



**Cuestión 1 del  
Orden del Día:**

**Seguimiento a las conclusiones y decisiones adoptadas por las reuniones SAM/IG, y presentación de resultados de reuniones de navegación aérea a nivel global, interregional e intrarregional**

**SEGUIMIENTO A LOS TRABAJOS DE GRUPO DE TRABAJO DE TRABAJO ESCRUTINIO  
DEL GREPECAS**

(Presentada por la secretaria)

<b>RESUMEN</b>	
<p>El Grupo de Trabajo de Escrutinio del GREPECAS (GTE) evolucionando de un grupo de expertos para validar los reportes de Grandes Desviaciones de Altura (LHD) remitidos a la CARSAMMA, a un grupo generador de datos inteligentes de Seguridad Operacional para mejorar el proceso de toma de decisiones de los Estados/Organizaciones Internacionales de ambas Regiones, incluyendo decisiones de implantación o planificación.</p> <p>Durante el GTE/17 la Secretaría expuso la importancia del intercambio de información entre el GTE y los Grupos de Implementación de las Regiones CAR y SAM, por lo que, a partir de 2018, se ha comenzado un proceso formal de intercambio de información entre el GTE y los Grupos de Implementación.</p>	
<b>Referencias:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de Reunión GREPECAS/18</li> <li>• Informe de Reunión GTE/17</li> </ul>	
<b>Objetivos Estratégicos de la OACI</b>	<i>A – Seguridad Operacional</i> <i>B – Capacidad y Eficiencia de la Navegación Aérea</i>

**1. Introducción**

1.1 Desde la implementación de la Separación Vertical Reducida, comprendidas entre los Niveles de Vuelo 290 y 410 inclusive (RVSM), el Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE) en conjunto con la Agencia de Monitoreo para las Regiones del Caribe y Sudamérica (CARSAMMA), han trabajado en el monitoreo continuo del desempeño del Sistema, así como en las evaluaciones de Seguridad Operacional, en cumplimiento con lo establecido en los Documentos de la OACI Doc. 9937 y el Doc. 9574 de la OACI.

## 2. Alcance

2.1 Este Nota de Estudio comprende las actividades realizadas por el GTE en el período 2014-2018, así como un resumen del análisis de Seguridad Operacional realizados por la CARSAMMA en el marco del Documento 9574, el análisis de Seguridad Operacional basado en un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS)

## 3 Discusión

3.1 En el periodo comprendido entre el año 2014-2017 el GTE ha llevado a cabo tanto sus reuniones presenciales como una serie de reuniones virtuales para garantizar la operatividad del Grupo. Las reuniones virtuales han permitido abordar asuntos que antes se trataban en las reuniones presenciales del GTE, permitiendo un uso eficiente del breve tiempo de las reuniones presenciales.

3.2 Las evaluaciones realizadas por la CARSAMMA utilizando la metodología CRM muestran que las operaciones en el espacio aéreo RVSM se mantienen dentro del nivel de seguridad aceptable. El **apéndice A** muestra un cuadro con los resultados de las evaluaciones CRM en el período 2012-2016.

3.3 Durante la reunión GTE/14 se desarrolló el Proyecto Mejoras a la Evaluación de la Seguridad Operacional en el Espacio Aéreo RVSM, el cual tiene como objetivo: Mejorar el proceso de recopilación y procesamiento de datos relacionados a los deberes y responsabilidades de la Agencia de Monitoreo de las Regiones CAR/SAM. Los detalles del mismo se encuentran en el **apéndice B**.

3.4 Durante el análisis de los eventos LHD se ha mantenido la tendencia de un 94% de eventos atribuidos a errores en el proceso de coordinación entre dependencias ATC adyacentes, lo que nos indica que las acciones de mitigación propuestas no se han implementado o no han logrado el objetivo esperado.

3.5 Aunque se logró identificar una tendencia hacia la baja en cuanto al número total de ocurrencias de un 13% promedio en los últimos dos años, aun se necesitan acciones concretas por parte de los Estados/Organizaciones Internacionales para la mitigación definitiva de estos eventos, incluyendo la implantación de la AIDC y el intercambio de datos RADAR. Los datos estadísticos han demostrado que las FIR's que han implementado la AIDC y el intercambio de datos RADAR han reducido el número de eventos LHD prácticamente a cero. Es el caso de las FIR's Habana y CENAMER, igualmente Habana y Mérida.

3.6 En la Región SAM las FIR's Bogotá, Barranquilla, Guayaquil y Lima, representan una cantidad de eventos que sobrepasan el 50% de ocurrencias de dicha Región. Es válido mencionar la ausencia de Colombia en las reuniones del GTE, y la falta de respuesta a las coordinaciones de los POC de los Estados vecinos para la validación de los eventos LHD.

