



Organización de Aviación Civil Internacional

Oficina Norteamérica, Centroamérica y Caribe

91^A REUNIÓN DE DIRECTORES GENERALES DE AERONÁUTICA CIVIL DE CENTROAMÉRICA Y PANAMÁ (DGAC CAP/91)

Ciudad de Panamá, Panamá, 19 al 22 de octubre de 2004

DGAC CAP/91-NI/07

11/10/04

Cuestión 2 del

Orden del Día : 2.3 Otros asuntos de Navegación Aérea (AGA, ATM, CNS, MET, AIS, SAR)

BOLETÍN INFORMATIVO DE COCESNA SOBRE LA IMPLANTACIÓN DE LA RVSM EN LA FIR CENTROAMERICA

(Presentada por COCESNA)

Resumen

Mediante esta Nota Informativa COCESNA presenta a la Reunión un boletín informativo conteniendo información general sobre aspectos relacionados con la implantación de la RVSM en Centroamérica y en las Regiones CAR y SAM.

1. Introducción

1.1 El programa de Implantación RVSM en las Regiones CAR y SAM considera importante que las autoridades aeronáuticas y Organismos Internacionales relacionados con la implantación divulguen las actividades que han desarrollado y planean desarrollar dentro del proceso de implantación de la RVSM.

1.2 Considerando lo anterior, COCESNA ha elaborado un Boletín Informativo sobre algunas actividades desarrolladas en pro de la implementación de la RVSM en la FIR Centroamérica, el cual se presenta como **Adjunto** a esta Nota Informativa.

1.3 El referido boletín contiene información general sobre la RVSM y de algunas labores que ha realizado el **Grupo de Trabajo de COCESNA para la implantación de la RVSM en la FIR Centroamérica**, formado por personal Operativo ATM, AIS y Técnico de la Agencia Centroamericana de Navegación Aérea (ACNA/COCESNA). Igualmente se hace mención de actividades llevadas a cabo por la Agencia Centroamericana de Seguridad Aeronáutica (ACSA/COCESNA), a través del **Grupo de Trabajo Centroamericano AIR/OPS para la Implantación RVSM**, formado por personal especializado de ACSA y de los Estados Centroamericanos.

2. Acción sugerida :

2.1 Se invita a la Reunión a tomar nota de la información proporcionada en esta Nota Informativa.

BOLETIN INFORMATIVO



Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea



Implementación de la Separación Vertical Mínima Reducida en la FIR Centroamérica

Agencia Centroamericana de Navegación Aérea (ACNA)

**Grupo de Trabajo para la Implementación de la
RVSM en la FIR Centroamérica
(GT/RVSM/ACNA/COCESNA)**

OCTUBRE 2004

Implementación de la Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM) en la FIR Centroamérica

INTRODUCCIÓN

A partir de las **0901UTC del 20 de enero de 2005** se implementará la Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM) en la FIR Centroamérica entre FL290 y FL410, ambos inclusive. Igual ocurrirá en todas las FIRs de las Regiones CAR, SAM, en los Estados Unidos de América y en la parte sur del Canadá. Esto permitirá aplicar en ese estrato de niveles una Separación Vertical Mínima de 1.000 pies entre las aeronaves debidamente equipadas, proporcionando de este modo seis niveles de vuelo adicionales, a fin de que los usuarios puedan volar a sus niveles de vuelo óptimos o lo más cerca de ellos.

ANTECEDENTES

Al final de la década de los 70, para hacer frente a costes cada vez mayores del combustible y a la demanda creciente de utilización más eficaz del espacio aéreo, la OACI inició un programa de estudios para examinar la viabilidad de reducir los 2.000 pies de VSM que se aplican por encima del FL 290, a los 1.000 pies que se aplican por debajo del FL 290. A lo largo de los años 80, bajo los auspicios de la OACI, se realizaron diversos estudios en Europa, Canadá, Japón y los Estados Unidos. Los planteamientos fundamentales de los programas de estudio fueron:

