

GTE/21



Organización de Aviación Civil Internacional

**Vigésimo Primera Reunión del Grupo de Trabajo de
Escrutinio del Grupo Regional de Planificación y
Ejecución CAR/SAM (GREPECAS)**

GTE/21

Informe Final

Reunión en Zoom, 23 to 26 agosto de 2021

La designación empleada y la presentación en esta publicación no implica expresión alguna por parte de la OACI referente al estado jurídico de cualquier país, territorio, ciudad o área, ni de sus autoridades o relacionadas con la delimitación de sus fronteras o límites.

ÍNDICE

Contenido	Página
Índice	i-1
Reseña	ii-1
ii.1 Lugar y Duración de la Reunión	ii-1
ii.2 Ceremonia Inaugural	ii-1
ii.3 Organización de la Reunión	ii-1
ii.4 Idiomas de Trabajo	ii-1
ii.5 Horario y Modalidad de Trabajo.....	ii-2
ii.6 Orden del Día	ii-2
ii.7 Asistencia	ii-3
ii.8 Lista de Notas de Estudio y Notas de Información	ii-3
Lista de Participantes	iii-1
Cuestión 1 del Orden del día	1-1
<i>Revisión de las conclusiones y recomendaciones de reuniones anteriores de CARSAMMA y el Grupo de Escrutinio</i>	
a) <i>Revisión de conclusiones anteriores.</i>	
b) <i>Revisión de recomendaciones anteriores.</i>	
Cuestión 2 del Orden del día	2-1
<i>Revisión de los resultados del análisis de Grandes Desviaciones de Altitud (LHD)</i>	
a) <i>Datos de Indicadores sobre puntos de mayor ocurrencia de eventos LHD</i>	
b) <i>Acciones tomadas para la mejora de captura de datos de eventos LHD y para la mejora de la captura del estado RVSM por parte de los Estados de Registro o del Explotador</i>	
c) <i>Resultados del proyecto de evaluación de la seguridad operacional en el espacio aéreo de RVSM para las Regiones CAR y SAM</i>	
d) <i>Identificación de tendencias</i>	
e) <i>Lecciones aprendidas por los Estados CAR/SAM para reducir el número de los LHD</i>	
f) <i>Reporte del avance de los Estados en la reducción de los LHD</i>	
Cuestión 3 del Orden del día	3-1
<i>Actividades y tareas a reportar al GREPECAS</i>	
a) <i>Revisión de las tareas para reportar al GREPECAS</i>	
b) <i>Cooperación GTE/PA-RAST</i>	

Cuestión 4 del Orden del día	4-1
<i>Otros Asuntos</i>	

RESEÑA

ii.1 Lugar y Duración de la Reunión

La Vigésimo Primera Reunión del Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE/21) del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS) se llevó a cabo vía Zoom, del 23 al 26 de agosto de 2021.

ii.2 Ceremonia inaugural

El Sr. Fabio Rabbani, Director Regional de la Oficina SAM de la OACI, agradeció la participación de los asistentes a la Reunión y resaltó los temas agenda deseando éxitos al evento.

La Secretaría dio la bienvenida a todos los asistentes de los Estados y organizaciones internacionales reunidos.

ii.3 Organización de la Reunión

El señor Roberto Sosa, Oficial Regional, Servicios de Navegación Aérea y Seguridad Operacional de la Oficina Regional SAM de la OACI actuó como Secretario de la Reunión y fue asistido por el Sr. Eddian Méndez, Oficial Regional en Gestión de Tránsito y Salvamento y Búsqueda y Salvamento de la Oficina NACC de la OACI. El señor Manolo Abreu, actuó como Relator del GTE.

ii.4 Idiomas de Trabajo

Los idiomas de trabajo de la Reunión fueron el español y el inglés. Las notas de estudio, algunas notas de información y el informe de la Reunión estuvieron disponibles para los delegados en ambos idiomas.

ii.5 Horario y Modalidad de Trabajo

La Reunión acordó llevar a cabo sus sesiones de 08:00 a 12:30 horas, con períodos de intermedio requeridos.

ii.6 Orden del Día**Cuestión 1 del
Orden del Día:****Revisión de las conclusiones y recomendaciones de reuniones anteriores de
CARSAMMA y del Grupo de Escrutinio**

- c) Revisión de conclusiones anteriores
- d) Revisión de recomendaciones anteriores

**Cuestión 2 del
Orden del Día:****Revisión de los resultados del análisis de Grandes Desviaciones de Altitud (LHD)**

- g) Datos de Indicadores sobre puntos de mayor ocurrencia de eventos LHD
- h) Acciones tomadas para la mejora de captura de datos de eventos LHD y para la mejora de la captura del estado RVSM por parte de los Estados de Registro o del Explotador
- i) Resultados del proyecto de evaluación de la seguridad operacional en el espacio aéreo de RVSM para las Regiones CAR y SAM
- j) Identificación de tendencias
- k) Lecciones aprendidas por los Estados CAR/SAM para reducir el número de los LHD
- l) Reporte del avance de los Estados en la reducción de los LHD

**Cuestión 3 del
Orden del Día:****Actividades y tareas a reportar al GREPECAS**

- a) Revisión de las tareas para reportar al GREPECAS
- b) Cooperación GTE/PA-RAST

**Cuestión 4 del
Orden del Día:****Otros asuntos**

- a) Informe de la auditoria de planes de vuelo

ii.7 Asistencia

La Reunión contó con la asistencia de 20 Estados/Territorios de las Regiones CAR y SAM y 3 Organizaciones Internacionales, con un total de 86 delegados como se indica en la lista de participantes.

ii.8 Lista de notas de estudio, notas de información y presentaciones

Toda la documentación de la Reunión esta disponible en el siguiente enlace web:

https://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation_ES.aspx?m=2021-GTE21&t=1

Número	Cuestión No.	Título	Preparada y Presentada por
NE/01	1	Revisión y Aprobación del Orden del Día y Horario Provisional de la Reunión	Secretaría
NE/02	1	Revisión de las conclusiones y recomendaciones de reuniones anteriores de CARSAMMA y el Grupo de Escrutinio	Secretaría
NE/03	2	Riesgo de colisión vertical en las regiones CAR/SAM en 2020	Secretaría
NE/04	2	Evaluación de seguridad operacional en el espacio aéreo RVSM de las FIR – CAR/SAM	CARSAMMA
NE/05	2	Identificación de tendencias	CARSAMMA
NE/06	4	Seguimiento de las incursiones de aeronaves sin comunicación ni coordinación previa, dentro del espacio aéreo RVSM, y su enfoque de evaluación de riesgos	Venezuela
NE/07	3	Cooperación GTE/PA-RAST	GTE/PA-RAST
NE/08	2	Informe de monitoreo de seguridad operacional vertical para el espacio aéreo de Miami Oceanic, New York West y San Juan – 2020	NAARMO
NE/09	2	Informe de monitoreo de seguridad operacional vertical del espacio aéreo de México-2020	NAARMO

Número	Cuestión No.	Título	Preparada y Presentada por
NI/01	4	Estimación de la carga de trabajo en el monitoreo de la certificación RVSM	CARSAMMA
NI/02	4	Digitalización del formulario f4	CARSAMMA
NI/03	4	Auditorías del estado de aprobación de las aeronaves que operen en el espacio aéreo RVSM	CARSAMMA
NI/04	4	New York airspace horizontal safety monitoring (<i>solo en inglés</i>)	NAARMO
NI/05	4	Coordinación respecto a la operación de aeronaves de estado	Secretaría
NI/06	4	Cumplimiento del monitoreo del tráfico RVSM de NARMO y carga del monitoreo de altura a largo plazo	NAARMO

LISTA DE PARTICIPANTES

	Estado/Organización State/Organization	Participante/Participant	Correo electrónico / e-mail
1	ARG ANAC	Leandro Bauzá	lbauza@anac.gob.ar
2	ARG ANAC	Marcos Campos	mcampos@anac.gob.ar
3	ARG ANAC	Miguel Díaz	mdiaz.2910@gmail.com
4	ARG EANA	Hernán Burguener	hburguener@eana.com.ar
5	ARG EANA	Noelia Fernández	nfernandez@eana.com.ar
6	ARG EANA	Pamela Vergara	pvergara@eana.com.ar
7	ARG EANA	Luis Demierre	ldemierre@eana.com.ar
8	ARG EANA	Rocío Carneiro	rcarneiro@eana.com.ar
9	ARG EANA	Roberto Da Silva Cardozo	jrdasilva@eana.com.ar
10	ARG EANA	Carla Grispi	cgrispi@eana.com.ar
11	BOL DGAC	Reynaldo Cusi	rcusi@dgac.gob.bo
12	BOL AASANA	Franklin Rosas	frosas@lp.aasana.gob.bo
13	BRA CARSAMMA	Alexandre Salviano	salvianoacps@cgna.gov.br
14	BRA CARSAMMA	Hévelin Borges	hevelinhab@cgna.decea.mil.br
15	BRA CARSAMMA	Luís Barreto	barretolhbmcc@cgna.decea.mil.br
16	BRA CARSAMMA	Renata Gonçalves	renatarasg@cgna.decea.mil.br
17	BRA CARSAMMA	Ricardo Rocha	ricardordr@cgna.decea.mil.br
18	BRA CARSAMMA	Reinaldo Taveira	taveirarbt@cgna.decea.mil.br
19	BRA CARSAMMA	Raphael Barbosa	chefe.carsamma@cgna.decea.mil.br
20	BRA CARSAMMA	Sérgio Fonseca	fonsecasrof@cgna.decea.mil.br
21	BRA CARSAMMA	Rafael Borges	rafaelrptb@cgna.decea.mil.br
22	BRA ANAC	Daniel Soares	danielvs@gmail.com
23	CHI DGAC	Juan Álvarez J.	juan.alvarez@dgac.gob.cl
24	COCESNA	Henry Reyes	hreyes_21@yahoo.com
25	COL UAEAC	Douglas Villamarín	douvigo@yahoo.com
26	COL UAEAC	Edwin Holman Sierra Cortes	edwin.sierra@aerocivil.gov.co
27	COL UAEAC	Jarvy Ochoa	willington.ochoa@aerocivil.gov.co
28	COL UAEAC	Myyey Cruz	myyey.cruz@gmail.com
29	COL UAEAC	Paulino Rodríguez Palomino	paulinirodriguez@gmail.com
30	COL UAEAC	Diana Luque	diana.luque@aerocivil.gov.co
31	COL UAEAC	Joaquin Penagos	penagos.joaquin@gmail.com
32	COL UAEAC	Germán Vélez	germanvelezg@gmail.com
33	CRI DGAC	Fernando Naranjo	fnaranjo@dgac.go.cr
34	CRI DGAC	Fernando Zeledon	fzeledon@dgac.go.cr
35	CUB ECNA	Ricardo Martínez González	ricardo.martinez@aeronav.avianet.cu
36	CUB ECNA	Dora Consuelo Ricardo Valdés	dora.ricardo@aeronav.avianet.cu
37	CUB ECNA	Alberto Ramos	alberto.ramos@aeronav.avianet.cu
38	CUB IACC	Jorge Centella Artola	jorge.centella@iacc.avianet.cu
39	CURAZAO	Robert Bonifacio	gasm@dc-ansp.org
40	DOM IDAC	Bolívar León	brosa@idac.gov.do
41	DOM IDAC	Luis Emilio Cabral Rivera	luisemiliocabralrivera@gmail.com

	Estado/Organización State/Organization	Participante/Participant	Correo electrónico / e-mail
42	DOM IDAC	Manolo Alberto Abreu Fajardo	manolo.abreu@idac.gov.do
43	ECU DGAC	Luis León Franco	luis.leonf@aviacioncivil.gob.ec
44	ECU DGAC	María Palacios	maria.palacios@aviacioncivil.gob.ec
45	ECU DGAC	Diego Fuertes	diego.fuertes@aviacioncivil.gob.ec
46	ECU DGAC	John Espinoza	john.espinoza@aviacioncivil.gob.ec
47	ECU DGAC	Luis Tarira	luis.tarira@aviacioncivil.gob.ec
48	ECU DGAC	Marcelo Valencia	marcelo_valencia@aviacioncivil.gob.ec
49	ECU DGAC	Jaime Calderón	jaime.calderon@aviacioncivil.gob.ec
50	ECU DGAC	Jorge Romero	atc38rjromero@gmail.com
51	HTI OFNAC	Gabart Jean-Louis	dgenio19@gmail.com
52	HTI OFNAC	Philippe Riche	riche.philippe@ofnac.gouv.ht
53	HTI OFNAC	Marie Delourdes Gelin	delourdegelin@yahoo.com
54	IATA	Floyd Abang	abangf@iata.org
55	IATA	J. Fernando Rojas Ocampo	rojasf@iata.org
56	IFALPA	Guillermo Masnata	willymasnata@gmail.com
57	IFALPA	Diana Martínez	capidiana@hotmail.com
58	MEX AFAC	Álvaro Pérez Galindo	aperegal@sct.gob.mx
59	MEX AFAC	Juan Carlos Sánchez Rivero	jsanchri@sct.gob.mx
60	MEX ITAHSA	Joaquin Edmundo Ramírez	joaquir@itahsa.com
61	MEX SENEAM	Jorge Caballero	jecfebles@hotmail.com
62	MEX SENEAM	Sofia Manzo	sptisha@hotmail.com
63	PAN - AAC	Ivan De León	ivan.deleon@aeronautica.gob.pa
64	PAN - AAC	Arsenio Bethancourt	aglycm17@gmail.com
65	PAN - AAC	Edwin Gfeller	arsenio.bethancourt@aeronautica.gob.pa
66	PAN - AAC	Ivan De León	ivan.deleon@aeronautica.gob.pa
67	PAR - DINAC	Delia Giménez	evaluaciongna@gmail.com
68	PER - CORPAC	Norma Nava Hernández	nnava@corpac.gob.pe
69	PER - CORPAC	Renzo Gallegos	rgallegos@corpac.gob.pe
70	SUR - CASAS	Maira Rozenblad	madamroos@gmail.com
71	SUR - CASAS	Marylane Tsen You	mtsentyou@casas.sr
72	T&T CAA	Ann Marie Plaza-Hosein	aphosein@caa.gov.tt
73	T&T CAA	Ian Gómez	igomez@caa.gov.tt
74	T&T CAA	Meera Ragoo	mradoo@caa.gov.tt
75	T&T CAA	Krishna Ingraham	kingraham@caa.gov.tt
76	T&T CAA	Paula Mark	pmark@caa.gov.tt
77	URU - DINACIA	Gabriel Fernández	gabriel.fernandez@dinacia.gub.uy
78	URU - DINACIA	Laura Díaz	laura.diaz@dinacia.gub.uy
79	USA FAA	Jose Pérez	jose.perez@faa.gov
80	USA FAA	Kimberly Fowler	kimberly.fowler@faa.gov
81	USA FAA	Manny González	manuel.gonzalez@faa.gov
82	USA FAA	Danielle Crudden	Danielle.f.crudden@faa.gov
83	USA FAA NAARMO	Marie Gale	marie.CTR.gale@faa.gov
84	USA FAA NAARMO	Christine Falk	christine.falk@faa.gov

