vuelos VFR	
Nivel de vuelo	Altitud		Altitud		Nivel de vuelo	Altitud		Altitud	
	Metros	Pies	Metros	Pies		Metros	Pies	Metros	Pies
300	1 000				600	2 000	750	2 500	
900	3 000	1 050	3 500		1 200	4 000	1 350	4 500	
1 500	5 000	1 700	5 500		1 850	6 000	2000	6 500	
2 150	7 000	2 300	7 500		2 450	8 000	2 600	8 500	
2 750	9 000	2 900	9 500		3 050	10 000	3 200	10 500	
3 350	11 000	3 500	11 500		3 650	12 000	3 800	12 500	
3 950	13 000	4 100	13 500		4 250	14 000	4 400	14 500	
4 550	15 000	4 700	15 500		4 900	16 000	5 050	16 500	
5 200	17 000	5 350	17 500		5 500	18 000			
5 800	19 000			200	6 100				
210	6 400			220	6 700				
230	7 000			240	7 300				
250	7 600			260	7 900				
270	8 250			280	8 550				
290	8 850			300	9 150				
310	9 450			320	9 750				
330	10 050			340	10 350				
350	10 650			360	10 950				
370	11 300			380	11 600				
390	11 900			400	12 200				
410	12 500			430	13 100				
450	13 700			470	14 350				
490	14 950			510	15 550				
Etc.	Etc.			Etc.	Etc.				

Esta tabla de niveles de crucero corresponde a una separación vertical mínima de 1 000 pies hasta el FL410 inclusive y abroga la tabla de niveles de crucero correspondientes al Apéndice No. 7 del Reglamento de Tránsito Aéreo, publicado el 30 de julio de 1975 en el Diario Oficial de la Federación.

APENDICE "H" NORMATIVO

TABLA DE MONITOREO DE AERONAVES

ESTA TABLA ESTABLECE LAS CONDICIONES DE MONITOREO, SIN EMBARGO NO ES NECESARIO COMPLETARLOS HASTA LA APROBACION OPERACIONAL RVSM.			
CATEGORIA DE MONITOREO		**TIPO DE AERONAVE (DESIGNADOR OACI)[1]**	**MONITOREO MINIMO PARA CADA TIPO DE AERONAVE**
1	Aeronaves de Grupo aprobado y datos de monitoreo que indican el cumplimiento de rendimiento con los estándares RVSM. **Definición de aeronaves de grupo:** Aeronaves que han sido fabricadas bajo un mismo diseño y producción idénticos, para la certificación de aeronavegabilidad RVSM forman parte de un grupo establecido en un documento de certificación RVSM (por ejemplo, SB, STC o TCDS.	[A30B, A306], [A312 (GE), A313(GE)], [A312 (PW), A313(PW)], A318, [A319, A320, A321], [A332, A333], [A342, A343], A344, A345, A346 B712, [B721, B722], [B733, B734, B735], B737(Cargo) [B736, B737/BBJ, B738/BBJ, B739], [B741, B742, B743], B74S, B744 (5" Probe), B744 (10" Probe), B752, B753, [B762, B763], B764, B772, B773 CL60(600/601), CL60(604), C560, [CRJ1, CRJ2], CRJ7, DC10, [E135, E145], F100, GLF4, GLF5, LJ60, L101, MD10, MD11, MD80 (All series), MD90	Serán monitoreadas dos aeronaves de cada flota* de un concesionario, permisionario u operador aéreo tan pronto como sea posible, como máximo seis meses después de la emisión de la aprobación operacional RVSM, o seis meses después de iniciadas las operaciones RVSM en la Región NAM, lo que ocurra después. * Nota. Para propósitos de monitoreo, las aeronaves dentro del paréntesis [ ] podrán considerarse bajo el mismo grupo de monitoreo. Por ejemplo, un operador con seis aeronaves A332 y cuatro A333 podrá monitorear un A332 y un A333 o dos A332 o dos A333.
2	Grupo aprobado pero con información insuficiente de datos de monitoreo, para que la aeronave sea considerada como Categoría 1.	Otros grupos de aeronaves, o aquellas mencionadas a continuación: A124, ASTR, B703, B731, B732, BE20, BE40, C500, C25A, C25B, C525, C550**, C56X, C650, C750, CRJ9, [DC86, DC87], DC93, DC95, F2TH, [FA50 FA50EX], F70, [F900, F900EX], FA20, FA10, GLF2(II), GLF(IIB), GLF3, GALX, GLEX, H25B(700), H25B(800), H25C, IL62, IL76, IL86, IL96, J328, L29(2), L29(731), LJ31, [LJ35, LJ36], LJ45, LJ55, SBR1, T134, T154, T204, P180, PRM1,YK42	El 60% de las aeronaves de cada flota de un concesionario, permisionario u operador aéreo (redondearse al entero superior, si es fracción), tan pronto como sea posible, pero no después de seis meses de la fecha de emisión de la aprobación operacional RVSM, o hasta seis meses después del inicio de las operaciones RVSM en la Región NAM, lo que ocurra después. **Véase la tabla de grupos de aeronaves para los detalles de monitoreo de C550.
3	**Sin Grupo** **Definición de aeronaves sin Grupo:** Las aeronaves que no están incluidas dentro de la definición de aeronaves de grupo para aprobación de aeronavegabilidad RVSM, son presentadas como aeronaves individuales.	Aeronaves Aprobadas Sin Grupo.	El 100% de las aeronaves deben ser monitoreadas tan pronto como sea posible, pero como máximo hasta seis meses después de la emisión de la aprobación RVSM o a hasta seis meses después del inicio de las operaciones RVSM en la Región NAM, lo que ocurra después.