- ✈ Determinar la precisión de mantenimiento de altitud de los sistemas de altimetría de la flota existente en ese momento.
- ✈ Establecer las causas de los errores observados en el mantenimiento de la altura.
- ✈ Determinar los niveles de seguridad requeridos para la implantación y uso de una Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM) de 1.000 pies en la banda de niveles entre FL 290 y FL 410, ambos inclusive.
- ✈ Definir una MASPS para la altimetría de las aeronaves y equipo asociado para mantenimiento de la altura, que pudiese mejorar la precisión de mantenimiento de altura hasta una norma compatible con las exigencias de seguridad convenidas para la RVSM.
- ✈ Determinar si la implantación mundial y el uso de la RVSM eran:
 1. Técnicamente viables, sujetos a la necesidad primordial de cumplir con las normas acordadas de seguridad,
 2. Económicamente beneficiosos.

Los resultados de estos exhaustivos estudios demostraron que **la reducción de la separación vertical era segura, económicamente beneficiosa, y viable**, - sin imponer requisitos técnicos innecesarios.

Los estudios hechos para la implementación de la RVSM indicaron que, dependiendo del cumplimiento de las MASPS de altimetría por parte de las aeronaves, se podría aplicar la RVSM en las Regiones CAR/SAM sin reducir los niveles de seguridad exigidos, y que además sería económicamente beneficioso.

IMPLEMENTACIÓN GLOBAL DE LA RVSM

La planificación para la RVSM en la Región del Atlántico del Norte (NAT) se inició en el año 1990. La primera etapa de la fase de Evaluación Operacional utilizando la RVSM de 1.000 pies, empezó el 27 de marzo de 1997, en la banda de niveles entre FL 330 y FL 370, ambos inclusive. La aplicación de la RVSM se amplió, en una segunda etapa, para abarcar FL 310, FL 320, FL 380 y FL 390 en octubre de 1998.

En el espacio aéreo europeo, 40 Estados implantaron la RVSM a partir del 24 de enero del 2002 y en el mismo año se implementó la aplicación de la RVSM en el corredor EUR / SAM.

FECHAS DE IMPLEMENTACION

✈	Región NAT	Mar 1997
✈	Región PAC	Feb 2000
✈	Aplicación táctica en Irlanda, Alemania y Austria	Abr 2001
✈	Australia y Nueva Zelandia	Nov 2001
✈	Europa	Ene 2002
✈	Pacífico Oeste/Mar Sur de China	Feb 2002
✈	EUR/SAM Corridor	Ene 2002
✈	Norte de Canadá	Abr 2002
✈	Región del Medio Oriente	Nov 2003
✈	Asia/S. Himalaya	Nov 2003
✈	USA/Sur de Canadá	Ene 2005
✈	Regiones CAR/SAM	Ene 2005

BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACION RVSM

Como resultado de la implementación de la RVSM se obtendrá, entre otros, los siguientes beneficios:

- ✓ Operación de las Aeronaves en sus niveles de vuelo optimo con el consiguiente ahorro de combustible.
- ✓ Reducción de la congestión del espacio aéreo.
- ✓ Reducción de demoras.
- ✓ Disponibilidad de 6 niveles de vuelo adicionales.
- ✓ Disminución de conflictos de Transito Aéreo.
- ✓ Mayor capacidad operacional para evitar condiciones de mal tiempo.
- ✓ Rápida recuperación de la inversión por adecuación del equipo a bordo.
- ✓ Bajo costo tecnológico.

Implementación de la
Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM)
en la FIR Centroamérica

EL ESPACIO AÉREO RVSM CAR/SAM

La RVSM será de aplicación en el volumen del espacio aéreo comprendido entre el FL 290 y el FL 410, ambos inclusive, en las siguientes Regiones de Información de Vuelo (FIRs) / Regiones Superiores de Vuelo (UIRs):

