



**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

Actividades de navegación aérea a nivel global, intra-regional e inter-regional

3.3 Actividades de navegación aérea a nivel inter-regional

**Seguimiento de las actividades del Grupo de Trabajo de Escrutinio del GREPECAS -
Evaluación de la seguridad operacional en el espacio aéreo RVSM de las Regiones CAR/SAM**

(Presentada por el Relator del Grupo de Trabajo de Escrutinio - GTE)

RESUMEN	
Esta nota de estudio presenta el informe de las actividades y el futuro programa de trabajo del Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE) del GREPECAS para la aprobación de la Reunión.	
Referencias:	
<ul style="list-style-type: none">• Informe final de la reunión GTE/11• Informe final de la reunión GTE/12• Informe final de la reunión GTE/13• Documento 9574 de la OACI	
Objetivos estratégicos de la OACI	<i>A - Seguridad operacional</i> <i>B - Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</i> <i>E - Protección del medio ambiente</i>

1. Introducción

1.1 Desde que se tomó la decisión de implantar la separación vertical mínima reducida (RVSM) en las Regiones CAR/SAM, el Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE) ha analizado las grandes desviaciones de altitud (LHD) para evaluar el nivel deseado de seguridad operacional (TLS), según lo establecido en los Documentos 9574 y 9937 de la OACI.

1.2 Parte de este proceso es llevado a cabo por la Agencia Regional de Monitoreo de las Regiones CAR/SAM (CARSAMMA), que es responsable por monitorear la performance del sistema. Los programas de trabajo del Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE) y de CARSAMMA fueron aprobados por el GREPECAS.

1.3 El objetivo de CARSAMMA es analizar los informes de grandes desviaciones de altitud (LHD) y obtener un estimado del tiempo de vuelo en niveles de vuelo incorrectos. Este estimado se utiliza para calcular el riesgo operacional posterior a la implantación de la RVSM.

1.4 CARSAMMA analiza el riesgo técnico (afectado por la confiabilidad y la precisión de la aviónica de a bordo) y el riesgo operacional (afectado por los errores operacionales y las contingencias en vuelo) para realizar la evaluación de la seguridad operacional.

1.5 Una vez que se ha clasificado una LHD, los datos son revisados con el fin de identificar las tendencias en la performance de la seguridad operacional. En caso de existir una tendencia adversa, el GTE formula recomendaciones para reducir o mitigar el efecto de dichas tendencias sobre el espacio aéreo RVSM. El GTE se reúne periódicamente para analizar la performance de la seguridad operacional a fin de asegurarse que los errores operacionales se mantengan al mínimo.

1.6 Las LHD son analizadas periódicamente a fin de cumplir con los objetivos de seguridad operacional para el riesgo técnico y operacional establecidos en el Doc 9574 de la OACI, lo cual es necesario para la continuidad de las operaciones RVSM. En base a este proceso de evaluación, se puede formular recomendaciones u otras estrategias de mitigación para reducir la ocurrencia de las LHD.

2. Discusión

2.1 El GTE tomó nota de la importancia de las reuniones virtuales usando la herramienta *go-to-meeting*. Desde que se estableció esta metodología, se ha analizado una gran cantidad de informes LHD: el GTE realizó un total de 7 reuniones virtuales en 2012, 16 en 2013, y 7 en 2014.

2.7 El informe final de la duodécima reunión del Grupo de Trabajo de Escrutinio del GREPECAS (GTE/12), realizada en Ciudad de México, México, del 10 al 14 de setiembre de 2012, fue enviado a los Estados/Territorios y organizaciones internacionales para sus comentarios y aprobación a más tardar el 7 de enero de 2013. Los términos de referencia (TOR) de CARSAMMA y del GTE, así como las conclusiones del GTE/12 aprobadas a través del mecanismo expreso del GREPECAS, aparecen en el **Apéndice A** de esta nota de estudio.