	Estado/Organización State/Organization	Participante/Participant	Correo electrónico / e-mail
85	VEN - INAC	Jean Lozano	j.lozano@inac.gob.ve
86	VEN - INAC	Sonia Berroteran	sberroteran@gmail.com
	ICAO HQ	Ernest Snyder	esnyder@icao.int
	ICAO NACC	Eddian Mendez	emendez@icao.int
	ICAO NACC	Gabriel Meneses	gmeneses@icao.int
	ICAO SAM	Roberto Sosa	rsosa@icao.int

**Cuestión 1 del
Orden del Día:****Revisión de las conclusiones y recomendaciones de reuniones anteriores de
CARSAMMA y el Grupo de Escrutinio**

- a) Revisión de conclusiones anteriores
- b) Revisión de recomendaciones anteriores

1.1 La Reunión comenzó con la revisión de la NE/01 presentada por la Secretaría con la propuesta de agenda y el orden de los asuntos para abordar, la Secretaría resalto que la agenda del GTE/21 incluye, todos los asuntos que se abordaban en las reuniones presenciales del grupo de escrutinio, para los cual se han presentado las notas de estudio y las notas informativas respectivas para abordar todos los temas de interés.

1.2 Los asistentes estuvieron de acuerdo con la propuesta de la agenda presentada por la Secretaría aprobando la misma.

1.3 La Secretaría presento la NE/02 para la revisión de las conclusiones y recomendaciones anteriores del GTE. En esta revisión la Secretaría recordó que para el año 2022 está planificada la décimo novena reunión del GREPECAS, por lo que era de relevancia llevar a cabo una revisión detallada y exhaustiva de los conclusiones y recomendaciones anteriores para poder informarle al PIRG de los avances en la gestión del grupo de escrutinio.

1.4 En esta revisión los asistentes revisaron cada una de las conclusiones y recomendaciones. El resultado de la revisión fue el siguiente:

- Conclusión GTE/19/02 se consideró como *Finalizada*.
- Conclusión GTE/18/4 se consideró como Invalidada.

1.5 En lo que se refiere a la Conclusión GTE/16/2 la reunión considero que la misma debería permanecer válida hasta lograr una divulgación del Manual de certificación y operación de las aeronaves de Estado en el espacio aéreo CAR/SAM, para esto las oficinas de la OACI enviaran una carta de reitero a los Estados de ambas regiones sobre la utilización de este documento guía; asimismo, se procederá a subir el manual a la página del GTE.

1.6 Respecto a la Conclusión GTE/16/4 la reunión considero que la misma debía permanecer válida pues aún se identifican algunas situaciones relacionadas al tratamiento de los planes de vuelo en algunas FIR de las regiones CAR/SAM; principalmente en los planes de vuelo relacionadas con las rutas directas. La Secretaría solicita a las FIR que presentan esta situación que coordinen directamente con las oficinas de la OACI para trabajar en las posibles soluciones.

1.7 Respecto a la Conclusión GTE 18/4 después de una revisión por parte de la Secretaría y de la reunión se considera que la misma quedaría invalidada pues ha sido sustituida por la Conclusión GTE/20/2.

1.8 El resto de las conclusiones permanecen válidas. La lista de conclusiones del Grupo de Escrutinio del GREPECAS actualizada se presenta en el **Apéndice** a esta parte del Informe.

1.9 Durante la revisión de la conclusiones y recomendaciones la Secretaría recordó nuevamente a los asistentes que las conclusiones y recomendaciones, aunque estuviesen finalizadas representan tareas y compromisos como parte del trabajo del GTE por lo que es importante el seguimiento a estos.

1.10 El estado y los comentarios de seguimiento de cada conclusión se basa en la revisión llevada a cabo por la Secretaría y los representantes de los Estados y Organizaciones Internacionales.

APÉNDICE

REVISIÓN DE LAS CONCLUSIONES DE REUNIONES ANTERIORES DE CARSAMMA Y EL GRUPO DE ESCRUTINIO

Conclusión	Título	Texto	Responsable de la Acción	Fecha de terminación	Resultado entregable	Estado (Válida, Finalizada, invalidada)
Conclusión GTE/14-2	MANUAL DE ORIENTACIÓN PARA LOS PUNTOS DE CONTACTO ACREDITADOS ANTE LA CARSAMMA	Que los Estados de las Regiones CAR/SAM utilicen el Manual de Orientación para los Puntos de Contacto ante la CARSAMMA que figura en el Apéndice B a esta parte del Informe, con miras a entrenar a sus Puntos de Contacto (PoC), así como para mejorar el envío de los datos necesarios para que CARSAMMA pueda realizar sus responsabilidades.	Estados de las Regiones CAR/SAM			FINALIZADA
Conclusión GTE/14-3	MEDIDAS MITIGADORAS PARA REDUCCIÓN DEL RIESGO OPERACIONAL OCASIONADO POR LHD	Que, teniendo en cuenta que las Regiones CAR/SAM están significativamente arriba de los valores máximos aceptables de riesgo operacional ocasionados por LHD, las siguientes medidas sean tomadas:				FINALIZADA

Conclusión	Título	Texto	Responsable de la Acción	Fecha de terminación	Resultado entregable	Estado (Válida, Finalizada, invalidada)
		a) que los Estados CAR/SAM adopten, a la brevedad posible, medidas mitigadoras para la reducción del riesgo operacional ocasionado por LHD, considerando las Mejores Prácticas que se adjuntan como Apéndice A a esta parte del Informe.	Estados CAR/SAM			FINALIZADA
		b) que los Estados CAR/SAM presenten los Planes Nacionales de Mitigación del Riesgo Operacional causado por los LHD, así como las medidas mitigadoras adoptadas a la reunión GTE/15.	Estados CAR/SAM			FINALIZADA
		c) que las Oficinas NACC y SAM envíen una carta individual a cada Estado y ANSP CAR/SAM, informando la situación de los LHD que afectan la seguridad operacional en sus espacios aéreos, con base en datos detallados obtenidos de CARSAMMA, y solicitando la toma de las acciones de mitigación correspondientes, teniendo en cuenta la urgencia que el riesgo ocasionado por los LHD requiere.	Estados y ANSP			FINALIZADA

Conclusión	Título	Texto	Responsable de la Acción	Fecha de terminación	Resultado entregable	Estado (Válida, Finalizada, invalidada)
		d) Los Estados y ANSP presenten un informe del avance de implementación de medidas mitigadoras en base al SMS a las Oficinas NACC y SAM de la OACI.	Estados y ANSP			FINALIZADA
Conclusión GTE/14-4	IMPLEMENTACIÓN DE UNA AGENCIA REGIONAL DE MONITOREO (RMA) PARA LA REGIÓN CAR	Que, teniendo en cuenta la infraestructura y personal calificado, Republica Dominicana en coordinación con los Estados CAR, elabore un proyecto para la implementación de una Agencia Regional de Monitoreo (RMA) con sede en República Dominicana para la Región CAR con base en los requisitos de la OACI y presente este proyecto al GREPECAS a más tardar el 31 de diciembre de 2015.			31 de diciembre de 2015	FINALIZADA
Conclusión GTE/16-1	USO DEL MANUAL DE PROCESOS DE LA CARSAMMA EN LOS CENTROS DE CONTROL DE ÁREA (ACC) CAR/SAM	Que los Estados y Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM utilicen el Manual de Procesos de la CARSAMMA que figura en el Apéndice B del Informe GTE/16, para capacitar a los ATCOs de los ACCs con el fin de mejorar el envío de los datos LHD a la CARSAMMA.	Estados y ANSP			FINALIZADA
Conclusión GTE/16-2	USO DEL MANUAL DE CERTIFICACIÓN Y OPERACIÓN DE LAS	Que los Estados y Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM utilicen el Manual de Certificación y Operación de las Aeronaves de Estado en el Espacio	Estados y ANSP			VÁLIDA

Conclusión	Título	Texto	Responsable de la Acción	Fecha de terminación	Resultado entregable	Estado (Válida, Finalizada, invalidada)
	AERONAVES DE ESTADO EN EL ESPACIO AÉREO RVSM CAR/SAM	Aéreo RVSM CAR/SAM que figura en el Apéndice D al Informe del GTE/16, para la certificación y Aprobación del requisito de performance para mantener altura de las aeronaves de Estado.				
Conclusión GTE/16-3	MEDIDAS MITIGADORAS PARA MEJORAR EL NIVEL DE SEGURIDAD OPERACIONAL EN EL ESPACIO AÉREO RVSM	Que, a) los Estados y Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM adopten las acciones reactivas, proactivas y predictivas relacionadas con la metodología SMS en el espacio aéreo RVSM; y b) las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI, en coordinación con los Estados y Organizaciones Internacionales, fomenten reuniones bilaterales para analizar e implementar medidas para la disminución de los LHD que afectan la seguridad operacional en sus espacios aéreos, el impacto de estas medidas deberá ser presentadas en la Reunión GTE/17.	Estados, ANSP y Oficinas Regionales			FINALIZADA
Conclusión GTE/16-4	ACCIONES URGENTES PARA MEJORAR EL PROCESAMIENTO Y LA COORDINACIÓN DE LOS PLANES DE VUELO EN LAS REGIONES CAR/SAM	Que, los Estados y Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM tomen medidas urgentes para exigir a los explotadores el uso correcto de las normas establecidas para el procesamiento y la coordinación oportunos de los planes de vuelo en base a las disposiciones de la OACI.	Estados y ANSP			VÁLIDA

Conclusión	Título	Texto	Responsable de la Acción	Fecha de terminación	Resultado entregable	Estado (Válida, Finalizada, invalidada)
Conclusión GTE/16-5	ACUERDO ENTRE MÉXICO Y EL REGISTRO DE APROBACIONES DE NORTEAMÉRICA Y ORGANIZACIÓN DEL MONITOREO (NAARMO) PARA EL INTERCAMBIO DE DATOS RELACIONADOS CON LA EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL EN EL ESPACIO AÉREO RVSM	Que, México y la NAARMO intercambien información de datos sobre el movimiento de aeronaves, reportes de Grandes desviaciones de altura (LHD) en el espacio aéreo RVSM así como del registro de aeronaves con aprobación RVSM, según la información del Apéndice F del informe de GTE/16 y presenten los avances de estas actividades a la próxima reunión GTE/17.	México y la NAARMO			FINALIZADA
Conclusión GTE/17-1	RECOLECCIÓN DE LOS DATOS DE MOVIMIENTO DE AERONAVES Y LHD	<p>Considerando que, los datos de movimiento de aeronaves y LHD son indispensables para la medición del performance del espacio aéreo RVSM en las regiones CAR/SAM, los Estados y Organizaciones internacionales deben garantizar el envío regular de estos datos en tiempo y forma según lo establezca CARSAMMA y el GTE.</p> <p>Consecuentemente, las Oficinas regionales de la OACI le darán seguimiento al envío puntual y de manera adecuada de los datos por parte de los Estados y Organizaciones internacionales.</p>	Secretaría			FINALIZADA