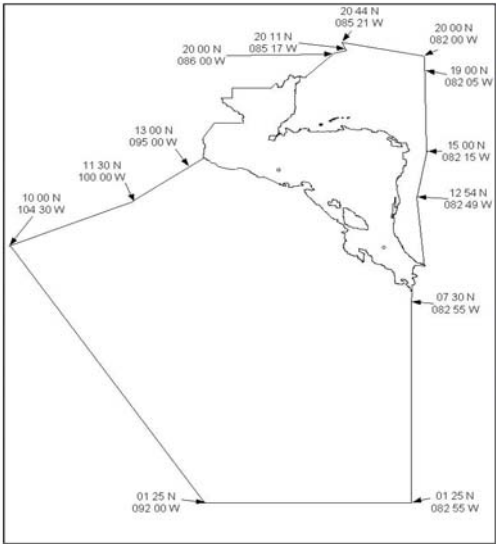
<i>Comodoro</i>	<i>Curacao</i>	<i>Port au Prince</i>
<i>Rivadavia</i>	<i>Asunción</i>	<i>Kingston</i>
<i>Córdoba</i>	<i>Paramaribo</i>	<i>México</i>
<i>Ezeiza</i>	<i>Houston Oceanic</i>	<i>Mazatlán</i>
<i>Mendoza</i>	<i>Montevideo</i>	<i>Océánico</i>
<i>Resistencia</i>	<i>Punta Arena</i>	<i>Panamá</i>
<i>Centro América</i>	<i>Santiago</i>	<i>Lima</i>
<i>La Paz</i>	<i>Isla de Pascua</i>	<i>Piarco</i>
<i>Belem</i>	<i>Barranquilla</i>	<i>San Juan</i>
<i>Brasilia</i>	<i>Bogotá</i>	<i>Maiquetía</i>
<i>Curitiba</i>	<i>Habana</i>	
<i>Porto Velho</i>	<i>Santo Domingo</i>	
<i>Manaus</i>	<i>Guayaquil</i>	
<i>Antofagasta</i>	<i>Rochambeau</i>	
<i>Puerto Montt</i>	<i>Georgetown</i>	

ESPACIO AÉREO RVSM DE LA FIR CENTROAMÉRICA

A partir de las **0901 UTC del 20 de enero de 2005**, todo el espacio aéreo comprendido dentro de los límites laterales de la FIR / UIR Centroamérica, entre FL 290 y FL 410, ambos incluidos, será espacio RVSM.

Esto significa que dentro de dicho espacio aéreo se aplicará la separación vertical mínima reducida de 1.000 pies entre aeronaves con aprobación RVSM.

Límites laterales de la FIR Centroamérica.



ASIGNACIÓN DE NIVELES DE VUELO

A partir del 20 de enero de 2005, en el Espacio Aéreo RVSM de la FIR Centroamérica los niveles de vuelo serán asignados a las aeronaves conforme lo estipula la Tabla de niveles de crucero contenida en el Anexo 2 de la OACI, Apéndice 3, párrafo a).

De lo anterior hay que destacar que la aplicación de la RVSM, tiene el efecto de invertir la asignación de los niveles de vuelo 310, 350 y 390, en comparación con el espacio aéreo en el que no se aplica la RVSM.

Las aeronaves con aprobación RVSM tendrán preferencia operacional en la asignación de niveles sobre las aeronaves que no tienen aprobación RVSM. La Separación Vertical Mínima entre aeronaves sin aprobación RVSM que operen en el espacio aéreo RVSM y cualquier otra aeronave será de 2000 pies.

Esquema de Asignación de Niveles de Vuelo (FLAS)

Niveles de Crucero apropiados al sentido de vuelo – Regiones CAR/SAM RVSM (FL 280 a FL 430)	
Derrota* de 180 grados a 359 grados** Niveles pares	Derrota* de 000 grados a 179 grados** Niveles impares
← FL 430	FL 430 → (nivel no-RVSM)
	FL 410 →
← FL 400	FL 400 →
	FL 390 →
← FL 380	FL 380 →
	FL 370 →
← FL 360	FL 360 →
	FL 350 →
← FL 340	FL 340 →
	FL 330 →
← FL 320	FL 320 →
	FL 310 →
← FL 300	FL 300 →
	FL 290 →
← FL 280	FL 280 → (nivel no-RVSM)