Nota 1: En el documento 8643 "Designadores de tipo de aeronaves", publicado por la OACI, mismo que está disponible con acceso gratuito en la página de Internet de la OACI (www.icao.net), se listan los modelos de aeronaves que corresponden a los designadores indicados en esta tabla.

GRUPO DE MONITOREO PARA AERONAVES CERTIFICADAS BAJO REQUERIMIENTOS DE GRUPO DE APROBACION

Grupo de monitoreo	Designador OACI	Tipo de aeronave	Series de aeronaves
A124	A124	AN-124 RUSLAN	TODAS LAS SERIES
A300	A306 A30B	A300 A300	600, 600F, 600R, 620, 620R, 620RF B2-100, B2-200, B4-100, B4-100F, B4-120, B4-200, B4-200F, B4-220, C4-200
A310-GE	A310	A310	200, 200F,300, 300F
A310-PW	A310	A310	220, 220F,320
A318	A318	A318	TODAS LAS SERIES
A320	A319 A320 A321	A319 A320 A321	CJ, 110, 130 110, 210, 230 110, 130, 210, 230
A330	A332, A333	A330	200, 220, 240, 300, 320, 340
A340	A342, A343,	A340	210, 310
A345	A345	A340	540
A346	A346	A340	640
A3ST	A3ST	A300	600R ST BELUGA
AN72	AN72	AN-74, AN-72	TODAS LAS SERIES
ASTR	ASTR	1125 ASTRA	TODAS LAS SERIES
ASTR-SPX	ASTR	ASTR SPX	TODAS LAS SERIES
AVRO	RJ1H, RJ70, RJ85	AVRO	RJ70, RJ85, RJ100
B712	B712	B717	200
B727	B721 B722	B727	100, 100C, 100F,100QF, 200, 200F
B732	B732	B737	200, 200C
B737 (Classic)	B733 B734 B735	B737	300, 400, 500
B737 New Generation (NG)	B736 B737 B738 B739	B737 B737 B737 B737	600 700, 700BBJ 800 900
B737 (Cargo)	B737	B737	700C
B747Classic (CL)	B741 B742 B743	B747	100, 100B, 100F, 200B, 200C, 200F, 200SF, 300
B74S	B74S	B747	SR, SP
B744-5	B744	B747	400, 400D, 400F (Con Probetas de 5 pulgadas)
B744-10	B744	B747	400, 400D, 400F (Con Probetas de 10 pulgadas)
B752	B752	B757	200, 200PF
B753	B753	B757	300
B767	B762 B763	B767	200, 200EM, 200ER, 200ERM, 300, 300ER, 300ERF
B764	B764	B767	400ER
B772	B772	B777	200, 200ER, 300, 300ER