Conclusión	Título	Texto	Responsable de la Acción	Fecha de terminación	Resultado entregable	Estado (Válida, Finalizada, invalidada)
Conclusión GTE/17-2	REVISIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA DE CARSAMMA Y DEL GTE	Que, habiéndose definido la importancia de mantener el monitoreo de las desviaciones horizontales, la Secretaría solicite al GREPECAS la revisión de los Términos de Referencia (TOR) de la Agencia de Monitoreo Regional (CARSAMMA) para incluir este monitoreo como parte de las funciones de la Agencia, conllevando al intercambio de la información por los medios adecuados con la OACI, los Estados y Organizaciones Internacionales. Consecuentemente, se solicite al GREPECAS la revisión de los Términos de Referencia del GTE para cubrir la ampliación de las funciones de CARSAMMA.	Estados, Oficinas Regionales			FINALIZADA
Conclusión GTE/17-3	CAPACITACIÓN PARA PUNTOS FOCALES	Considerando, la necesidad de programar actividades de capacitación a través de CARSAMMA dirigida a los Puntos Focales LHD de las regiones CAR/SAM, la secretaría solicite el apoyo de GREPECAS para el desarrollo de estas actividades durante el año 2018.				FINALIZADA
GTE/17-4:	OPERACIÓN DE LAS AERONAVES DE ESTADO EN EL ESPACIO AÉREO RVSM CAR/SAM	Que las Oficinas Regionales de la OACI coordinen con los Estados bajo su responsabilidad para que se aseguren que las aeronaves de Estado que operan en el espacio				FINALIZADA

Conclusión	Título	Texto	Responsable de la Acción	Fecha de terminación	Resultado entregable	Estado (Válida, Finalizada, invalidada)
		<p>aéreo RVSM tengan la aprobación necesaria para operar en dicho espacio aéreo o llenen el plan de vuelo según se establece en el Manual de Certificación y Operación de las aeronaves de Estado en el espacio aéreo RVSM CAR/SAM.</p> <p>CARSAMMA mantendrá informadas mensualmente a las Oficinas Regionales sobre los eventos de las aeronaves de Estado operando sin certificación en el espacio aéreo RVSM</p>				
GTE/17-5	OPERACIÓN DE AERONAVES NO CERTIFICADAS EN EL ESPACIO AÉREO RVSM CAR/SAM	Que CARSAMMA informe mensualmente a las Oficinas Regionales de la OACI sobre cualquier evento que involucre una operación en espacio aéreo RVSM de una aeronaves con registro de un Estado de las Regiones CAR/SAM sin aprobación RVSM, para que las Oficinas Regionales correspondientes de la OACI contacten al Estado a fin que tome las medidas necesarias para asegurarse que no se lleven a cabo este tipo de operaciones.				FINALIZADA
GTE/18/1	EVALUACIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL PARA LA DESVIACIÓN LATERAL Y LONGITUDINAL	Que, basado en la Conclusión 18/22 de GREPECAS, que aprobó la modificación de los Términos de Referencia de CARSAMMA y dado el hecho de que no hubo tiempo suficiente para presentar un				VALIDA

Conclusión	Título	Texto	Responsable de la Acción	Fecha de terminación	Resultado entregable	Estado (Válida, Finalizada, invalidada)
		<p>proyecto de CARSAMMA en GTE/18 para incluir la evaluación de seguridad operacional para las desviaciones laterales y longitudinales. - Se aprueba la creación de un grupo Ad hoc compuesto por Chile, Colombia, Cuba, CARSAMMA y el Relator del GTE, con el apoyo de NAARMO e IATA. En éste las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI actuarán como la Secretaría, para presentar un proyecto que incluya la evaluación de seguridad operacional para desviaciones laterales y longitudinales, con la metodología de análisis, el modelo de riesgo de colisión que se utilizará, el establecimiento de un Nivel de seguridad objetivo y el material de orientación que utilizarán los Puntos de contacto (POC) a más tardar el 31 de enero de 2019.</p>				
GTE/18/2	REDUCCIÓN DE LOS EVENTOS LHD CÓDIGO E	<p>Que, considerando que en la clasificación de eventos LHD, la tendencia en los eventos del código E representa el 95.03% del total de eventos; y que este comportamiento se ha mantenido durante los últimos tres años, identificando varios puntos en las Regiones CAR/SAM donde la reducción en el número de eventos ha sido baja. Incluir en el programa</p>				VALIDA

Conclusión	Título	Texto	Responsable de la Acción	Fecha de terminación	Resultado entregable	Estado (Válida, Finalizada, invalidada)
		<p>de trabajo del GTE las siguientes acciones:</p> <p>a) los Estados de las Regiones CAR/SAM desarrollen las estrategias necesarias para la reducción de los eventos del Código E con base en la información proporcionada por CARSAMMA y NAARMO, que incluyan la capacitación necesaria para los controladores de tránsito aéreo, la mejora de la infraestructura Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS), incluido el intercambio de data radar y la mejora de las comunicaciones ATS entre las FIR involucradas, entre otras actividades;</p> <p>b) la OACI promueva reuniones bilaterales y multilaterales para abordar temas específicos entre las FIR involucradas, especialmente en la frontera de las Regiones CAR y SAM; y</p> <p>c) los Estados CAR/SAM reporten en las reuniones del GTE los resultados de estas acciones para la reducción de los eventos código</p>				
GTE/18/3	MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO REGIONAL EN LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO	Que, considerando que la recopilación de información de seguridad operacional, desarrollada para el				VALIDA

Conclusión	Título	Texto	Responsable de la Acción	Fecha de terminación	Resultado entregable	Estado (Válida, Finalizada, invalidada)
		<p>funcionamiento de CARSAMMA puede contribuir a mejorar la medición del desempeño de seguridad operacional regional en la prestación de los ATS en las Regiones CAR/SAM:</p> <p>a) el Relator del GTE y la Secretaría lleven a cabo un análisis sobre la extensión de los términos de referencia del GTE, para considerar la evaluación del desempeño de seguridad regional para el suministro de los ATS en el espacio aéreo superior en las Regiones CAR/SAM, enfocándose en los eventos relacionados con la naturaleza del trabajo del GTE; los resultados de este análisis deberán ser presentados en el GTE/19 para consideración del GTE; y</p> <p>b) los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales responsables de la prestación de los ATS en las Regiones CAR/SAM se conecten al SIMS de la OACI, para el monitoreo continuo de su desempeño de seguridad operacional y compartan con la OACI los datos proporcionados a CARSAMMA</p>				

Conclusión	Título	Texto	Responsable de la Acción	Fecha de terminación	Resultado entregable	Estado (Válida, Finalizada, invalidada)
GTE/18/4	IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA PARA REVISAR EL RIESGO ASOCIADO CON LA COLISIÓN EN VUELO ENTRE EL GTE Y EL RASG-PA	<p>Que, teniendo en cuenta los beneficios de la sinergia entre el GTE y los grupos de PA-RAST sobre puntos críticos de seguridad operacional en la identificación de riesgos para asegurar que no exista duplicación de esfuerzos, y la importancia de que las recomendaciones de mejoras estén alineadas:</p> <p>a) el GTE promueva el intercambio de los eventos LHD, especialmente los datos de eventos TCAS con el Grupo PA-RAST MAC, incluidos los errores de desviación lateral y longitudinal (errores de navegación) en el espacio aéreo RVSM y fuera del espacio aéreo RVSM para las Regiones CAR y SAM para mejorar la Identificación de factores contribuyentes a la colisión en el aire;</p> <p>b) el GTE establezca un mecanismo de análisis entre el GTE y el PA-RAST para proporcionar datos de seguridad a los Estados CAR/SAM para el proceso de toma de decisiones que ayude a reducir los eventos LHD y a mejorar el rendimiento de seguridad operacional en el espacio aéreo RVSM de las Regiones CAR/SAM. Este análisis debería incluir la</p>				INVALIDADA

Conclusión	Título	Texto	Responsable de la Acción	Fecha de terminación	Resultado entregable	Estado (Válida, Finalizada, invalidada)
		<p>posibilidad de realizar una revisión estratégica de los puntos críticos de seguridad operacional en el espacio aéreo superior para el riesgo de colisión en el aire con el equipo de PA-RAST MAC; y</p> <p>c) la Secretaría informe en las Reunión GTE/19, los resultados obtenidos de este mecanismo de cooperación.</p>				
GTE/19/1:	REVISIÓN DEL MANUAL DE ORIENTACIÓN PARA LOS PUNTOS DE CONTACTO (POC) ACREDITADOS A LA CARSAMMA	<p>Que, considerando que el GTE y los puntos de contacto LHD son uno de los elementos principales del mecanismo de supervisión, análisis y mejora del performance en el espacio aéreo RVSM de las regiones CAR/SAM; por lo que es indispensable actualizar el Manual de orientación para los puntos de contacto (POC) acreditados a la CARSAMMA para clarificar y reforzar las responsabilidades del GTE, puntos de contacto y el relator:</p> <p>a) Acuerdan la enmienda del Manual de orientación para los puntos de contacto (POC) acreditados a la CARSAMMA según lo presentado en el apéndice a la NE/03 del GTE/19 y NI/03 enmienda formularios F2/F3.</p>				VALIDA

Conclusión	Título	Texto	Responsable de la Acción	Fecha de terminación	Resultado entregable	Estado (Válida, Finalizada, invalidada)
		<p>b) Que el Manual enmendado sea presentado por el relator para aprobación del GREPECAS/19.</p> <p>c) Que la secretaría tome las medidas necesarias para asegurar que el manual y toda la documentación del GTE esté disponible para todos los miembros del GTE.</p> <p>d) Que los Estados y Organización Internacionales cumplan con las responsabilidades definidas en el Manual de orientación para los puntos de contacto (POC) acreditados a la CARSAMMA.</p>				
GTE/19/02	REGISTRO DE APROBACION DE AERONAVEGABILIDAD/ RVSM/PBCS	<p>Que considerando que los Estados son responsables de garantizar que todas las aeronaves bajo su registro y para las cuales se ha presentado una solicitud de aprobación PBCS, cumplen con todos los criterios necesarios; asimismo que es indispensable establecer un registro PBCS de las aeronaves de las regiones CAR/SAM para el sistema global de supervisión de estas capacidades, se acuerda:</p> <p>a) Que CARSAMMA establezca los mecanismos adecuados para el establecimiento de la base de datos PBCS, y.</p>				FINALIZADA

Conclusión	Título	Texto	Responsable de la Acción	Fecha de terminación	Resultado entregable	Estado (Válida, Finalizada, invalidada)
		b) Que las oficinas de la OACI informen a los Estados de las regiones CAR/SAM sobre el mecanismo de reporte PBCS de las aeronaves registradas en sus respectivos Estados.				
GTE/20/1	EXPANSIÓN DE LA AUDITORÍA DE ESTADO DE APROBACIÓN PARA LAS REGIONES CAR/SAM	<p>Que, reconociendo los beneficios al proceso de asegurar el nivel aceptable de seguridad operacional en el espacio aéreo RVSM que la auditoría periódica que realiza CARSAMMA sobre el estado de aprobación de las aeronaves que hacen uso del espacio aéreo RVSM y que este análisis actualmente solo toma en consideración los datos del plan de vuelo del espacio aéreo brasileño</p> <p>a) los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales que prestan servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo RVSM de la Región CAR/SAM proporcionen a CARSAMMA la información del plan de vuelo de las aeronaves que utilicen el espacio aéreo RVSM bajo su jurisdicción;</p> <p>b) CARSAMMA proporcionará información a los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales sobre los datos y campos de plan de vuelo requeridos para llevar a</p>	Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales	A más tardar en enero de 2021		VALIDA

Conclusión	Título	Texto	Responsable de la Acción	Fecha de terminación	Resultado entregable	Estado (Válida, Finalizada, invalidada)
		<p>cabo las auditorías de estado de aprobación para la Región CAR/SAM; y</p> <p>c) CARSAMMA utilice los datos presentados por los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales para ampliar el alcance de su auditoría de estado de aprobación.</p>				
GTE/20/2	INTERCAMBIO DE DATOS ENTRE PA-RAST Y GTE PARA LA MEJORA DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL DEL ESPACIO AÉREO	<p>Que, considerando que GREPECAS y RASG-PA son grupos que reportan al Consejo de la OACI, y el GTE y PA-RAST son grupos técnicos del GREPECAS y RASG-PA con el análisis de datos como una de sus principales tareas, y reconociendo que la cooperación entre el GTE y el PA-RAST puede mejorar la seguridad operacional y la eficiencia en las Regiones CAR/SAM y que el intercambio de datos puede ayudar a mejorar el proceso y los resultados de ambos grupos:</p> <p>a) el GTE y el PA-RAST desarrollarán un marco de referencia que incluya mecanismos y procesos para el intercambio y análisis de datos entre ambos grupos, antes de la Reunión GTE/21; y</p> <p>b) el GTE identificará cómo se pueden utilizar los datos intercambiados para mejorar el beneficio del análisis de</p>	GTE y PA-RAST	Antes de la Reunión GTE/2		VALIDA

Conclusión	Título	Texto	Responsable de la Acción	Fecha de terminación	Resultado entregable	Estado (Válida, Finalizada, invalidada)
		seguridad operacional del espacio aéreo CAR/SAM RVSM.				

— FIN —

**Cuestión 2 del
Orden del Día:**

Revisión de los resultados del análisis de Grandes Desviaciones de Altitud (LHD)

- a) Datos de Indicadores sobre puntos de mayor ocurrencia de eventos LHD
- b) Acciones tomadas para la mejora de captura de datos de eventos LHD y para la mejora de la captura del estado RVSM por parte de los Estados de Registro o del Explotador
- c) Resultados del proyecto de evaluación de la seguridad operacional en el espacio aéreo de RVSM para las Regiones CAR y SAM
- d) Identificación de tendencias
- e) Lecciones aprendidas por los Estados CAR/SAM para reducir el número de los LHD
- f) Reporte del avance de los Estados en la reducción de los LHD

2.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día, la Reunión analizó las notas de estudio NE/03, NE/04 y NE/05 presentadas por CARSAMMA y las notas NE/08 y NE/09 presentadas por NAARMO.