Implementación de la
Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM)
en la FIR Centroamérica

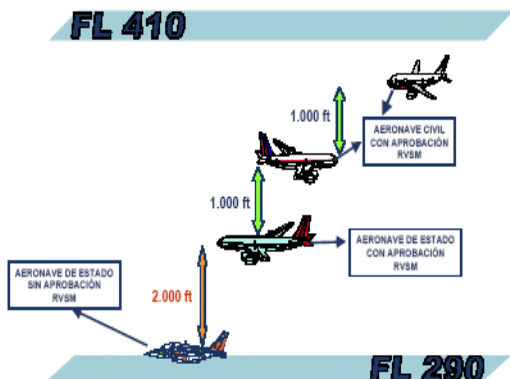
OPERACIONES DE VUELO DENTRO DEL ESPACIO AÉREO RVSM CENTROAMERICANO

En el Espacio Aéreo RVSM Centroamericano solamente se permitirá la operación de aeronaves con aprobación RVSM y Aeronaves sin aprobación RVSM que realicen **vuelos de Estado, vuelos humanitarios, de mantenimiento y entrega.**

Dentro del espacio Aéreo RVSM Centroamericano todos los niveles de vuelo son asignables por el ATC, tanto para aeronaves con aprobación RVSM como para aeronaves sin aprobación RVSM, siempre que se provea la separación vertical mínima aplicable.

SEPARACIONES RVSM APLICADAS EN LA FIR CENTROAMERICA

- Separación de 1000 pies entre aeronaves con aprobación RVSM.
- Separación de 2000 pies entre las aeronaves sin aprobación RVSM y cualquier otra aeronave.



REQUISITOS GENERALES RVSM PARA LLENAR EL PLAN DE VUELO (OACI)

TIPO DE AERONAVE Y STATUS DE APROBACIÓN RVSM	REQUISITOS PARA RELLENAR EL FORMULARIO DE PLAN DE VUELO (OACI)
Aeronave de Estado CON aprobación RVSM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insertar la letra "M" en la casilla No. 8 del formulario de OACI ▪ Insertar la letra "W" en la casilla No. 10 del formulario de OACI ▪ Insertar el punto de entrada y salida del espacio aéreo CAR/ SAM RVSM así como el RFL requerido para cada parte siguiente de su ruta en la casilla No. 15 del formulario OACI ▪ En el caso de los RPLs insertar "EQPT/ W" en la casilla Q.
Aeronave de Estado SIN aprobación RVSM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insertar la letra "M" en la casilla No. 8 del formulario de OACI ▪ Insertar el punto de entrada y salida del espacio aéreo CAR/ SAM RVSM así como el RFL requerido para cada parte siguiente de su ruta en la casilla No. 15 del formulario OACI ▪ Insertar "STS/NON RVSM" en la casilla No. 18 del formulario de OACI ▪ En el caso de los RPLs insertar "EQPT/-" en la casilla Q.
Vuelos en formación De Aeronaves de Estado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insertar la letra "M" en la casilla nº 8 del formulario de OACI ▪ Insertar el punto de entrada y salida del espacio aéreo CAR/ SAM RVSM así como el RFL requerido para cada parte de su ruta en la casilla No. 15 del formulario OACI ▪ Insertar "STS/NON RVSM" en la casilla No. 18 del formulario de OACI ▪ En el caso de los RPLs insertar "EQPT/-" en la casilla Q.
Aeronave Civil CON aprobación RVSM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insertar la letra "W" en la casilla No.10 del formulario de OACI ▪ Insertar el punto de entrada y salida del espacio aéreo CAR/ SAM RVSM así como el RFL requerido para cada parte siguiente de su ruta en la casilla No. 15 del formulario OACI ▪ En el caso de los RPLs insertar "EQPT/ W" en la casilla Q.
Aeronave Civil SIN Aprobación RVSM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Insertar el punto de entrada y salida del espacio aéreo CAR/SAM RVSM así como el RFL requerido por encima de FL 410 o por debajo de FL290 parte siguiente de su ruta en la casilla No. 15 del formulario OACI ▪ En el caso de los RPLs insertar "EQPT/-" en la casilla Q

Implementación de la
Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM)
en la FIR Centroamérica

CREACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO RVSM/ACNA/COCESNA

Debido a la multiplicidad de tareas que genera la Implementación de la RVSM, en Enero de 2004 se creó el Grupo de Trabajo de COCESNA para la Implementación RVSM en la FIR Centroamérica el cual esta formado por representantes de diferentes áreas de la Agencia Centroamericana de Navegación Aérea (ACNA) de COCESNA, las que están directamente relacionadas con el proceso de implementación.