Grupo de monitoreo	Designador OACI	Tipo de aeronave	Series de aeronaves
B773	B773	B777	300, 300ER
BE40	BE40	BEECHJET 400A	TODAS LAS SERIES
BE20	BE20	BEECH 200 – KING AIR	TODAS LAS SERIES
C500	C500	500 CITATION, 500 CITATION I, 501 CITATION I SINGLE PILOT	TODAS LAS SERIES
C525	C525	525 CITATIONJET, 525 CITATIONJET I	TODAS LAS SERIES
C525-II	C25A	525A CITATIONJET II	TODAS LAS SERIES
C525 CJ3	C25B	CITATIONJET III	TODAS LAS SERIES
C550-552	C550	552 CITATION II	TODAS LAS SERIES
C550-B	C550	550 CITATION BRAVO	TODAS LAS SERIES
C550-II	C550	550 CITATION II, 551 CITATION II SINGLE PILOT	TODAS LAS SERIES
C550-SII	C550	S550 CITATION SUPER II	TODAS LAS SERIES
C560	C560	560 CITATION V, 560 CITATION V ULTRA, 560 CITATION V ULTRA ENCORE	TODAS LAS SERIES
C56X	C56X	560 CITATION EXCEL	TODAS LAS SERIES
C650	C650	650 CITATION III, 650 CITATION VI, 650 CITATION VII	TODAS LAS SERIES
C750	C750	750 CITATION X	TODAS LAS SERIES
CARJ	CRJ1, CRJ2	REGIONALJET	100, 200, 200ER, 200LR
CRJ-700	CRJ7	REGIONALJET	700
CRJ-900	CRJ9	REGIONALJET	900
CL600	CL60	CL-600 CL-601	CL-600-1A11 CL-600-2A12, CL-600-2B16
CL604	CL60	CL-604	CL-600-2B16
BD100	CL30	CHALLENGER 300	TODAS LAS SERIES
BD700	GL5T	GLOBAL 5000	TODAS LAS SERIES
CONC	CONC	CONCORDE	TODAS LAS SERIES
DC10	DC10	DC-10	10, 10F, 15, 30, 30F, 40, 40F
DC86-7	DC86, DC87	DC-8	62, 62F, 72, 72F
DC93	DC93	DC-9	30, 30F
DC95	DC95	DC-9	SERIES 51
E135-145	E135, E145	EMB-135, EMB-145	TODAS LAS SERIES
F100	F100	FOKKER 100	TODAS LAS SERIES
F2TH	F2TH	FALCON 2000	TODAS LAS SERIES
F70	F70	FOKKER 70	TODAS LAS SERIES
F900	F900	FALCON 900, FALCON 900EX	TODAS LAS SERIES
FA10	FA10	FALCON 10	TODAS LAS SERIES
FA20	FA20	FALCON 20 FALCON 200	TODAS LAS SERIES