3.7 Es importante señalar que como parte del análisis de causas que se ha llevado a cabo de eventos LHD, se ha identificado que la duplicidad de Planes de Vuelos en los Sistemas ATS, ha provocado que las aeronaves sean coordinadas por una ruta y que la misma ingrese por una ruta diferente a la coordinada lo que se ha producido eventos LHD.

3.8 En diversas ocasiones el GTE ha mostrado preocupación por la tardanza de los Estados/Organizaciones Internacionales en la remisión a tiempo de los informes de LHD, así como los datos de las operaciones en espacio aéreo RVSM que se realiza en el mes de diciembre de cada año para la evaluación CRM. El envío de la información es obligación de los Estados en cumplimiento a los

requisitos del Anexo 11, esta información remitida es vital para el correcto análisis del nivel de seguridad del espacio aéreo RVSM.

3.9 Es importante mencionar que al GTE le resulta preocupante la cantidad de operaciones de Aeronaves de Estado en espacio aéreo RVSM colocando la letra W en la casilla 10, sin estar aprobadas RVSM, en lugar de colocar STS en la casilla 18, lo que la identifica como aeronave de Estado. Igualmente continúan las operaciones de aeronaves No Aprobadas RVSM utilizando dicho espacio aéreo, lo que resulta en un peligro latente que debe ser mitigado.

#### 4. **Acción Sugerida**

##### 4.1 Se invita a la Reunión a:

- a) Tomar nota de la información en esta Nota de estudio sobre el análisis del nivel de seguridad del espacio aéreo RVSM
- b) Que los Estados de la Región SAM continúen con la implementación de la AIDC y con los acuerdos para el intercambio de datos RADAR entre las FIRs de la región, y con aquellas FIR adyacentes de la región CAR.
- c) Que se tomen las medidas necesarias para la mitigación definitiva e integral de la duplicidad de Planes de Vuelos en los Sistemas ATS.
- d) Que los Estados cumplan con el envío de la información de los LHD en las fechas y en el formato acordado en las reuniones del GTE en cumplimiento a los requisitos del Anexo 11.

-----

## APÉNDICE A

Cuadro de resultados de evaluación CRM 2012-2016

Año	Riesgo Técnico	TLS	Riesgo Operacional	TLS	Riesgo Total	TLS	Resultado
2012	$7,48 \times 10^{-12}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$3,38 \times 10^{-9}$	----	$3,39 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-9}$	Por debajo
2013	$9.10 \times 10^{-12}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.17 \times 10^{-8}$	----	$1.18 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-9}$	Por encima
2014	$0,0508 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.80 \times 10^{-9}$	----	$1.85 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-9}$	Por debajo
2015	$2.46 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.27 \times 10^{-9}$	----	$1.29 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-9}$	Por debajo
2016	$0.0261 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.1956 \times 10^{-9}$	----	$1.2203 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-9}$	Por debajo
2017		$2.5 \times 10^{-9}$		----		$5.0 \times 10^{-9}$	

## APÉNDICE B

<b>Datos de Aeronaves No RVSM de Auditoria CARSAMMA</b>	<b>Total</b>	<b>AÑO</b>	<b>Cantidad Total de LHD Validados</b>	<b>Formularios LHD recibidos</b>	<b>% LHD Validados</b>	<b>Variación Anual de LHD</b>	<b>Formularios LHD recibido sin error</b>	<b>Total</b>	<b>Formularios LHD recibidos</b>	<b>% Formularios recibidos sin error</b>
Año 2011	586	2011	687	824	83.4%	Inicio de la medición	2011	742	824	89.80%
Año 2012	274	2012	1065	1327	80.3%	<b>(***)Incremento de 378 LHD = 35.5%</b>	2012	1195	1327	90.05%
Año 2013	564	2013	1306	1463	89.3%	<b>Incremento de 241 LHD = 18.5%</b>	2013	1317	1463	90.02%
Año 2014	<b>2967</b>	2014	1451	1717	84.5%	<b>Incremento de 145 LHD = 10%</b>	2014	1546	1717	90.04%
Año 2015	<b>195</b>	2015	1225	1408	87.0%	<b>Descenso de 226 LHD = 15.6%</b>	2015	1268	1408	90.06%
Año 2016	17	2016	1088	1225	88.8%	<b>Descenso de 131 LHD = 11%</b>	2016	1083	1280	84.6
Año 2017	0	2017	0	0	0.0%		2017	0	0	0
<b>Total</b>	<b>4603</b>	<b>Total</b>	<b>6822</b>	<b>7964</b>	<b>85.7%</b>		<b>Total</b>	<b>7151</b>	<b>8019</b>	90.03%