2.3 La reunión GTE/13 adoptó una nueva metodología, que se encuentra a disposición de los Estados, para analizar y evaluar los informes LHD en base al Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (Conclusión GTE/13-1). Esta nueva metodología brindará un enfoque cualitativo para el análisis de las LHD, generando también la necesidad de adoptar medidas de mitigación para reducir las LHD en ambas Regiones, aún si se cumple con los objetivos generales de seguridad operacional. Esta nueva metodología aparece en la nota de estudio NE/06.

2.4 La reunión GTE/13 analizó un total de 686 informes para las Regiones CAR y SAM enviados durante el período entre el 1 de enero de 2013 y el 30 de junio de 2013. El **Apéndice B** de esta nota de estudio contiene un resumen de los eventos reportados y del análisis del GTE. Las conclusiones adoptadas por la reunión GTE/13 aparecen en el **Apéndice C**.

2.5 La reunión GTE/13 concluyó que el riesgo de colisión vertical anual estimado para 2012 en el espacio aéreo RVSM de las Regiones CAR/SAM ha sido inferior al TLS recomendado por la OACI (TLS = 5×10^{-9} accidentes fatales por hora de vuelo), de acuerdo con la metodología CRM. Consecuentemente, se podría decir que fue un espacio aéreo seguro durante 2012.

2.6 Algunos ACC han implementado las transferencias automatizadas, pero aún así hubo un problema de coordinación que no aparece reflejado en las Cartas de Acuerdo Operacional entre FIR adyacentes, especialmente con respecto a la recepción de planes de vuelo, duplicación de planes de vuelo, o falta de especificaciones de actitud de la aeronave (ascenso/descenso) para fines de transferencia. Asimismo, la ausencia de transferencia de control aumentó considerablemente, resultando en una grave pérdida de conciencia situacional que afectó la seguridad operacional.

2.7 Según el análisis del GTE, los errores de coordinación en la transferencia de la responsabilidad de control de un ATC a otro representan 97% de las LHD reportadas. Se han realizado muchas reuniones bilaterales en un intento por minimizar o eliminar los errores operacionales que caen en las categorías M y N. Algunos puntos de transferencia entre las FIR siguen sin tener procedimientos confiables de transferencia de control. El GTE resaltó los beneficios de las reuniones y discusiones multilaterales y el impacto positivo que tienen dichas discusiones sobre la seguridad operacional.

2.8 La aplicación de la metodología SMS para el análisis de las LHD reveló los puntos débiles en las FIR de las Regiones CAR/SAM para la transferencia del tráfico entre dependencias ATS, y que estos datos podrían ser utilizados para mejorar los procedimientos de coordinación en las Cartas de Acuerdo Operacional (LOA).

2.9 En este sentido, los Estados deben revisar sus LOA a fin de incluir los procedimientos necesarios para garantizar que el tráfico sea transferido correctamente, minimizando así los informes de las LHD clasificadas como M y N.

2.10 En vista de lo anterior, la Reunión debería alentar a los Estados a implantar la Conclusión 15/36 del GREPECAS (*Medidas para reducir los errores operacionales en el ciclo de coordinación ATC entre ACC adyacentes*) así como otras recomendaciones, según el caso, para mejorar la seguridad operacional en las Regiones CAR/SAM.

2.11 Muchos informes LHD enviados a CARSAMMA no contienen información valiosa, demorando el análisis y la evaluación de dichos informes. La razón es que no todos los puntos focales han recibido la debida instrucción en cuanto a la información que se debe proporcionar y la manera de llenar el formulario y presentar el informe LHD.

2.12 El GTE expresa su preocupación por la ausencia de recolección de datos en algunas FIR, ya que la evaluación cuantitativa de la seguridad operacional (CRM) no estaría completa si una FIR no envía sus datos sobre movimiento de aeronaves. En consecuencia, el GTE consideró que se debería solicitar a los Estados que apliquen correctamente los procedimientos para el llenado de las plantillas de recolección de datos en sus respectivas FIR, y que presenten oportunamente dichos datos a CARSAMMA.