2.2 La Reunión tomó nota de la información presentada por CARSAMMA en la NE/03 sobre El Riesgo de Colisión Vertical CAR/SAM durante el 2020, recordando que este proceso requiere de dos insumos principales los datos de movimientos de aeronaves en el espacio aéreo RVSM, y las ocurrencias de LHD, debido a la pandemia del COVID-19, que generó una reducción significativa de las actividades de transporte aéreo se solicitó en la reunión virtual GTE/20, utilizar el promedio de los movimientos ocurridos en los meses de enero a diciembre, lo cual fue aceptado e implementado gracias a la entrega de estos datos por parte de las FIR de nuestras regiones.

2.3 La reunión tomó nota que de los datos de movimiento solicitados únicamente no se recibieron los datos de la FIR SMPM; asimismo, los datos de las FIR SKED y SKEC requirió mucho tiempo en ser depurados, debido a la ausencia de varios elementos como el punto de referencia de entrada/salida, las aerovías y la hora de paso. Cuando se compara los movimientos RVSM de 2020 con los de 2019, se pudo vitalizar una reducción del tráfico regular en un 46.25%.

2.4 En lo que se refiere a la ocurrencia de desviaciones verticales (LHD) en las Regiones CAR/SAM, CARSAMMA recibió un total de 433 informes de LHD en 2020. Tras el análisis y validación basados en los parámetros del CRM, 356 de estos eventos fueron considerados válidas en las Regiones CAR/SAM para el análisis CRM.

2.5 Respecto al análisis de los datos de movimiento, CARSAMMA procedió a su filtrado y procesamiento, donde se identificó los resultados respecto al tipo de aeronaves que volaron en las FIR de las Regiones CAR/SAM, con sus dimensiones, cantidad y porcentaje de vuelos, incluyendo un avión típico, utilizado como una dimensión del modelo de cálculo del riesgo vertical. La Tabla 1 muestra el resultado obtenido del análisis.

Tipo de aeronave	Longitud	Envergadura	Altura	# vuelos	% aeronaves
B738	0.021328	0.018521	0.00674	33631	21.42
A320	0.020286	0.018413	0.00635	28009	17.84

A20N	0.020286	0.018413	0,00635	10065	6.41
B763	0.029644	0.025702	0.00755	8453	5.38
A321	0.024033	0.018413	0.00635	8204	5.22
A319	0.018272	0.018413	0.00635	6157	3.92
E195	0.019568	0.015507	0.00570	5380	3.43
B789	0.034017	0.034017	0.00917	4494	2.86
B737	0.018898	0.018521	0.00674	3554	2.26
A332	0.031749	0.032559	0.00939	3503	2.23
B77W	0.034395	0.034989	0,01004	3001	1.91
E190	0.019568	0.015507	0.00570	2905	1.85
B788	0.030778	0.032397	0,00917	2830	1.80
B752	0.025551	0.020788	0,00732	2017	1.28
B772	0.034395	0.032883	0,00998	1992	1.27
Otros				32835	20.92
Típico	0.029081	0.027894	0.008577	157030	100.00%

Tabla 1 – Aeronaves que volaron en espacio aéreo RVSM en las FIR de las Regiones CAR/SAM

2.6 La Reunión tomó nota de los valores del riesgo de colisión consolidado en las FIR CAR/SAM para 2020, mostrando el riesgo de colisión vertical estimado por FIR. Es importante resaltar que las FIR que presentan un informe LHD sufren mayor riesgo, pero, frecuentemente, es debido a fallas en las FIR adyacentes a su espacio aéreo. El Gráfico 1 y la Tabla 2, muestran el valor de riesgo para cada una de las FIR de las regiones CAR/SAM

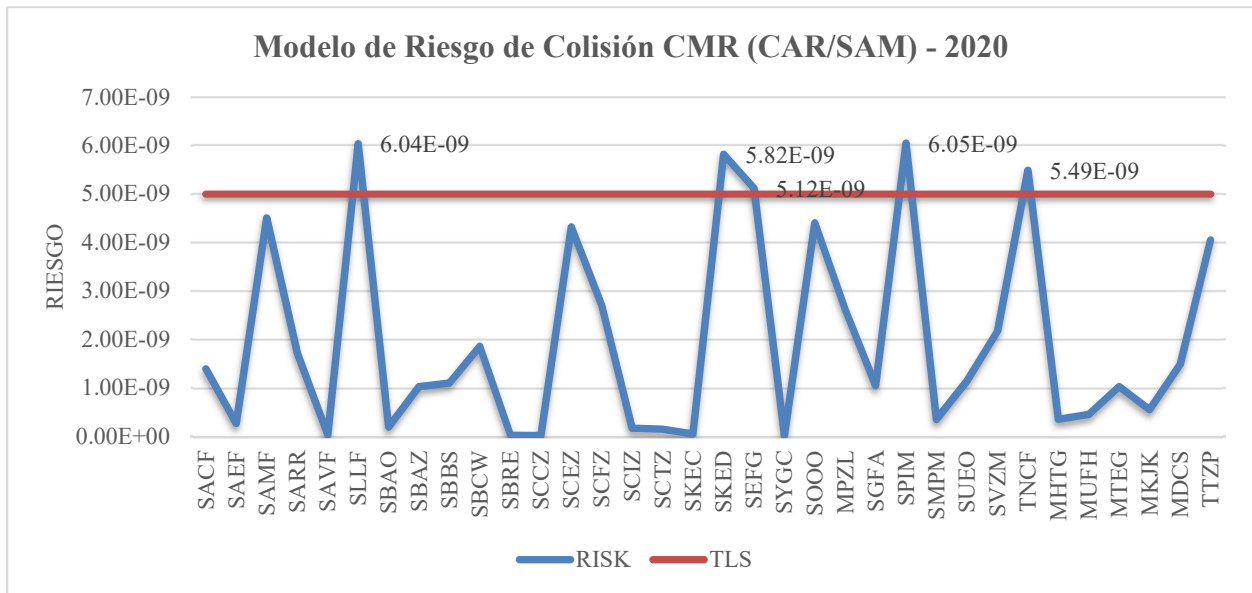


Gráfico 1. Riesgo de colisión por FIR CAR/SAM

ESTADO	FIR	Riesgo vertical
ARGENTINA	CORDOBA - SACF	1.38E-09
	EZEIZA - SAEF	0.26E-09
	MENDOZA - SAMF	4.51E-09
	RESISTENCIA - SARR	1.71E-09
	COMODORO - SAVF	0.24E-09
BOLIVIA	LAPAZ - SLLF	6.04E-09
BRASIL	ATLANTICO - SBAO	0.19E-09
	AMAZONICA - SBAZ	1.02E-09
	BRASILIA - SBBS	1.10E-09
	CURITIBA - SBCW	1.86E-09
	RECIFE - SBRE	0.20E-09
CHILE	PUNTA ARENAS - SCCZ	0.12E-09
	SANTIAGO - SCEZ	4.33E-09
	ANTOFAGASTA - SCFZ	2.71E-09
	PASCUA - SCIZ	0.16E-09
	PUERTO MONTT - SCTZ	0.14E-09
COLOMBIA	BARRANQUILLA - SKEC	0.46E-09
	BOGOTA - SKED	5.82E-09
ECUADOR	GUAYAQUIL - SEFG	5.12E-09
GUYANA	GEORGETOWN - SYGC	0.11E-09
GUYANA FRANCESA	CAYENA - SOOO	4.41E-09
PANAMA	PANAMA - MPZL	2.62E-09
PARAGUAY	ASUNCION - SGFA	1.05E-09
PERU	LIMA - SPIM	6.05E-09
SURINAM	PARAMARIBO - SMPM	0.34E-09
URUGUAY	MONTEVIDEO - SUEO	1.14E-09
VENEZUELA	MAIQUETIA - SVZM	2.17E-09
ANTILLAS NEERLANDESAS	CURACAO - TNCF	5.49E-09
AMERICA CENTRAL	CENAMER - MHTG	0.35E-09
CUBA	HABANA - MUFH	0.45E-09
HAITI	PORT AU PRINCE - MTEG	1.02E-09
JAMAICA	KINGSTON - MKJK	0.54E-09
REPUBLICA DOMINICANA	SANTO DOMINGO - MDCS	1.49E-09
TRINIDAD Y TOBAGO	PIARCO - TTZP	4.05E-09
TOTAL CAR/SAM		1,78E-09

Tabla 2 - Riesgo de colisión por FIR CAR/SAM

2.7 La Reunión tomó del valor del cálculo del riesgo total estimado realizado por CARSAMMA para las FIR CAR/SAM de 1.78×10^{-9} , por debajo del TLS (5.0×10^{-9}).

2.8 La Secretaría agradeció a CARSAMMA por la presentación de la NE/03, llamando la atención de los puntos focales de las FIR que presentan valores de riesgo superiores a los valores

promedio (ver tabla 2 de esta parte del informe), solicitándoles se tomen las medidas inmediatas que ayuden a reducir los eventos LHD y el riesgo de las FIR bajo su responsabilidad.

2.9 Los puntos focales acordaron darle seguimiento a la información presentada en la NE/03, coordinando la implementación de acciones de mitigación que reduzcan el riesgo en las FIR de las regiones CAR/SAM.

2.10 La Reunión tomó nota de la información presentada por CARSAMMA en la NE/04 sobre La Evaluación De Seguridad Operacional en el Espacio Aéreo RVSM De las FIR – CAR/SAM, donde se informó que dicha evaluación se basó en el análisis de los 363 eventos LHD correspondientes al año 2020. La Tabla 1 muestra los eventos recopilados por mes durante el periodo de análisis.

MES	CUANTIDAD de LHD	DURACIÓN Total (min.)	DURACIÓN Mediana (min.)	RIESGO Mediano	Mayor RIESGO
ENERO	83	85	1,02	21,6	39
FEBRERO	64	73	1,13	22,3	41
MARZO	55	63	1,14	21,1	39
ABRIL	8	8	1,00	20,9	25
MAYO	5	7	1,40	34,6	39
JUNIO	14	9	0,61	20,9	25
JULIO	17	18	1,03	23,7	34
AGOSTO	15	13	0,83	22,2	41
SEPTIEMBRE	10	9	0,90	23,0	39
OCTUBRE	28	45	1,59	24,4	41
NOVIEMBRE	33	24	0,73	20,7	39
DICIEMBRE	31	36	1,15	26,4	51
TOTAL	363	387	1,07	22,5	

Tabla 3. Ocurrencias de LHD, con la duración, duración promedio, riesgo promedio y mayor riesgo por mes

2.11 La NE/04 mostró que el mes con mayor ocurrencia de eventos LHD, correspondió a enero de 2020, siendo éste el mes con la mayor cantidad de minutos relacionado a los LHD; mientras que el mes con el mayor valor de riesgo (VR) correspondió a diciembre, principalmente por la contribución de dos eventos significativos, uno de ellos en la posición TRAPP en la FIR PIARCO y otro en la posición UMKAL en la frontera entre las FIR Mendoza y Santiago. El gráfico 1 muestra el comportamiento de los LHD por mes durante el periodo 2020.

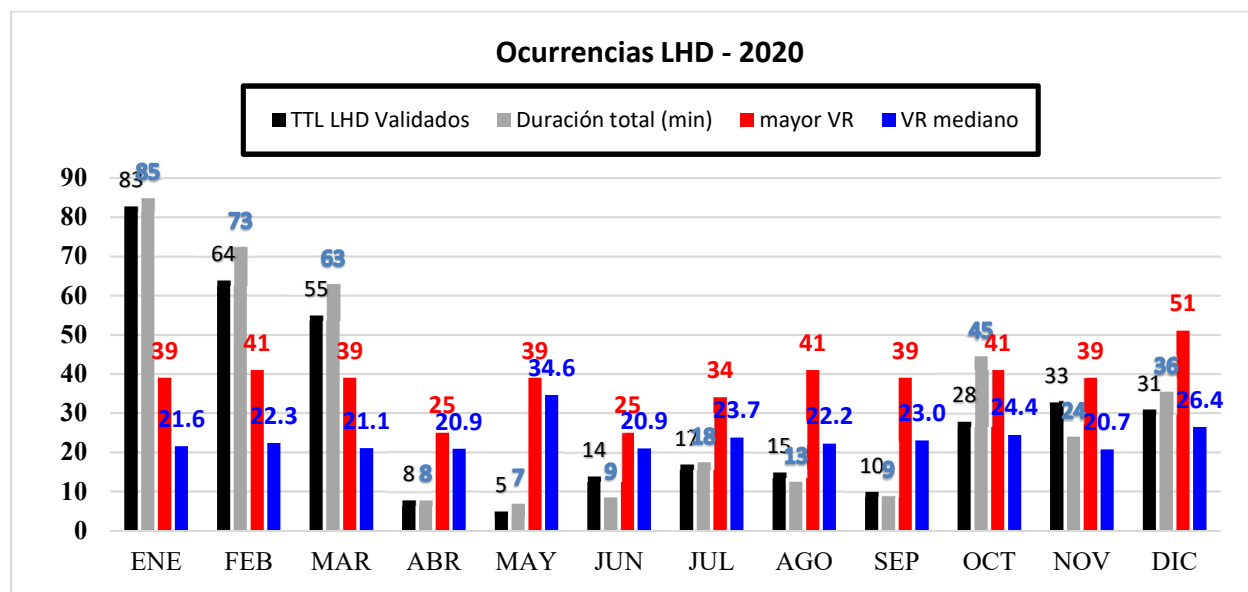


Gráfico 2. Ocurrencias de LHD, con la duración promedio, riesgo promedio y mayor riesgo por Mes

2.12 Como parte del análisis realizado, la NE/04 mostró las FIR con la mayor cantidad de eventos LHD entre ellas, y los TCP con la mayor ocurrencia, donde se pudo visualizar que algunos de los TCP nuevamente contabilizaron una cantidad significativa de eventos durante el periodo 2020. La Tabla 2 muestra este comportamiento.