Como coordinador del Grupo se designó al señor **Uriel Urbizo Fley**, Coordinador CNS/ATM y como secretario al señor **Julio Siu**, Gerente Regional Honduras.

Conformación del GT/RVSM/ACNA/COCESNA

Uriel Urbizo, Coordinador CNS/ATM *	Jaime Rodríguez, Jefe de CENAMER ACC
Julio Siu, Gerente Regional Honduras	Carlos Carbajal, Analista CNS/ATM
Gerardo Mendoza, Gerente ATS	Hector López, Supervisor Instructor ATS
Alfredo Mondragón, Jefe AIS	

* Coordinador del GT/RVSM/ACNA/COCESNA

Este grupo mantiene una estrecha coordinación con otras unidades de COCESNA relacionadas con dicha implementación como ser: ACNA, ACSA, ICCAE y las Gerencias Regionales. Igualmente coordina con los Estados Centroamericanos, las oficinas NACC y SAM de la OACI, FAA, IATA, CARSAMMA, IFALPA.

CAPACITACION RVSM

Programa informativo del concepto RVSM desarrollado por el Área CNS/ATM

El Área CNS/ATM de COCESNA impartió charlas a nivel informativo sobre RVSM, las cuales estuvieron dirigidas a los Supervisores e Instructores de la Gerencia ATS de COCESNA. Dichas charlas tuvieron carácter de preparatorias, previo a la instrucción más detallada que dichos señores recibirían en el ICCAE.

En octubre de 2004, el GT/RVSM/COCESNA dará inicio a una serie de actividades encaminadas a lograr la difusión del concepto general de RVSM entre personal aeronáutico de diferentes instituciones relacionadas con la labor que realiza COCESNA en el área de la navegación aérea. Dichas actividades incluyen charlas y presentaciones sobre la implantación RVSM en Centroamérica en las cuales se espera la participación de autoridades aeronáuticas, Fuerza Aérea, representantes de líneas aéreas, así como personal técnico, operativo AIS y administrativo de COCESNA. Igualmente, se harán las publicaciones correspondientes a través de la página web de COCESNA y del boletín informativo RVSM del GT/RVSM/COCESNA.

Programa de instrucción RVSM desarrollado por el ICCAE

El ICCAE desarrolló un curso sobre RVSM, el cual fue impartido del 19 al 23 de julio de 2004 en las instalaciones del ICCAE.

Participantes :

- 6 controladores de COCESNA
- 2 controladores de Honduras
- 2 controladores de El Salvador
- 2 controladores de Belice
- 2 controladores de Guatemala
- 1 controlador de Nicaragua

Capacitación RVSM del personal ATS de COCESNA

A fin de afrontar las responsabilidades operacionales que conlleva la implementación de la RVSM en la FIR Centroamérica, COCESNA ha desarrollado una serie de actividades en el área de capacitación. Lo anterior permitirá que su personal ATS esté debidamente capacitado para que a partir del 20 de enero de 2005 pueda gestionar con éxito las operaciones en el espacio aéreo RVSM de la FIR Centroamérica.

Dichas actividades contemplan lo siguiente:

- Cursos y seminarios RVSM en el Instituto Centroamericano de Adiestramiento Aeronáutico (ICCAE), dirigidos a Supervisores e Instructores de COCESNA y de los Estados Centroamericanos.
- Curso para el personal ATS que labora en CENAMER ACC/FIC, en los cuales se han abordado aspectos teóricos y ejercicios prácticos en el simulador ATC.