Grupo de monitoreo	Designador OACI	Tipo de aeronave	Series de aeronaves
FA50	FA50	FALCON 50, FALCON 50EX	TODAS LAS SERIES
GALX	GALX	1126 GALAXY	TODAS LAS SERIES
GLEX	GLEX	BD-700 GLOBAL EXPRESS	TODAS LAS SERIES
GLF2	GLF2	GULFSTREAM II (G-1159),	TODAS LAS SERIES
GLF2B	GLF2	GULFSTREAM IIB (G-1159B)	TODAS LAS SERIES
GLF3	GLF3	GULFSTREAM III (G-1159A)	TODAS LAS SERIES
GLF4	GLF4	GULFSTREAM IV (G-1159C)	TODAS LAS SERIES
GLF5	GLF5	GULFSTREAM V (G-1159D)	TODAS LAS SERIES
H25B-700	H25B	BAE 125 / HS125	700B
H25B-800	H25B	BAE 125 / HAWKER 800XP, BAE 125 / HAWKER 800, BAE 125 / HS125	TODAS LAS SERIES/A, B/800
H25C	H25C	BAE 125 / HAWKER 1000	A , B
IL86	IL86	IL-86	NO SERIES
IL96	IL96	IL-96	M , T, 300
J328	J328	328JET	TODAS LAS SERIES
L101	L101	L-1011 TRISTAR	1 (385-1), 40 (385-1), 50 (385-1), 100, 150 (385-1-14), 200, 250 (385-1-15), 500 (385-3)
L29B-2	L29B	L-1329 JETSTAR 2	TODAS LAS SERIES
L29B-731	L29B	L-1329 JETSTAR 731	TODAS LAS SERIES
LJ31	LJ31	LEARJET 31	NO SERIES, A
LJ35/6	LJ35 LJ36	LEARJET 35 LEARJET 36	NO SERIES, A
LJ40	LJ40	LEARJET 40	TODAS LAS SERIES
LJ45	LJ45	LEARJET 45	TODAS LAS SERIES
LJ55	LJ55	LEARJET 55	NO SERIES B, C
LJ60	LJ60	LEARJET 60	TODAS LAS SERIES
MD10	MD10	MD-10	TODAS LAS SERIES
MD11	MD11	MD-11	COMBI, ER, FREIGHTER, PASSENGER
MD80	MD81, MD82, MD83, MD87, MD88	MD-80	81, 82, 83, 87, 88
MD90	MD90	MD-90	30, 30ER
P180	P180	P-180 AVANTI	TODAS LAS SERIES
PRM1	PRM1	PREMIER 1	TODAS LAS SERIES
T134	T134	TU-134	A, B
T154	T154	TU-154	A , B, M, S
T204	T204, T224, T234	TU-204, TU-224, TU-234	100, 100C, 120RR, 200, C
YK42	YK42	YAK-42	TODAS LAS SERIES

APENDICE "I" NORMATIVO

PROCEDIMIENTOS DE CONTINGENCIA: POR MAL TIEMPO Y FALLAS DE LOS SISTEMAS DE LA AERONAVE

Acciones iniciales del piloto en situaciones de contingencia

Cuando al piloto no le sea posible mantener el FL o detecte condiciones de inseguridad en la capacidad para mantener la altitud de la aeronave, debe notificar al ATC y solicitar ayuda como se describe a continuación.

1.- Mantener el CFL, hasta donde le sea posible, mientras se evalúa la situación.

2.- Buscar tránsito conflictivo, visualmente y por referencia al ACAS (si está equipado).

3.- Alertar a las aeronaves cercanas encendiendo luces exteriores.

Turbulencia Severa

PILOTO:	CONTROLADOR:
▪ Hacer contacto con ATC y reportar "RVSM no posible debido a Turbulencia". ▪ Solicitar vectores libres de tránsitos en niveles adyacentes. ▪ Solicitar cambio de nivel o cambio de ruta, si se desea.	▪ Avisar al piloto de tránsitos conflictivos. ▪ Proveer separación lateral o longitudinal de aeronaves en niveles adyacentes, según lo permita el tránsito. ▪ Autorizar cambio de nivel o cambio de ruta, según lo permita el tránsito.

Actividad MWA

PILOTO	CONTROLADOR
▪ Hace contacto con ATC y reporta mediante el PIREP la MWA. ▪ Si el controlador está convergiendo aeronaves en niveles adyacentes y se tiene MWA que afecta la capacidad para mantener la altitud, el piloto solicitará vectores. ▪ Si se desea, solicitar cambio de nivel o cambio de ruta. ▪ Informar el lugar y la magnitud de la MWA a ATC.	▪ Avise al piloto de tránsitos conflictivos en niveles de vuelo adyacentes. ▪ Si el piloto lo solicita, proveer vectores a las aeronaves para evitar tránsitos conflictivos, según lo permita el tránsito. ▪ Otorgar cambio de nivel o cambio de ruta, según lo permita el tránsito. ▪ Notifica a otras aeronaves del lugar y la magnitud de la MWA.