2.13 En este sentido, el GTE recomendó que CARSAMMA que organice un curso de instrucción durante 2014. Este curso está programado para la segunda semana de agosto, en el local de CARSAMMA.

2.14 El GTE ha reconocido que las desviaciones de altitud generadas por errores operacionales y contingencias en vuelo ocurren en todo el espacio aéreo, sin importar la separación mínima. Por lo tanto, es necesario considerar acciones de mitigación para reducir el riesgo, no sólo en el espacio aéreo RVSM.

2.15 La reunión GTE/13 unánimemente eligió al Sr. Julio Alexis Lewis de República Dominicana como el nuevo Relator del GTE CAR/SAM, y agradeció al Sr. Johann Estrada por su dedicación y habilidad en conducir al Grupo en una dirección positiva, resaltando los avances logrados bajo su liderazgo.

3. **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información contenida en esta nota de estudio;
- b) alentar a los Estados/Territorios y organizaciones internacionales a que implanten la Conclusión 15/36 del GREPECAS - *“Medidas para reducir los errores operacionales en el ciclo de coordinación ATC entre ACC adyacentes”*;
- c) alentar a los Estados/Territorios y organizaciones internacionales a que participen en el Curso de Instrucción para Puntos Focales de CARSAMMA, a realizarse en agosto en CARSAMMA; y
- d) recomendar cualquier otra acción que considere necesaria.

APÉNDICE A

CONCLUSIONES

TWELFTH GREPECAS SCRUTINY WORKING GROUP MEETING (GTE/12)

CONCLUSION GTE/12-1 – NIVEL DE RIESGO

Que el GTE, al efectuar las próximas evaluaciones de los informes LHD:

- a) aplique el parámetro “TLS” de Nivel de Riesgo hasta 20 puntos, utilizado; e
- b) identifique los peligros de los LHD como riesgo bajo, medio o alto, con base en el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) de la OACI conteniendo el número del LHD, descripción, causa, gravedad, probabilidad y el valor del riesgo inicial.

CONCLUSION GTE/12-2 – TERMINOS DE REFERENCIA Y METODOLOGÍA DE TRABAJO DEL GTE Y LA CARSAMMA

Que:

- a) el GTE y la CARSAMMA adopten los términos de referencia incluidos en el Apéndice a esta parte del Informe;
- b) los Estados, Territorios y Organismos Internacionales de las Regiones CAR y SAM nominen expertos de sus administraciones, proporcionando el nombre, cargo y correo electrónico, para participar regularmente en las reuniones del GTE: y
- c) la CARSAMMA evalúe el nivel del Riesgo de Colisión (CRM) en el espacio aéreo RVSM de las Regiones CAR/SAM, en base a los lineamientos del Doc 9574 y Doc 9937 de la OACI y ponga los resultados de la evaluación del CRM en su sitio web para conocimiento de los Estados, Territorios y Organismos Internacionales.

CONCLUSION GTE/12-3 – ENCUESTA DE DATOS DE PLANES DE VUELO DE DICIEMBRE DE 2012 POR PARTE DE LA CARSAMMA

Que los Estados, Territorios y Organismos Internacionales envíen antes del día 31 de enero de 2013, los datos de movimientos de aeronaves en el espacio aéreo RVSM entre el 1 y el 31 de diciembre de 2012, a la CARSAMMA (carsamma@decea.gov.br), con copia a las Oficinas Regionales NACC (icaonacc@icao.int) y SAM (icaosam@icao.int) de la OACI.