Programa de instrucción desarrollado por la Gerencia ATS

La Gerencia ATS ha capacitado un grupo de tres Supervisores / Instructores para impartir la instrucción sobre RVSM a los controladores de CENAMER ACC/FIC. Dichos Instructores recibieron un curso específico sobre RVSM impartido del 19 al 23 de julio de 2004, en el ICCAE, El Salvador.

El Programa de Instrucción de la Gerencia ATS para los controladores dio inicio el 29 de julio de 2004, finalizando el 24 de agosto del mismo año, bajo el siguiente esquema:

- Instrucción teórica: 6 horas
- Instrucción práctica en el simulador ATC: 10 horas
- Instructores: 3
- Alumnos: 45 personas entre controladores y supervisores, divididos en 8 grupos de trabajo.

Controladores de COCESNA reciben capacitación RVSM en España

El 19 de septiembre de 2004 COCESNA inició un programa de capacitación RVSM para los controladores de CENAMER ACC con el propósito de que se familiaricen con los escenarios RVSM de media y alta densidad de tránsito aéreo. Para llevar a cabo dicha actividad se cuenta con la colaboración de la empresa Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) y de las empresas aéreas AIR MADRID y COPA. Mediante dicho programa, controladores de CENAMER ACC tendrán la oportunidad de conocer con mayor detalle los procedimientos operacionales ATC utilizados en el Centro de Control de Torrejón, Madrid, para la gestión del espacio aéreo RVSM de España.

Implementación de la
Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM)
en la FIR Centroamérica

ACTIVIDADES OPS/AIR EN CENTROAMÉRICA

Aprobación RVSM de Operadores y Aeronaves

COCESNA se encuentra trabajando en estrecha colaboración con las autoridades aeronáuticas de Centroamérica en las tareas inherentes al Programa de aprobación RVSM de operadores y aeronaves, como parte importante del proceso de implantación de la RVSM en la FIR Centroamérica. Para tal fin, la Agencia Centroamericana de Navegación Aérea (ACSA), dependencia de COCESNA, en coordinación con OACI, la FAA y las AACs de Centroamérica, ha elaborado el marco regulatorio correspondiente con el propósito de que dicha normativa, ajustada a las particularidades de cada Estado, sea utilizada por los países Centroamericanos para la aprobación RVSM.

Creación del Grupo de Trabajo OPS/AIR Centroamericano para la Aprobación RVSM de Operadores y Aeronaves.

El primer curso/taller de Trabajo OPS/AIR para la implementación de la RVSM en Centroamérica se desarrolló del 9 al 11 de junio de 2004, en Costa Rica. A dicho evento asistieron representantes de las Autoridades Aeronáuticas de Centroamérica.

Durante el mencionado evento se creó el **Grupo de Trabajo AIR/OPS Centroamericano para la Aprobación RVSM**, el cual estará a cargo de las aprobación RVSM de operadores y aeronaves basados en los Estados Centroamericanos y realizará sus labores en consonancia con el Programa OPS/AIR para la aprobación RVSM de Operadores y Aeronaves de la OACI.

Como coordinador del Grupo de trabajo AIR/OPS RVSM Centroamericano se eligió al señor Cesar Hidalgo, especialista del Área de Aeronavegabilidad de la Autoridad de Aviación Civil de El Salvador y como Secretario al Capitán Daniel Araya, experto en el Área de Operaciones de la Dirección General de Aviación Civil de Costa Rica.

A fin de iniciar los trabajos del Grupo y para participar en los trabajos que en materia AIR/OPS se están realizando a nivel CAR/SAM, el Coordinador del Grupo asistió a la Octava Reunión/Taller de Autoridades y Planificadores ATM realizada en julio de 2004, en Lima, Perú y ha mantenido una estrecha coordinación en materia de RVSM con los usuarios del espacio aéreo RVSM Centroamericano, así como con los especialistas AIR/OPS RVSM de las administraciones aeronáuticas de Centroamérica.