FIR QUE SUFRE EL RIESGO	FIR QUE COMETE LA FALLA	REPORTES HECHOS	TCP	CUANT. POR FIR	TOTAL GENERAL	
GUAYAQUIL	BOGOTÁ	41	UGUPI	92 de 94	109 de 115	
		19	BOKAN			
		13	PULTU			
		12	ENSOL			
	LIMA	LIMA	7	VAKUD		17 de 21
			5	ARNEL		
5			TOSES			
BOGOTÁ	GUAYAQUIL	9	UGUPI	23 de 24	44 de 53	
		9	ENSOL			
		5	BOKAN			
	MAIQUETIA	3	KIKAS	6 de 7		
		3	ENPUT			
	PANAMÁ	PANAMÁ	5	BUXOS		8 de 14
			3	DAKMO		
CENTRAL AMERICA	CENTRAL AMERICA	3	BOLDO	3 de 3		
AMAZÓNICA	AMAZÓNICA	4	ABIDE	4 de 4		
LIMA	GUAYAQUIL	4	VAKUD	8 de 12	23 de 35	
		4	PABOB			

	BOGOTÁ	5	ROLUS	5 de 7	
	ANTOFAGASTA	2	ALDAX	2 de 3	
	LA PAZ	2	DOBNI	4 de 8	
		2	ELAKO		
	AMAZÓNICA	4	LET	4 de 4	
AMAZÓNICA	BOGOTÁ	6	ABIDE	12 de 14	24 de 33
		3	ARUXA		
		3	BRACO		
	LA PAZ	2	RCO	2 de 2	
	MAIQUETIA	5	POVLA	10 de 12	
		3	VUMPI		
2		PAKON			
PANAMÁ	BOGOTÁ	3	BUXOS	8 de 11	9 de 16
		3	DAKMO		
		2	ILTUR		
	BARRANQUILLA	1	AGUJA	1 de 4	
MAIQUETIA	BOGOTÁ	1	ENPUT	1 de 4	2 de 5
	BARRANQUILLA	1	SEMDO	1 de 1	
LA PAZ	AMAZÓNICA	5	RCO	5 de 5	11 de 12
	ASUNCION	2	SIDAK	2 de 2	
	LIMA	2	DOBNI	4 de 4	
		2	ORALO		
CURAZAO	BARRANQUILLA	2	OROSA	2 de 3	6 de 8
	KINGSTON	1	AMBIN	1 de 1	
	PORT AU PRINCE	1	LENOM	1 de 1	
	SANTO DOMINGO	2	BEROX	2 de 3	
SANTO DOMINGO	CURAZAO	3	KARUM	7 de 8	12 de 14
		2	PALAS		
		2	VESKA		
	PORT AU PRINCE	3	DCR	5 de 6	
	2	RETAK			
PORT AU PRINCE	HABANA	2	URLAM	2 de 2	9 de 13
	KINGSTON	3	KEBET	3 de 3	
	MIAMI	3	JOSES	3 de 6	
	SANTO DOMINGO	1	PIGBI	1 de 2	
KINGSTON	BARRANQUILLA	4	OTAMO	7 de 9	8 de 10
		3	KILER		
	HABANA	1	KATAL	1 de 1	

Tabla 4. Puntos de ocurrencias de LHD, con la indicación de las FIR involucradas – Puntos con más reportes

2.13 En los resultados del análisis de seguridad realizado se pudo visualizar que los eventos códigos E siguen predominando en la clasificación total de eventos analizados, representando para el periodo 2020 un 96.6% del total de los eventos. La tabla 3 muestra la distribución de los LHD de acuerdo a la clasificación.

CÓDIGO del LHD	Descripción del Código de los LHD	No. de ocurrencias LHD	Duración del LHD (Min)	Niveles cruzados sin autorización
A	La tripulación de vuelo no ascendió/descendió la aeronave según autorización.	1	0,0	2
B	La tripulación de vuelo ascendió/descendió sin autorización del órgano ATC.	0	0,0	0
C	Operación o interpretación incorrectas del equipo de a bordo (p. ej., funcionamiento incorrecto de FMS en pleno funcionamiento, transcripción incorrecta de la autorización ATC o nueva autorización, plan de vuelo seguido en lugar de la autorización ATC, autorización original seguida en lugar de la nueva autorización, etc.)	1	1,0	0
D	Error de bucle del sistema ATC (p. ej., entrega incorrecta de autorización del ATC o la tripulación de vuelo no entiende mensaje de autorización)	1	7,0	2
E	Errores de coordinación entre unidades ATC de transferencia o la responsabilidad del control, como resultado de factores humanos (p.ej., coordinación tardía o inexistente; hora incorrecta de estimado/real; nivel de vuelo, ruta ATS, etc. que no se ajuste a los parámetros convenidos)	344	365,6	343
F	Errores de coordinación entre unidades ATC de transferencia o la responsabilidad del control, como resultado de falla de equipo o problemas técnicos.	5	2,0	0
G	Desviación debido aún suceso de contingencia del avión que llevó a una repentina incapacidad de mantener el nivel de vuelo asignado (p. ej., falla de presurización, falla de motor)	1	1,0	0
H	Desviación por falla del equipo de a bordo que condujo a un cambio no intencionado o no detectado del nivel de vuelo	1	1,0	0
I	Desviación debida a turbulencia u otra causa relacionada con las condiciones meteorológicas.	1	1,0	1
J	Desviación debido a un aviso de resolución del TCAS; tripulación de vuelo sigue correctamente un aviso de resolución del TCAS	0	0,0	0
K	Desviación debido a un aviso de resolución del TCAS; tripulación de vuelo sigue incorrectamente un aviso de resolución del TCAS.	0	0,0	0
L	Una aeronave que no es aprobada RVSM a la cual se le provea de separación RVSM (p.ej., plan de vuelo indicando la aprobación RVSM, pero la aeronave no está aprobada; mala interpretación de plan de vuelo por parte del ATC)	1	1,0	0
M	Otros -esto incluye los vuelos que operan (incluyendo, ascenso / descenso) en espacio aéreo en el que las tripulaciones de vuelo no es posible establecer comunicaciones aire-tierra normales con la dependencia ATS responsable.	0	0,0	0
Total	(Ene 2020 – Dic 2020)	356	379,6	348

Tabla 5. Resumen de las Ocurrencias LHD y Duración por Código de LHD

2.14 Los asistentes tomaron nota de la información respecto a la cantidad de eventos reportados por cada FIR, los cuales se muestran en el gráfico 2 muestra el total de eventos por cada una de las FIR incluidas dentro del análisis.

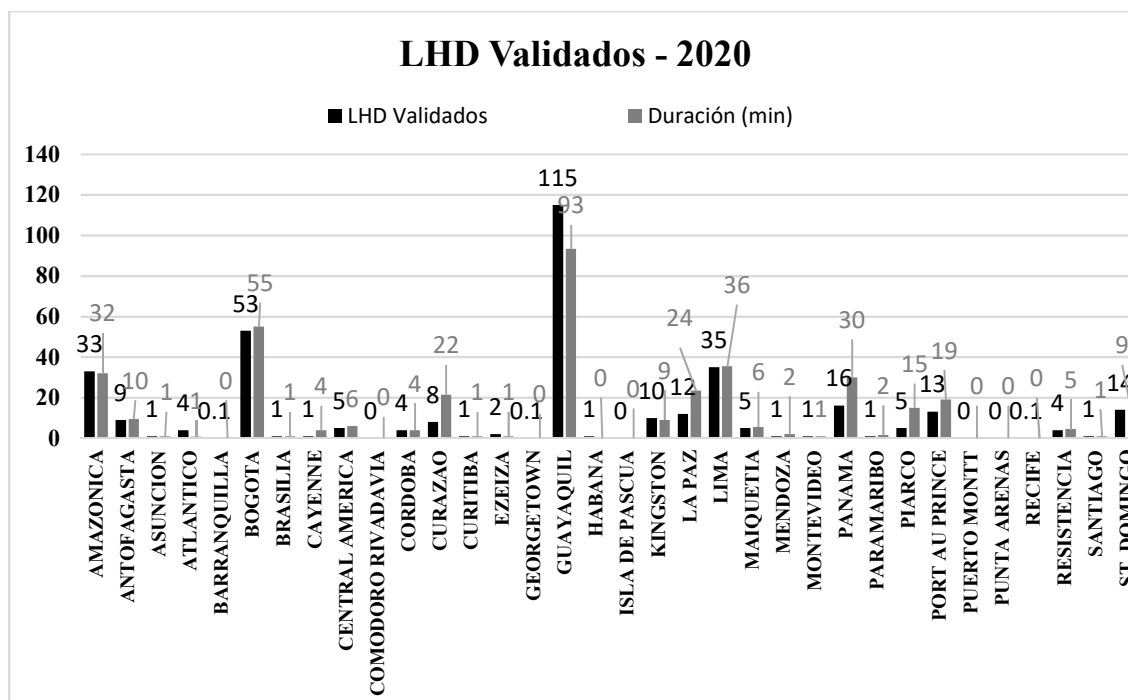


Gráfico 3. Total de eventos LHD por FIR

2.15 Como parte del análisis realizado por CARSAMMA, la NE/04 incluyó el resultado de la evaluación de seguridad operacional de las FIR CAR/SAM. Es importante recordar que el nivel aceptable de seguridad operacional (LoS=20) se acordó en la vigésimo primera reunión del Grupo de Escrutinio (GTE/21). En la tabla 4 se presentan las FIR con valores de riesgo superior al LoS, pudiéndose visualizar que el mayor valor de riesgo registrado durante el periodo fue de 51 en el mes de diciembre de 2020.

	LoS	SACU	MTEG	SKED	MHTG	SLLF	SPIM	MPZL	TTZP	TNCF	SAMV	SEFG
ENE	20	31	31	39	31	34	39	34	37			
FEB	20		31				39	41				
MAR	20			39		39						
ABR	20											
MAY	20						39					
JUN	20											
JUL	20		34				31					
AGO	20							41				
SEP	20						39					
OCT	20		34	39	39					41		
NOV	20			39								
DIC	20		39						51		31	35

Tabla 6. Estimaciones del valor de riesgo para el LHD por mes

2.16 La NE/04 incluyó la presentación de los puntos de riesgo con valor mayor o igual a 31, identificándose 27 puntos con un total de 40 eventos LHD. La figura 1 muestra esta información.



Figura 1. Puntos con Mayor VR Riesgo

2.17 La Reunión agradeció a CARSAMMA por la presentación de la NE/04 y por la información incluida dentro de la misma.

2.18 La Reunión tomó nota de la información presentada por CARSAMMA en la NE/05 sobre la identificación de tendencias en el análisis de los eventos LHD de 2020. Como parte de la información presentada se informó sobre las FIR con la mayor cantidad de eventos LHD que tuvieron como falla el nivel coordinado, el tránsito fue coordinado a un nivel, pero llamó a la FIR aceptante en ascenso o descenso, sin que esto hubiera sido coordinado. La Tabla 5 muestra las FIR con la mayor cantidad de eventos dentro de esta clasificación, y los puntos donde se identificaron los mismos.

Reportes 2020	FIR que reporta	FIR que comete la falla	Posición
09	Santo Domingo	Curazao	VESKA
35	Santo Domingo	Curazao	KARUM
87	Bogotá	Guayaquil	UGUPI
93	Panamá	Barranquilla	AGUJA
106	Lima	La Paz	ELAKO
148	San Juan	Piarco	ELOPO
193	Bogotá	Maiquetía	KIKAS
200	Santo Domingo	Curazao	KARUM
203	Bogotá	Guayaquil	ENSOL
258	Piarco	Piloto	60 NM "S" RAKAN
299	Lima	Bogotá	PLG (Puerto Leguizamo)
334	Curazao	Santo Domingo	BEROX
363	Guayaquil	Bogotá	UGUPI
382	Curazao	Santo Domingo	BEROX
407	Curazao	Barranquilla	08NM "E" SELAN

Tabla 7 - Reportes de LHD cuyas transferencias son hechas con un nivel y llama en ascenso o descenso

2.19 Como se puede observar en la presentación de la NE/05, las FIR que más reportaron esta situación fueron Santo Domingo, Bogotá y Curazao, y entre las FIR más reportadas se identificó a Curazao, Guayaquil, Barranquilla y Bogotá. Los puntos más reportados fueron KARUM, UGUPI y BEROX.

2.20 Como parte de la presentación se mostró la identificación de los eventos relacionados con la falla en la coordinación del punto de transferencia, donde cambia de aerovía o si desvía de la ruta y ese cambio no es coordinado con la FIR adyacente. La Tabla 6 muestra todos los reportes LHD que se enmarcan en esta situación, el transito es coordinado en un punto y llama en otro.