Estela Turbulenta

PILOTO	CONTROLADOR
El piloto debe notificará al ATC y solicitará un vector, cambio de nivel o si es posible un vuelo paralelo (offset).	El controlador debe dar vectores, cambio de nivel o un vuelo paralelo (offset), según lo permita el tránsito.

Falla en el piloto automático, alerta de altitud o todos los altímetros primarios

PILOTO	CONTROLADOR
▪ Hará contacto con ATC y reportará "RVSM no posible debido a equipo". ▪ Solicitará autorización fuera de espacio aéreo RVSM a menos que la situación operacional indique lo contrario.	▪ Proveerá 2000 pies de separación vertical o una separación horizontal apropiada. ▪ Autorizará a la aeronave fuera de espacio aéreo RVSM a menos que la situación operacional indique lo contrario.

Solamente un altímetro primario permanece operativo

PILOTO	CONTROLADOR
▪ Confirmará con el altímetro secundario. ▪ Informará al ATC de la operación con un altímetro primario únicamente. ▪ Si no es posible confirmar la precisión del altímetro, se seguirán las acciones para falla de todos los altímetros primarios.	▪ Acusará recibo de la operación con un altímetro primario únicamente.

APENDICE "J" NORMATIVO

SOLICITUD DE COORDINACION PARA VUELO DE VERIFICACION DE PRECISION ALTIMETRICA

¡Error!	**DIRECCION GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL** **DIRECCION GENERAL ADJUNTA DE AVIACION** **SUBDIRECCION DE AVIACION** **DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DE TRANSITO AEREO**

SOLICITUD DE COORDINACION PARA VUELO DE VERIFICACION DE PRECISION ALTIMETRICA

Nombre de la empresa: (1)
(Operator name)

Aeropuerto de base de operaciones: (2)
Operating Location (Airport)

Punto de contacto de la empresa: (3)
(Operator Point of Contact)

Cargo: (4)
(Title)

Teléfono: (5)
(Telephone)

Fax: (6)
(Facimile)

correo electrónico: (7)
(e mail)

Agencia monitora contratada para efectuar el vuelo de verificación:

Punto de contacto de la agencia: (8)
(Agency Point of Contact)

Cargo: (9)
(Title)

Teléfono: (10)
(Telephone)

Fax: (11)
(Facimile)

correo electrónico: (12)
(e mail)

Información de la(s) aeronave(s):
(Aircraft information)

Marca y modelo (Make and model)	**Matrícula** (Registration number)	**Número de serie** (Serial number)	**Documentos de cumplimiento** (Compliance document)
(13)	(14)	(15)	(16)

NOMBRE Y FIRMA DEL SOLICITANTE
(Name and signature)
(17)

LUGAR Y FECHA DE SOLICITUD
(Place and date)
(18)

SOLICITUD DE COORDINACION PARA VUELO DE VERIFICACION DE PRECISION ALTIMETRICA

(INSTRUCTIVO DE LLENADO Y PRESENTACION)

a) Consideraciones generales para el llenado de la solicitud de coordinación para vuelo de verificación de precisión altimétrica:

El formato se debe llenar en máquina de escribir o a mano con letra de molde legible.

Usar lápiz tinta, preferiblemente de color negro.

No se admiten tachaduras o enmendaduras.

Copias del formato están disponibles en la ventanilla de presentación del trámite.

Se debe presentar en original.

Se debe presentar llenado en su totalidad, de lo contrario no será recibido, por lo que debe considerarse la siguiente guía de llenado:

Casilla 1: Indicar el nombre del concesionario, permisionario u operador aéreo.

Casilla 2: Indicar el aeropuerto base de operaciones del concesionario, permisionario u operador aéreo.

Casilla 3: Indicar el nombre de la persona de contacto del concesionario, permisionario u operador aéreo.