Representantes del Grupo de Trabajo asistirán al Seminario sobre el Proceso de Aprobación de Operaciones RVSM de Aeronaves y Operadores, el cual se realizará del 18 al 22 de octubre de 2004 en Lima, Perú, así como a la Novena Reunión/Taller de Trabajo de Autoridades y Planificadores ATM CAR/SAM que se efectuará en noviembre de 2004 en la misma ciudad.

Puntos de contacto OPS/AIR en Centroamérica

Belice

Gilberto Torres, dcabelize@btl.net

Costa Rica

Hernan Huertas, HHuertas@dgac.go.cr

Daniel Araya, DGAC Costa Rica

Tel. (506) 232-0605

El Salvador

César Hidalgo, chidalgo@aac.gob.sv

Guillermo Romero, gromero@aac.gob.sv

Tel. (503) 296-6349 ó 296-6351

Guatemala

Juan J. Noriega, Noriega_J@aeronauticacivil.org.gt

Edgar Mertins, Mertins_E@aeronauticacivil.org.gt

Tel.: (502) 2331-7282

Honduras

Rafael Rivera, rrivera@dgac.gob.hn

Mario Rodríguez, mrodriguez@dgac.gob.hn

Tel. (504) 234-2503

Nicaragua

Ronald Loasiga, r_loaisigag@hotmail.com

Ricardo Cano, aeronavegabilidad@mti.gob.ni

Tel. (505) 222-7571

COCESNA

Rodrigo Brenes

Coordinador de Regulaciones, ACSA, COCESNA

rbrenes@cocesna.org

PUNTOS DE CONTACTO RVSM CAR/SAM

AGENCIA DE MONITOREO CAR/SAM (CARSAMMA)

carsamma@cgna.gov.br

Jorge Fernández Demarco

RO/ATM/SAR de la OACI, Lima, Perú

jfernandez@lima.icao.int

Victor Hernández

RO/ATM/SAR de la OACI, México

vhernandez@mexico.icao.int

Drazen Gardilic

Manager International Staff, FAA, USA

Drazen.Gardilic@faa.gov

Cesar Hidalgo

Coordinador Grupo de Trabajo Centroamericano OPS/AIR

chidalgo@aac.com.sv

chidalgo@cocesna.org

José Ramón Oyuela

Director ACNA/COCESNA

jroyuela@cocesna.org

Uriel Urbizo Fley

Coordinador GT/RVSM/COCESNA

uurbizo@cocesna.org

rvsm@cocesna.org

INFORMACIÓN SOBRE IMPLEMENTACIÓN RVSM

Información relacionada con la Implementación de la Separación Vertical Mínima Reducida y la documentación relacionada con la misma se encuentra en las siguientes páginas web:

www.lima.icao.int
www.icao.int/nacc
www.faa.gov/ats.ato.rvsm1
www.cgna.gov.br
www.cocesna.org

DEFINICIONES

Aprobación RVSM:

Aprobación que se otorga por la autoridad adecuada del Estado en que tiene su base el Operador, o del Estado en que está matriculada la aeronave. Para obtener la aprobación RVSM, los Operadores asegurarán al citado Estado que:

- 1) La aeronave para la que se pide la Aprobación RVSM tiene la capacidad de navegación vertical requerida para operaciones RVSM conforme a los criterios de Especificación RVSM (MASPS).
- 2) Han establecido procedimientos respecto a prácticas y programas de aeronavegabilidad continuadas (mantenimiento y reparación).
- 3) Han establecido procedimientos para las tripulaciones de vuelo para las operaciones en el Espacio Aéreo RVSM.

Nota: Una aprobación RVSM no está restringida a una región específica. En cambio, es válida a nivel mundial entendiendo que cualquier procedimiento operativo específico para una región, en este caso las regiones CAR/SAM, debería incluirse en el Manual de Operaciones o en la apropiada guía de instrucción de la tripulación.

Aeronave con aprobación RVSM:

Aeronave que ha recibido la aprobación estatal para operaciones RVSM.

Capacidad de mantenimiento de altitud:

Performance de la aeronave en materia de mantenimiento de altitud, que puede esperarse en condiciones de explotación ambientales nominales, cuando se explota y se mantiene la aeronave apropiadamente.