Reportes 2020	FIR que reporta	FIR que comete la falla	Posición coordinada	Posición que la aeronave llama
01	Guayaquil	Bogotá	BOKAN	40NM "E" BOKAN
59	La Paz	Asunción	SIDAK	50NM "W" SIDAK
129	Bogotá	Guayaquil	BOKAN	30NM "E" BOKAN
150	La Paz	Lima	ORALO	ELAKO
211	Córdoba	Antofagasta	KONRI	GEKAL
226	La Paz	Asunción	SIDAK	50NM "W" REMEK
252	Lima	Bogotá	TERAS	PLG (Puerto Leguizamo)
376	San Juan	Miami	HARBG	10 NM NORTHEAST HARBG

Tabla 8 -Reportes de LHD cuyas transferencias son hechas en un punto y llaman en otro.

2.21 En la información de las tendencias se mostraron los eventos LHD producidos por un error en la coordinación del nivel de vuelo, número del vuelo, fijo u hora, es decir que la coordinación se llevó a cabo; sin embargo, la colación fue realizada de manera equivocada, y la dependencia que transfiere no se percató del error. La Tabla 7 muestra todos los reportes LHD relacionados con lo descrito anteriormente.

Reporte 2020	FIR que reporta	FIR que comete la falla	Hora, fijo o Nivel coordinado	Hora, fijo o Nivel anotado
222	Port Au Prince	Santo Domingo	FL300	FL360
<u>308</u>	St. Maria	Piarco	23:14	22:51

Tabla 9 - Reportes de LHD cuyas transferencias fueron hechas, pero con errores de entendimiento.

2.22 Como parte de la presentación de la NE/05 se mostró la información de los eventos LHD relacionados a la falla de coordinación por cuestiones técnicas de los equipos usados para la transferencia, (**AMHS** = ATS MESSAGE HANDLING SYSTEM o **AIDC** = ATS INTER-FACILITY DATA COMMUNICATION), eventos que fueron codificados como "F" por la FIR que reporta o por la descripción del reporte LHD. La Tabla 8 muestra todos los reportes LHD que corresponden a este tipo de situación, el tránsito es coordinado en un nivel y llama en otro o no fue coordinado.

Reportes 2020	FIR que reporta	FIR que comete la falla	Posición
<u>301</u>	Guayaquil	Lima	ARNEL
<u>304</u>	Guayaquil	Lima	VAKUD
<u>306</u>	Guayaquil	Lima	TOSES
<u>375</u>	Panamá	Bogotá	BUXOS
<u>411</u>	Guayaquil	Bogotá	UGUPI

Tabla 10 - Reportes de LHD cuyas transferencias son hechas con un nivel y llama en otro debido a falla de los equipos.

2.23 La NE/05 incluyó la información sobre los eventos que tuvieron como falla de coordinación la hora, donde el tránsito fue coordinado a una hora y se adelantó o retrasó considerablemente. La Tabla 9 muestra todos los reportes LHD que corresponden a esta situación.

Reportes 2020	FIR que reporta	FIR que comete la falla	Posición	Hora Coordinada	Hora que llama	Anticipó — minutos
5	Córdoba	La Paz	PUBUM	11:55	10:55	60
30	Santo Domingo	Port Au Prince	DCR	20:13	20:08	05
38	Santo Domingo	Curazao	VESKA	04:59	04:36	23
55	Resistencia	Ezeiza	OPNIN	01:57	01:35	22
57	Maiquetia	Bogotá	CUC	19:28	19:10	18
58	Santo Domingo	Port Au Prince	PIGBI	21:58	21:51	07
67	Santo Domingo	Curazao	VESKA	15:41	15:36	05
83	La Paz	Amazónica	RCO	21:22	21:10	12
102	Lima	Guayaquil	ANPAL	10:25	10:17	08
105	Bogotá	Guayaquil	UGUPI	11:48	11:43	05
130	Santo Domingo	Curazao	PALAS	11:29	11:21	08
132	La Paz	Lima	DOBN	07:30	07:10	20

135	Santo Domingo	Port Au Prince	DCR	17:36	17:31	05
159	Santo Domingo	Port Au Prince	DCR	16:20	16:14	06
199	Santo Domingo	Port Au Prince	RETAK	18:04	17:58	06
268	Antofagasta	Lima	ESDIN	02:18	02:07	11
369	New York	Piarco	FISST	23:28	23:08	20

Tabla 11 - Reportes de LHD cuyas transferencias son hechas en una hora y el piloto llama en otra, con anticipación.

2.24 La Secretaría tomó nota de la información presentada en la NE/05, resaltando la necesidad de que los puntos focales de las FIR identificadas dentro de las tendencias lleven a cabo acciones correctivas o de mitigación que reduzcan la cantidad de eventos LHD, principalmente en aquellas FIR donde se idéntica un significativo número de LHDs.

2.25 En seguimiento a lo expresado anteriormente, la Secretaria solicitó a los puntos focales de las FIR de la región CAR Curazao, Santo Domingo y Haití, y de la región SAM Bogotá, Guayaquil y Lima, la coordinación de reuniones bilaterales para el análisis, identificación e implementación de acciones correctivas que reduzcan los eventos LHD.

2.26 La OACI dará seguimiento a las coordinaciones llevadas a cabo por los puntos focales mencionados en el párrafo anterior.

2.27 La Reunión tomó nota de la información presentada por NAARMO/FAA en la NE/08 *Informe De Monitoreo De Seguridad Operacional Vertical Para El Espacio Aéreo De Miami Oceanic, New York West Y San Juan* que incluyó un resumen de los informes LHD recibidos por NAARMO para el año 2020, identificándose 16 eventos reportados que representaron 20 minutos pasados en un Nivel de vuelo (FL) inesperado/incorrecto.

2.28 Como parte de la presentación de la NE/08 se mostró la información sobre el número de operaciones de vuelo por mes para la FIR New York West para el 2020 incluidas en el análisis (ver gráfico 3). La revisión del grupo de escrutinio determinó una causa general para cada uno de los informes LHD con riesgo en 2020. La Tabla 10 presenta la clasificación de los LHD durante el 2020.

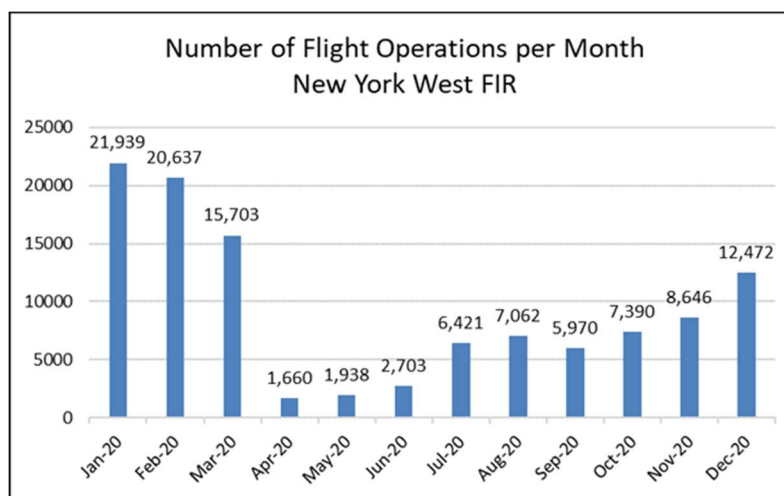


Gráfico 4. FIR New York West, número de operaciones de vuelo por mes - año calendario 2020

LHD Category Code	LHD Category Description	Number of LHD	Duration at Incorrect FL (minutes)	Number of Incorrect FLs Crossed
A	Flight crew failing to climb/descend the aircraft as cleared	2	2	2
B	Flight crew climbing /descending without ATC clearance	3	9	3
C	Incorrect operation of airborne equipment	0	0	0
D	ATC system loop error; (e.g., ATC issues incorrect clearance or flight crew misunderstands clearance message)	3	7	0
E	Coordination errors in the ATC-unit-to-ATC-unit transfer of control responsibility as a result of human factors issues	3	2	0
F	Coordination errors in the ATC-to-ATC transfer of control responsibility as a result of equipment outage or technical issues	0	0	0
G	Aircraft contingency event leading to sudden inability to maintain assigned flight level	1	0	0
H	Airborne equipment failure leading to unintentional or undetected change of flight level	0	0	0
I	Turbulence or other weather related causes	0	0	0
J	TCAS resolution advisory; flight crew correctly following the resolution advisory	2	0	0
K	TCAS resolution advisory; flight crew incorrectly following the resolution advisory	0	0	0
L	An aircraft being provided with RVSM separation is not RVSM approved (e.g. flight plan indicating RVSM approval but aircraft not approved, ATC misinterpretation of flight plan)	2	0	0
M	Other	0	0	0
TOTAL		16	20	5

Tabla 12 – LHD por código

2.29 La Reunión tomó nota sobre los valores presentados por NAARMO respecto al riesgo técnico estimado en el espacio aéreo RVSM de 0.07×10^{-9} accidentes fatales por hora de vuelo (fapfh), estimación significativamente por debajo de $2,5 \times 10^{-9}$ fapfh, que es la parte del TLS establecida como objetivo de seguridad para el rendimiento técnico de mantenimiento de altura.

2.30 En lo que respecta a la estimación del riesgo vertical operacional para el espacio aéreo RVSM el valor calculado fue de 5.61×10^{-9} fapfh. La suma de este valor y la estimación de riesgo técnico para el espacio aéreo represento un valor total de 5.68×10^{-9} fapfh, ligeramente mayor al objetivo general de seguridad operacional de 5.0×10^{-9} fapfh.

2.31 La Reunión tomó nota de la información presentada por NAARMO/FAA en la NE/09 Informe De Monitoreo De Seguridad Operacional Vertical del espacio aéreo de México y Golfo de México (GOMEX), presentando un resumen de los informes LHD recibidos por NAARMO en el 2020 para el espacio aéreo de México, contabilizándose un total de diecisiete LHD, de los cuales seis implican errores de coordinación en la transferencia ATC (categorías LHD E y F). La Tabla 11 muestra esta clasificación.

LHD Category Code	LHD Category Description	Number of LHD	Duration at Incorrect FL	Number of FLs Crossed
D	ATC Loop Error	1	0	1
E	Coordination errors in the ATC -to-ATC transfer of control responsibility as a result of human factors issues	6	5	2
F	Coordination errors in the ATC -to-ATC transfer of control responsibility as a result of an outage or technical issues	0	0	0
G	Aircraft contingency event leading to sudden inability to maintain assigned flight level (e.g. pressurization failure, engine failure)	1	0	6
I	Turbulence or other weather related cause	2	0	0
	TOTALS	10	5	9

Tabla 13 – LHD por código

2.32 La Reunión tomó nota sobre los valores presentados por NAARMO respecto al riesgo técnico estimado en el espacio aéreo de México y GOMEX con un valor de 0.05×10^{-9} accidentes fatales por hora de vuelo (fafh), estimación por debajo del TLS.

2.33 En lo que respecta a la estimación del riesgo operacional el valor calculado fue de 1.46×10^{-9} fapfh. La suma de este valor y la estimación de riesgo técnico para el espacio aéreo de México dio como resultado 1.51×10^{-9} fapfh, valor que está por debajo del objetivo general de seguridad operacional de 5.0×10^{-9} fapfh.

2.34 La Reunión agradeció la información presentada por NAARMO en las notas de estudio, reconociendo el apoyo y contribución a la gestión del GTE.

**Cuestión 3 del
Orden del Día:****Actividades y tareas a reportar al GREPECAS**

- a) Revisión de las tareas para reportar al GREPECAS
- b) Cooperación GTE/PA-RAST

3.1 Bajo esta Cuestión del Orden del Día, la Reunión revisó la *NE/07 Cooperación GTE/PA-RAST*.

3.2 Las Secretarías del GTE y el PA-RAST presentaron la *NE/07* para proporcionar una actualización sobre la colaboración en el análisis de datos entre el GTE y el PA-RAST específicamente a los relacionados en los datos de los LHDs y TCAS RAs.

3.3 La conclusión de *GTE/20*, permitió iniciar un trabajo preliminar por parte de los miembros de GTE y PA-RAST para impulsar el proceso de intercambio de datos, con el objetivo de mejorar la seguridad en el espacio aéreo, preservando el mandato de la conservación de los datos de conformidad con el marco de confidencialidad aplicable. El PA-RAST, también ha concluido para que continúe enfatizando la necesidad de este tipo de colaboración para identificar oportunidades de mejoras en los espacios aéreos inferiores y superiores, incluidas las áreas de transferencia fronteriza donde existen tales oportunidades.

3.4 El trabajo para fortalecer el proceso de intercambio de datos/información en la Región CAR/SAM por parte de los miembros de GTE y PA-RAST se encuentra actualmente en una etapa preliminar. Aunque el impacto del COVID ha limitado la participación de los integrantes de los equipos, se han realizado varias reuniones con integrantes de la región NACC y SAM, con el objetivo de trabajar en el desarrollo del marco estratégico. Este marco tendrá como objetivo la identificación de oportunidades de seguridad de seguridad operacional, y el desarrollo e implementación de las iniciativas de mejora aplicables.