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TORs) CARSAMMA

FUNCIONES RVSM DE LA CARSAMMA:

- a) mantener un registro central de aprobaciones RVSM de explotadores y aeronaves de cada Estado/Territorio que utilizan el espacio aéreo RVSM CAR/SAM;
- b) facilitar la transferencia de datos aprobados desde y hacia otras Agencias regionales de monitoreo (RMA);
- c) establecer y mantener una base de datos que contenga los errores del sistema altimétrico de la altitud y desviaciones de altitud de 300 pies o más dentro del espacio aéreo RVSM de las Regiones CAR/SAM;
- d) divulgar información oportuna para las autoridades de aviación civil (CAA) de los Estados sobre los cambios o estado de monitoreo de las clasificaciones de tipo de aeronaves;
- e) divulgar el resultado del vuelo de monitoreo utilizando el Sistema de Monitoreo Global GPS (GMS);
- f) proveer los medios para identificar aeronaves sin aprobación RVSM operando en el espacio aéreo RVSM de las Regiones CAR/SAM y notificar del hecho a la autoridad de aviación civil (CAA) del Estado;
- g) desarrollar los medios para resumir y comunicar el contenido de las bases de datos relevantes al Grupo de Escrutinio (GTE) RVSM para la evaluación de la seguridad operacional correspondiente; y
- h) realizar la evaluación del nivel del riesgo de colisión (CRM) en el espacio aéreo RVSM de las Regiones CAR/SAM, acorde al Doc 9574 y Doc 9937 de la OACI.

**TERMINOS DE REFERENCIA (TORs) DEL
GRUPO DE TRABAJO DE ESCRUTINIO (GTE) REGIONAL RVSM CAR/SAM**

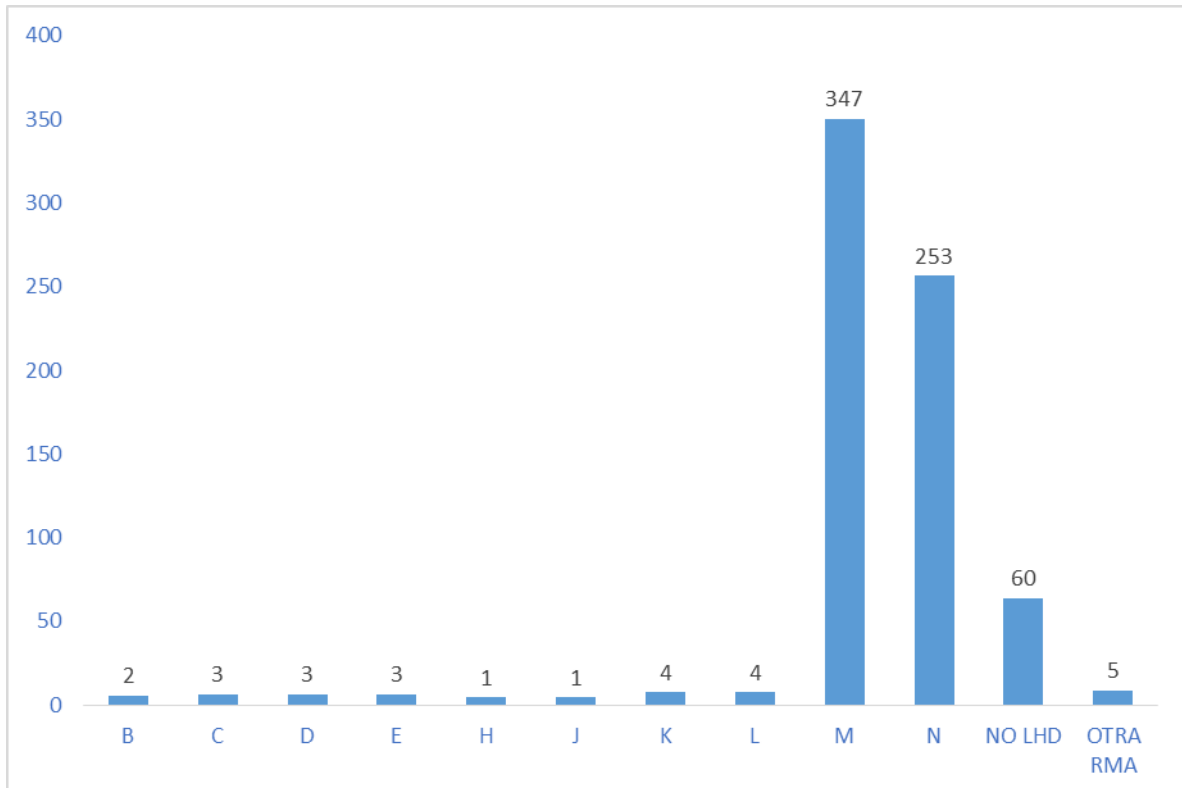
Los Términos de Referencia (TOR) del Grupo de Trabajo de Escrutinio Regional RVSM (RVSM/SG) CAR/SAM conocido como GTE se establecieron con el propósito de revisar los problemas que afectan el TLS basado en la información LHD proporcionada por los Estados.