Casilla 4: Indicar el cargo de la persona de contacto.

Casilla 5: Indicar el número telefónico de la persona de contacto.

Casilla 6: Indicar el número de fax de la persona de contacto.

Casilla 7: Indicar la dirección de correo electrónico de la persona de contacto.

Casilla 8: Indicar el nombre de la persona de contacto de la agencia monitora contratada para efectuar el vuelo de verificación.

Casilla 9: Indicar el cargo de la persona de contacto de la agencia monitora.

Casilla 10: Indicar el número telefónico de la persona de contacto de la agencia monitora.

Casilla 11: Indicar el número de fax de la persona de contacto de la agencia monitora.

Casilla 12: Indicar la dirección de correo electrónico de la persona de contacto de la agencia monitora.

Casilla 13: Indicar la(s) marca(s) y el (los) modelo(s) de la(s) aeronave(s).

Casilla 14: Indicar la(s) matrícula(s) de la(s) aeronave(s).

Casilla 15: Indicar el (los) número(s) de serie de la(s) aeronave(s).

Casilla 16: Indicar el nombre del (de los) documento(s) a través del cual (de los cuales) se da cumplimiento a la aprobación de aeronavegabilidad para la aeronave conforme a lo requerido en el numeral 14.4.2. de la evaluación de la conformidad, de la Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT3-2004 en vigor.

Casilla 17: Indicar el nombre del personal solicitante, quien a la vez debe firmar este formato.

Casilla 18: Indicar el lugar y fecha de la solicitud.

b) Ventanillas de presentación del trámite:

Dirección de Aviación de la Dirección General de Aeronáutica Civil.
Calle Providencia 807, 3er. piso,
Col. Del Valle, C.P. 03100,
México, D.F.
Horario de atención: De 9:00 a 14:00 horas, de lunes a viernes

c) Fundamento jurídico-administrativo del trámite:

Procedimiento de evaluación de la conformidad señalado en el numeral 14.4.7. de la Norma Oficial Mexicana NOM-091-SCT-2004, en vigor.

d) Documentos anexos:

Sólo se requiere la presentación del formato de la solicitud de coordinación para vuelo de verificación de precisión altimétrica debidamente llenado.

e) Tiempo de respuesta:

Los resultados de la verificación de precisión altimétrica son dados por la agencia monitora contratada para efectuar el vuelo de verificación, por lo que a partir de que estos resultados se publiquen por NAARMO en la página de Internet correspondiente, el plazo de respuesta de este trámite es de 3 meses.

Días naturales siguientes, contados a partir de aquél en que se publiquen los resultados.

Fundamento jurídico: Artículo 17, Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Si al término del plazo máximo de respuesta, la autoridad no ha respondido, se entenderá que la solicitud fue resuelta en sentido negativo.

La autoridad cuenta con un plazo máximo de 30 días naturales para requerirle al particular la información faltante.

f) Número telefónico y correo electrónico para consultas del trámite:
Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Dirección General de Aeronáutica Civil
Dirección de Aviación
Calle Providencia 807, 3er. piso, Col. Del Valle, México, D.F.
Horario de atención: De 9:00 a 14:00 horas, de lunes a viernes
Teléfonos: 5523 48 53 y 55 23 62 75
Correo electrónico: jjrochso@sct.gob.mx

g) Número telefónico para quejas:
En caso de que tenga algún problema en la atención a su trámite, puede usted presentar su queja o denuncia en:
Organo Interno de Control
Xola s/n, piso 1, Cuerpo "A", Ala Poniente
Colonia: Narvarte
Código postal: 03028, México, Distrito Federal
Teléfono(s): 55192931
Horarios de atención al público: de 9:00 a 15:00 horas de lunes a viernes.
De 17:00 a 18:00 horas de lunes a viernes.
Secretaría de la Función Pública
SACTEL
En el Distrito Federal: 1454-2000
En el interior de la República: 01 800 112 05 84
Desde Estados Unidos: 1 800 475-2393
Correo electrónico: sactel@funcionpublica.gob.mx, quejas@funcionpublica.gob.mx