3.5 El trabajo en conjunto como parte del GREPECAS y RASG-PA, permitirá llevar a cabo una revisión más profunda de los datos / información aplicable para la mejora en los procesos de toma de decisiones y monitoreo de la seguridad operacional. La mejora de la sinergia entre los grupos en los puntos críticos de seguridad operacional, creará una mejor eficiencia en la utilización de recursos para la identificación de riesgos que garantice la no la duplicación de esfuerzos. Las recomendaciones para la mejora estarán alineadas con el objetivo principal de ambos grupos de trabajo de incrementar la seguridad operacional en el espacio aéreo.

3.6 La revisión preliminar de la información de tendencias para TCAS-RA desde 2018 hasta 2020, proporciona información sobre la posición/puntos donde los valores de mayor riesgo fueron generalmente identificados por el análisis CARSAMMA. Sin embargo, la atención se centra en hacer coincidir la información y no en los datos cuando se comparan los resultados de los valores de riesgo del año anterior identificados en los informes CARSAMMA.

3.7 La Reunión tomó nota del progreso alcanzado por esta iniciativa de colaboración, considerando necesario mantener el apoyo a la misma, solicitando a los miembros del GTE involucrarse con las actividades propuestas.

**Cuestión 4 del
Orden del Día: Otros asuntos**

Informe de la auditoría de planes de vuelo

4.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día, la Reunión analizó la nota de estudio NE/06 presentada por Venezuela, las notas informativas NI/01, NI/02 y NI/03 de CARSAMMA, las notas NI/04 y NI/06 presentadas por NAARMO y la NI/05 de la Secretaría.

4.2 La Reunión tomó nota de la información presentada por Venezuela en la NE/06, respecto al ingreso recurrente de aeronaves en la Región de Información de Vuelo de Maiquetía (FIR Maiquetía), donde la mismas permanecen un tiempo considerable dentro del espacio aéreo RVSM de la FIR Maiquetía, comprometiendo la seguridad operacional, ya que no existe ningún tipo de comunicación ni coordinación previa de parte de las FIRs adyacentes para poder hacer una proyección certera de la ruta a volar por esas aeronaves y así establecer una separación apropiada con el tráfico controlado.

4.3 En la presentación de la NE/06 se informó que el número de incursiones de aeronaves desconocidas para el año 2019 fue de 57, once (11) de ellas dentro de espacio aéreo RVSM, de enero a octubre 2020 se registraron un total de 26 incursiones, siete (7) en el espacio RVSM. Desde la reunión 20 del grupo de escrutinio (GTE/20) hasta julio 2021, se han registrado en la FIR Maiquetía 31 incursiones de aeronaves desconocidas, dos de esas incursiones ingresaron al espacio aéreo RVSM y fueron detectadas otras dos, a Nivel de Vuelo 285, violando la separación mínima del espacio aéreo RVSM con la del espacio aéreo convencional.

4.4 La Reunión tomó nota del cálculo de riesgo realizado por Venezuela respecto a las incursiones que, aunque están dentro de un valor de riesgo aceptable, es necesario darle el seguimiento y la gestión son obligatorios.

4.5 La Reunión agradeció por la información presentada por Venezuela en la NE/06, y manifestó su apoyo en caso de cualquier coordinación necesaria al respecto.

4.6 La Secretaría informó que le ha dado seguimiento a la nota de estudio presentada por Venezuela en el GTE/20, y que se tomaron acciones con los Estados, las cuales se presentan en la NI/05 de esta reunión; asimismo, reitero su interés en atender cualquier asunto de seguridad operacional que pueda afectar la aviación civil, por lo que solicito que se continúe monitoreando la situación relacionada a la incursión de aeronaves y se informe de ser necesario a las oficinas de la OACI.

4.7 La Reunión tomó nota de la información presentada por CARSAMMA en la NI/01 sobre el levantamiento de datos para el desarrollo de la carga de monitoreo a largo plazo de la certificación RVSM según los requisitos del Anexo 6. Los datos se recopilaban el 23 de julio de 2021 de una revisión de los registros de aprobación RVSM en las regiones de información de vuelo relevantes para CARSAMMA, donde se identificó que aproximadamente 1.295 aeronaves que operan en las regiones del Caribe y América del Sur tienen una fecha de aprobación de más de dos años, representando 189 aeronaves de Aviación General y 1.106 aeronaves pertenecientes a aerolíneas. La distribución de la carga de monitoreo para la región del Caribe y Sur América se muestra en las Tablas 1 y 2 respectivamente.

ESTADO	# AERONAVES
Barbados	2
Colombia	162
Costa Rica	21
Curacao	13
El Salvador	21
Islas Caimán	1
Jamaica	3
México	9
Panamá	79
República Dominicana	2
Surinam	5
Trinidad y Tobago	25
Venezuela	64
TOTAL	407

Tabla 1. Carga estimada de aeronaves para monitoreo por Estado en la región del **CARIBE**.

ESTADO	# AERONAVES
Argentina	104
Bolivia	37
Brasil	473
Chile	192
Ecuador	42
Paraguay	3
Uruguay	1
Perú	36
TOTAL	888

Tabla 1. Carga estimada de aeronaves para monitoreo por Estado en la región de **AMÉRICA DEL SUR**.

4.8 CARSAMMA informó a la Reunión que este es el paso inicial para el establecimiento del monitoreo de altitud según lo estipula el Anexo 6, y que continuaran trabajando con el apoyo de NAARMO para llegar al establecimiento de esta función.

4.9 La Reunión tomó nota de la información presentada por CARSAMMA en la NI/01, y agradeció por la misma. La Secretaría solicitó a CARSAMMA la coordinación de una reunión en conjunto con NAARMO para definir los próximos pasos respecto a esta actividad.

4.10 La Reunión tomó nota de la información presentada por CARSAMMA en la NI/02 respecto a la digitalización del formulario F4 de informes LHD, donde señaló que en el último año se recibió vía e-mail, a través de formularios estandarizados, 33.000 datos relacionados con informes LHD que luego

fueron validados por técnicos especializados, junto con el número total de movimientos aéreos por año, cercanos a los 4,1 millones, datos necesarios para el Análisis de Riesgo de Colisión Vertical.

4.11 En la NI/02 CARSAMMA informó que en junio de 2021 inició un proceso de prueba y de implementación del formulario electrónico F4 (e-LHD) que está disponible en tres idiomas (portugués, español e inglés). El nuevo formulario está disponible en el enlace <http://carsamma.provisorio.ws/DevTemp/f4.html>

4.12 La Reunión agradeció la iniciativa de CARSAMMA con la implementación del e-LHD que facilitara el trabajo de los puntos focales en la información de los eventos relacionados con las desviaciones importantes de altitud; sin embargo, los asistentes consideraron conveniente realizar otra reunión específica para abordar todas las consultas y sugerencias relacionadas a la implementación del formulario electrónico, por lo que se le solicita a la secretaría la coordinación de una reunión entre los puntos focales, CARSAMMA, y las organizaciones de la industria que participan en el GTE para abordar lo relacionado a la utilización del formulario electrónico, y definir un calendario para la implementación del mismo.

4.13 La Reunión tomó nota de la información presentada por CARSAMMA en la NI/03 sobre el resultado de la auditoría del estado de aprobación de las aeronaves que operan en el espacio aéreo, señalando que, desde enero de 2021, en seguimiento al informe final del GTE/20, ítem 2.2, CARSAMMA amplió el proceso de auditoría de los planes de vuelo, comenzando a recibir datos de los Estados de las regiones CAR/SAM. Aunque el proceso ha avanzado de acuerdo a lo establecido en la reunión 20 del GTE, la cantidad de Estados que realizan el envío de los planes de vuelo es reducido. La Tabla 1 muestra los Estados que han enviado durante el presente año los planes de vuelo.

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN
ARG		6.341		6.050	4.773	4.033
BOL	9.195	9.860	11.205	8.260	9.699	9.774
BRA	65.414	54.888	55.520	86.025	96.414	133.193
CHL	8.806		6.774	5.042	6.443	
CUB	17.818					
HTI	1.154	954	1.228	1.263	1.132	
VEN		264	237		270	

Tabla 1 Estados que han enviado planes de vuelo durante el 2021

4.14 En la presentación de la NI/03 se tomó nota del resultado de la auditoría de los planes de vuelo que se ha llevado a cabo hasta este momento, a pesar de que el volumen de información aun no es representativo, ya se ha obtenido algunos datos al respecto. Los mismo se visualizan en la Tabla 2.

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY
FPL's identificados	2.949 2,88%	2.053 2,83%	1.986 2,64%	2.541 2,38%	2.739 2,3%
Registros identificados	346	258	234	276	269

Tabla 2 - Resultado de la auditoría de los planes de vuelo por mes

4.15 Durante la presentación de la NI/03, CARSAMMA aclaró que es importante considerar que el envío de los planes de vuelo debe realizarse dentro de la fecha acordada, siendo los primeros siete días del mes, ya que después de esta fecha, los planes de vuelo recibidos ya no ingresan dentro de la auditoría del mes.

4.16 La Reunión agradeció a CARSAMMA por la información proporcionada en la NI/03 y por la tarea relacionada a la auditoría de planes de vuelo.

4.17 El representante de Cuba manifestó que, aunque se ha cumplido con el envío mensual de los planes de vuelo en la fecha requerida, en la NI/03 no se refleja este cumplimiento, por lo requirió que se analice el porqué de la situación, para que se implementen las acciones necesarias que eviten se vuelva a repetir.

4.18 La Secretaría solicita a los puntos focales el cumplimiento de esta tarea, que representa un acuerdo del GTE/20 para lo cual enviara una carta de reitero solicitando el cumplimiento del envío de esta información a los Estados que no han sido incluidos en la NI/03 de CARSAMMA.

4.19 La Reunión tomó nota de la información de la NI/04 presentada por NAARMO, conteniendo el informe de monitoreo de la seguridad operacional horizontal para la FIR de Nueva York Oeste en la Región CAR. Esta nota incluye un resumen de los informes de grandes desviaciones laterales (LLD), de los informes de grandes errores longitudinales (LLE) y de los datos de tráfico para el año calendario 2020. Hubo 12 informes de LHD, los cuales representan 14 minutos de vuelo en una ruta inesperada/incorrecta. El estimado del riesgo de colisión lateral es de 0.14×10^{-9} accidentes fatales por hora de vuelo, el cual cumple el valor del TLS.

4.20 La Reunión tomó nota de la información presentada por la secretaría en la NI/05 sobre algunas de las coordinaciones realizadas por la OACI respecto a la Nota de Estudio 07 (NE/07), presentada en el GTE/20 sobre el sobrevuelo de aeronaves sin coordinación en el espacio aéreo de la FIR Maiquetía, donde como parte de las acciones, se envió en el mes de marzo del 2020, una carta a los Estados de las regiones CAR/SAM recordando los principios del Convenio de Chicago y de los Anexos pertinentes, sobre lo relacionado a la operación de aeronaves en alta mar, la actuación de los servicios ATS respecto a aeronaves no identificadas y la coordinación de actividades potencialmente peligrosas para la aviación civil.

4.21 La Secretaría recordó en la NI/05 que uno de los objetivos del GTE es contribuir para que el espacio aéreo RVSM mantenga los niveles más altos de seguridad operacional, por lo que se debe continuar dándole seguimiento a la información de los Estados sobre cualquier situación que se considere de riesgo para el normal desarrollo de las operaciones en el espacio aéreo. La reunión agradeció a la secretaría por la información presentada en la NI/05.

4.22 La Reunión tomó nota de la información presentada por NAARMO en la NI/06 sobre la evaluación de los operadores no aprobados por el Estado el espacio aéreo RVSM de Nueva York Oeste, mostrando el proceso de evaluación y los resultados para el período de diciembre de 2020; asimismo se informó sobre la carga de monitoreo asociada con los requisitos de monitoreo de altura a largo plazo.

4.23 En la NI/06 NAARMO informó que del análisis realizado se identificó un total de 22,453 aeronaves con aprobación RVSM que representaría una carga de monitoreo de 14,781, con un total de

774 aeronaves no monitoreadas exitosamente en los últimos dos años (o 1,000 horas de vuelo, el intervalo que sea más largo).

4.24 La reunión agradeció a NAARMO por la información presentada en la NI/06 enfatizando que la misma ha ayudado a clarificar esta tarea en la región CAR/SAM, y que agradecería el apoyo para continuar con esta implementación.

4.25 Como parte de otros asuntos, CARSAMMA realizó una presentación sobre el proceso para el cálculo del riesgo de colisión (CRM), donde se explicó detalladamente el proceso de análisis, esto en respuesta a las consultas realizadas por algunas FIR sobre los resultados de este proceso presentados en la NE/03.

4.26 El Estado de Argentina realizó una presentación sobre la gestión de indicadores de seguridad operacional apoyados en los datos de monitoreo del espacio aéreo RVSM de las FIR en el Estado, mostrando la utilización del tablero de toma de decisiones basadas en la información de los LHD.

4.27 El punto focal de Argentina realizó una presentación sobre las fechas definidas para la entrega de los datos LHD, planes de vuelo y movimiento, señalando que las mismas coinciden y generan una carga de trabajo importante para los puntos focales, principalmente en la primera semana de cada mes, por lo que solicitaron la consideración de la unificación de estas fechas para los primeros quince días del mes para el envío de los planes de vuelo y los informes LHD; asimismo, solicitaron que se actualizara el manual de puntos focales incorporando los últimos cambios realizado incluyendo el envío de los planes de vuelo, formulario e-F4, entre otros cambios que ayuden a mejorar la gestión de los puntos focales.