Desviación respecto a la altitud asignada (AAD):

Diferencia entre la altitud obtenida del respondedor en Modo C y la altitud o nivel de vuelo asignados.

Dispositivo de Mantenimiento de Altitud:

Cualquier equipo diseñado para controlar automáticamente la aeronave, manteniéndola a una altitud de presión determinada.

Esquema de Asignación de Niveles de Vuelo (FLAS):

Esquema mediante el cual se pueden asignar niveles de vuelo específicos a determinados tramos de ruta dentro de la red de rutas ATS.

Error Vertical Total (TVE):

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

Nivel deseado de seguridad (TLS):

Término genérico que representa el nivel de riesgo que se considera aceptable en circunstancias especiales.

Performance de mantenimiento de altitud:

Performance observada de la aeronave en lo que atañe al mantenimiento del nivel de vuelo autorizado.

Riesgo de colisión:

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

Nota. Se considera que cada colisión acarrea dos accidentes.

Separación vertical:

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

Separación vertical mínima (VSM):

En los Procedimientos para los servicios de navegación aérea - Reglamento del aire y servicios de tránsito aéreo (PANS-RAC, Doc. 4444) se define la VSM como la separación nominal de 1,000 ft. por debajo del FL290 y de 2,000 ft. por encima de dicho nivel de vuelo excepto si por acuerdo regional de navegación aérea se prescribe una separación inferior a 2,000 ft. pero no inferior a 1,000 ft. para ser utilizada por aeronaves que vuelen por encima del FL 290 dentro de partes designadas del espacio aéreo.

LISTA DE EQUIPO MÍNIMO (MEL)

La MEL para operaciones dentro del Espacio aéreo CAR/SAM RVSM es la siguiente:

1. Dos sistemas independientes de medición de altitud.
2. Un transpondedor de radar secundario de vigilancia, con un sistema de notificación de altitud que pueda ser conectado al sistema de medición de altitud que se utilice para el mantenimiento de la altitud.
3. Un sistema de alerta de altitud.
4. Un sistema automático de control de altitud.

Implementación de la
Separación Vertical Mínima Reducida (RVSM)
en la FIR Centroamérica

LISTA DE ABREVIATURAS RELACIONADAS CON LA RVSM

ACAS Sistema Anticolisión de abordó
ACC Centro de Control de Área
AIC Circular de Información Aeronáutica
AIP Publicación de Información Aeronáutica
ATC Control de Tránsito Aéreo
ATM Gestión de Tránsito Aéreo
CARSAMMA Agencia de monitoreo para las regiones CAR/SAM
CAR/SAM Caribe y Sudamérica
CENAMER ACC Centro de Control de Área de Centroamérica
COCESNA Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea
CVSM Separación Vertical Mínima Convencional
FIR Región de Información de Vuelo
FLAS Esquema de asignación de Niveles de Vuelo
FPL Plan de Vuelo
MASPS Especificaciones Mínimas de Actuaciones de los Sistemas de la Aeronave
MEL Listado de Equipamiento Mínimo
MNPS Especificaciones de Prestaciones Mínimas del Sistema de Navegación
NOTAM Aviso al personal que realiza operaciones de vuelo
OACI Organización de Aviación Civil Internacional
RFL Nivel de Vuelo Requerido
RNAV Navegación de Aérea
RPL Plan de Vuelo Repetitivo
RVSM Separación Vertical Mínima Reducida
SARPs Normas y Métodos Recomendados
TA Aviso de Tránsito (ACAS)
TLS Nivel Deseado de Seguridad
TSE Error Total del Sistema
TVE Error Total Vertical
UIR Región Superior de Información de Vuelo
VSM Separación Vertical Mínima

PARA MAS CONSULTAS SOBRE LA
IMPLEMENTACIÓN RVSM EN
CENTROAMÉRICA VISITE EL SITIO WEB:
WWW.COCESNA.ORG

O ESCRIBA A:
rvsm@cocesna.org