Términos de Referencia:

- a) Reunir a expertos de aspectos de gestión de la seguridad operacional, en control de tránsito aéreo, operaciones de vuelo de aeronaves, regulación y certificación, análisis de datos y modelos de riesgo;
- b) Analizar y evaluar las grandes desviaciones de altitud de 300 pies o más, tal como se define en el Documento 9574 de la OACI, Manual de implantación de una separación vertical mínima de 300 m (1 000 ft) entre FL290 y FL410 inclusive;
- c) Coordinar con la CARSAMMA la recopilación y revisión de datos sobre grandes desviaciones de altitud;
- d) Determinar y validar un estimado del tiempo de vuelo fuera del nivel de vuelo autorizado utilizado para calcular el modelo de riesgo de colisión (CRM) realizado por la CARSAMMA;
- e) Identificar tendencias de seguridad operacional basadas en los reportes de los análisis de las grandes desviaciones de altitud (LHD), recomendar acciones de mitigación de acuerdo a las disposiciones del SMS de la OACI, y enviar informes anuales sobre los resultados de asesorías de seguridad operacional a GREPECAS para que el ANSP de los Estados mejore la seguridad operacional en el espacio aéreo RVSM de las Regiones CAR/SAM; y
- f) Realizar otras tareas indicadas por el GREPECAS.

Composición: Estados CAR/SAM, CARSAMMA, COCESNA, IATA, IFALPA e IFATCA.

Relator: Julio Alexis Lewis (República Dominicana)

APÉNDICE B**RESUMEN DE EVENTOS REPORTADOS Y ANÁLISIS DEL GTE**

APÉNDICE C

CONCLUSIÓN GTE/13-1 DOCUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL EN EL ESPACIO AÉREO RVSM DE LAS FIRS CAR/SAM

Que los Estados y las Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM apliquen la metodología descrita en el Documento de evaluación de la seguridad operacional en el espacio aéreo RVSM de las FIRs CAR/SAM a partir del 1 de enero de 2014 para los LHD generados dentro de las FIRs de su responsabilidad.

CONCLUSIÓN GTE/13-2 NUEVA TABLA DE CLASIFICACIÓN DE CÓDIGOS LHD

Que CARSAMMA adopte la nueva Tabla de Clasificación de Códigos acordada mundialmente para las Agencias de Monitoreo Regionales que figura en el Apéndice A a esta parte del Informe y la aplique para la evaluación cuantitativa (CRM) a partir del 1 de enero de 2014.

CONCLUSIÓN GTE/13-3 RECOLECCIÓN DE DATOS DE MOVIMIENTOS DE AERONAVES EN EL ESPACIO RVSM DE LAS REGIONES CAR/SAM

Que los Estados y Organismos Internacionales de las Regiones CAR/SAM efectúen la colecta de datos de movimientos de aeronaves en el espacio RVSM entre el 1 y el 30 de noviembre de 2013 y envíen los datos correspondientes en el formulario F0 de CARSAMMA a este organismo, con copia a las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI, antes del 31 de enero de 2014.

-FIN-