4.28 La reunión acordó la actualización del manual de puntos focales, para lo cual se conformará un grupo ADHOC responsable de la revisión del mismo, la aprobación del GTE y GREPECAS se realizará por medio del *FAST TRACK*, en la revisión se considerará la unificación de las fechas de entrega de datos acordada por todos los puntos focales y CARSAMMA.

4.29 La Secretaría recordó a los asistentes que en el informe de la presente reunión se incluye un listado actualizado de los puntos focales LHD; sin embargo, resalto que es importante que los Estados y organizaciones internacionales tengan presente que es necesario cumplir con el envío del formulario a CARSAMMA para la actualización de la información sobre los puntos focales.

**PUNTOS FOCALES – DATOS MOVIMIENTOS AERONAVES
FOCAL POINTS - AIRCRAFT MOVEMENT DATA**

ESTADO/STATE	ADMINISTRACIÓN/ ADMINISTRATION	NOMBRE/NAME	CARGO/POST	TELÉFONO/ PHONE	E-MAIL
ARGENTINA	Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC)- Dirección Nacional de Inspección de Navegación Aérea EANA – Navegación Aérea Argentina	Miguel Angel Diaz	Inspector ANS	+5493513066377	amdiaz@anac.gob.ar
		Marcos David Campos	Inspector ANS	+5493517019269	mcampos@anac.gob.ar
		Hernán Burguener	Controlador ACC Resistencia	+54 362 466 9610	hburguener@eana.com.ar
BOLIVIA	Dirección General de Aeronáutica Civil - DGAC	Reynaldo Cusi Mita	Jefe Unidad ATM/SAR	+5912 244 4450	rcusi@dgac.gob.bo
		Jesús Israel Villca Jiménez	Inspector ATM/SAR	+591 67010752 (Cel)	
	Administración de Aeropuertos y Servicios Auxiliares a la Navegación Aérea – A.A.S.A.N.A.	Franklin Rosas Carvajal	Controlador de Área ACC La Paz	+5912 244 4450 +591 72023263 (Cel)	jvillca@dgac.gob.bo
BRASIL/ BRAZIL	Brasilia	Cap. Branco Cap. Ivan			brancidrb@fab.mil.br ivanirm@fab.mil.br
	Curitiva	Cap. Klatt A.			klattaks@fab.mil.br
	Recife	Ten. Ivanildo Silva Sgt. Elaine			ivanildosilvaics@fab.mil.br elaineemv@fab.mil.br
	Atlantico	Ten. Alex Borges			alexatb@fab.mil.br
	Amazonica				

ESTADO/STATE	ADMINISTRACIÓN/ ADMINISTRATION	NOMBRE/NAME	CARGO/POST	TELÉFONO/ PHONE	E-MAIL
CAYMAN ISLANDS	Civil Aviation Authority of the Cayman Islands	Cydric Desbarida Lindsay Cadenhead Mark Dixon	Flight Operations Inspector		cydric.desbarida@caacayman.com lindsay.cadenhead@caacayman.com mark.dixon@caacayman.com
COCESNA		Henry Reyes René Martínez	Unidad ATFM	+504 2275-7108 +504 99507515	henry.reyes@cocesna.org rene.martinez@cocesna.org hrreyesa@gmail.com
COLOMBIA	Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – UAEAC	ACC Bogotá Edwin Holman Sierra Cortes Willington Jarvy Ochoa Aguilar	Controlador aéreo, Grupo Operativo	+571 296 5630	edwin.sierra@aerocivil.gov.co willington.ochoa@aerocivil.gov.co
		ACC Barranquilla Paulino Rodríguez Palomino Diana María Luque Salcedo	Controlador Tránsito Aéreo Radar. Controlador Tránsito Aéreo Radar	+571 296 4550 +571 296 4583	paulino.rodriguez@aerocivil.gov.co diana.luque@aerocivil.gov.co
CHILE	Dirección General de Aeronáutica Civil - DGAC	Juan C. Álvarez Horacio Forno Bengoa	CTA (Titular) CTA (Suplente)	+562 2 290 4657 +562 2 290 4656	juan.alvarez@dgac.gob.cl hforo@dgac.gob.cl

ESTADO/STATE	ADMINISTRACIÓN/ ADMINISTRATION	NOMBRE/NAME	CARGO/POST	TELÉFONO/ PHONE	E-MAIL
CUBA	Instituto de Aeronáutica Civil de Cuba- IACC	Jorge Fermín Centella Artola	Esp. Aeronaveg. ATM Dir. Aeronaveg. IACC	+537 838 1121	jorge.centella@iacc.avianet.cu dan@iacc.avianet.cu
	Empresa Cubana de Navegación Aérea - ECNA	Dora Consuelo Ricardo Valdés	Esp. Aeronaveg. ATM/SMS . Grupo SMS ECNA	+537 266 4497 +535 999 2034	dora.ricardo@aeronav.avianet.cu
ECUADOR	Dirección General de Aviación Civil - DGAC	Antonio Arias Hart	Controlador Radar	+593 2 294 7400 Ext. 2212	jose.arias@aviacioncivil.gob.ec miguel.narvaez@aviacioncivil.gob.ecvina.rvz@hotmail.com
		Miguel Vicente Narváez		+593 4 228 9616 +593 4 239 4960	
GUYANA	Guyana Civil Aviation Authority – GCAA	Trevor Lloyd Daly	SATCO-Ops	+592 261-2564 Mobile: 608 3653	tdaly@gcaa-gy.org
		Mr. Mark Appiah	ATCO III	+592 261-2245 Mobile 672 4741	mappiah@gcaa-gy.org
GUYANA FR.		Guillaume Robert		+596 696 936 072	guillaume.robert@aviation-civile.gouv.fr
HAITI		Mario Eric Legagneur			elegagneur@hotmail.com
JAMAICA		Courtney Malcolm Alternate: Suzilee McLean-Chambers			courtney.malcolm@jcaa.gov.jm suzilee.McLean- Chambers@jcaa.gov.jm howard.greaves@jcaa.gov.jm noel.Ellis@jcaa.gov.jm
		Howard Greaves			
		Noel Elis			
PANAMA		Leydi Sánchez		+507 315 9871 / 0291	ly07cm@gmail.com fsilvera@aeronautica.gob.pa
		Flor Eneida Silvera Cardales			
PARAGUAY	Dirección Nacional de Aeronáutica Civil - DINAC	CTA Delia Cristina Giménez Aranda	Jefa Departamento Evaluación de Sistemas CNS/ATM	+595 21 205 365	eca@dinac.gov.py evaluaciongna@gmail.com
		CTA Margarita Cabrera Ibarrola	Jefa Departamento Centro de Control de Área Unificado (ACC-U)	+595 21 7585107	margacaiba@gmail.com accu.asuncion@gmail.com
PERÚ	CORPAC S. A.	CTA Norma Nava Hernández	Controlador Radar (Punto Focal) Gerencia Operaciones Aeronáuticas	+511 575 0886 +51999627508 +511 230 1093	nnav@corpac.gob.pe norma_navape@hotmail.com rgallegos@corpac.gob.pe

ESTADO/STATE	ADMINISTRACIÓN/ ADMINISTRATION	NOMBRE/NAME	CARGO/POST	TELÉFONO/ PHONE	E-MAIL
		CTA Renzo Gallegos Begazo	Gerencia Gestión de Seguridad Operacional - Jefe Área Seguridad Operacional	+511 912113816	rgbegazo@hotmail.com
REPÚBLICA DOMINICANA	Instituto Dominicano de Aviación Civil (IDAC)	Luis Emilio Cabral Rivera	Controlador radar (Punto Focal)	+829 669 5755	luisemliocabralrivera@gmail.com
		Manolo Alberto Abreu Fajardo	Jefe de Grupo Centro de Control (Punto Focal)	+809 919 4285	manolo.abreu@idac.gov.do manolo.abreu@hotmail.com abreumanolo@gmail.com
		Claudia Beatriz Roa Ochoa	Directora de Navegación Aérea (Punto de contacto)	+ 809 315 9814	claudia.roa@idac.gov.do
		Eduardo M. Tejada Echavarria	Encargado Departamento de Gestión de Tránsito Aéreo (Punto de contacto)	+809 315 5830	eduardo.tejada@idac.gov.do
SURINAME	Civil Aviation Department of Suriname	Baidjoesingh Rajeev			rajeevbaidjoesingh_80389@hotmail.com rbaidjoesingh@cadsur.sr
		Andre Soeknandan			a.soeknandan@cadsur.sr atmcnslvd@yahoo.com
TRINIDAD & TOBAGO		Ian R. Gómez			igomez@caa.gov.tt atcivp_e@caa.gov.tt
URUGUAY	Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica - DINACIA	Alberto Abetti	Controlador de Tránsito Aéreo adjunto al Dpto. Técnico	+598 2604 0408 Int 2109 Cel 099190150	alberto.abetti@dinacia.com.uy
		Gabriel Fernández	Especialista III Dirección de Seguridad Operacional	+598 99924224	gabriel.fernandez@dinacia.gub.uy

ESTADO/STATE	ADMINISTRACIÓN/ ADMINISTRATION	NOMBRE/NAME	CARGO/POST	TELÉFONO/ PHONE	E-MAIL
VENEZUELA	Instituto Nacional de Aeronáutica Civil - INAC	Sonia Mayrenis Berroterán Leals	Jefe ACC Maiquetía	+58 212 3034531 +58 4124809712	sberroteran@inac.gob.ve s.berroteran@inac.gob.ve

PUNTOS FOCALES EQUIPAMIENTO / FOCAL POINTS - EQUIPMENT

ESTADO/STATE	ADMINISTRACIÓN/ ADMINISTRATION	NOMBRE/NAME	CARGO/POST	TELÉFONO/ PHONE	E-MAIL
ARGENTINA	Administración Nacional de Aviación Civil (Argentina)	Cristina Schettino	Inspector Superior de Aeronavegabilidad / cumpliendo funciones en Departamento de Explotadores Aéreos Dirección de Operación de Aeronaves	+54 11 5941-3000 Int. 69953	cschettino@anac.gob.ar
BOLIVIA	Dirección General de Aeronáutica Civil - DGAC	Oscar Santander Botello	Inspector de Aeronavegabilidad	+5912 211 4465 +5912 244 4450 +591 72846597 (Cel)	osantander@dgac.gob.bo
REPÚBLICA DOMINICANA	Instituto Dominicano de Aviación Civil (IDAC)	Bolívar Ezequiel León de la Rosa	Jefe de Grupo Centro de Control (Punto Focal)	+809 854 3085	brosa@idac.gov.do brosa@idacgobdo.onmicrosoft.com
BOLIVIA		Aldo M. Escobar L. Oscar Santander Botello Erick Piérola Miranda			aescobar@dgac.gob.bo osantander@dgac.gob.bo epierola@dgac.gob.bo
BRASIL	Agencia Nacional de Aviação Civil - ANAC	GOAG Savio di Pablo Marcos Vinicius GCTA Antonio Dias Amanda Victor	Gerencia Opr. Avi. Geral Gerente GTPO RJ Gerente GOAG BR Gerencia Cia Transp. Reg Gerente GCTA Inspetora GOAG RJ	+55 61 3314 4840 +55 21 3501 5460 +55 61 3314 4845 +55 11 3636 8661 +55 11 3636 8778 +55 21 3501 5432	goag@anac.gov.br savio.ferreira@anac.gov.br marcus.vinicius@anac.gov.br gcta@anac.gov.br antonio.dias@anac.gov.br amanda.victor@anac.gov.br
CAYMAN ISLANDS		Cydric Desbarida Lindsay Cadenhead			cydric.desbarida@caacayman.com lindsay.cadenhead@caacayman.com
CHILE	Dirección General de Aeronáutica Civil - DGAC	Andrés Prado Grez Jorge Gárate Gómez Horacio Forno Marcela Vasquez	Insp. de Aeronavegabilidad Insp. de Aeronavegabilidad	+562 2 2436 3173 +562 2 2436 3173	aprado@dgac.gob.cl jgarateg@dgac.gob.cl hforno@dgac.gob.cl mvasquezf@dgac.gob.cl

ESTADO/STATE	ADMINISTRACIÓN/ ADMINISTRATION	NOMBRE/NAME	CARGO/POST	TELÉFONO/ PHONE	E-MAIL
COLOMBIA	Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – UAEAC Secretaría de Seguridad Aérea	Luis Alfonso Riveros Rivera	Insp. de Seguridad Aérea	+571 296 2989	luis.riveros@aerocivil.gov.co
		German Castiblanco Mojica			german.castiblanco@aerocivil.gov.co
		Jorge Guillermo Savedra			jorgeparra@aerocivil.gov.co
		Juan Oswaldo Hernández Rodríguez	Insp. de Seguridad Aérea	+571 296 2156	juan.hernandez@aerocivil.gov.co
COSTA RICA	Unidad Supervisión de Navegación Aérea	Rolando Richmond	Jefatura de Unidad de Supervisión de Navegación Aérea		r-richmond@dgac.go.cr
		Fernando Zeledón Estrada	Especialista Inspector ANS		fzeledon@dgac.go.cr
CUBA		Jorge Centella Artola	Esp. Aeronaveg. ATM Dir. Aeronaveg. IACC	+537 838 1121	jorge.centella@iacc.avianet.cu
		Ing. Jorge Villazón Ramirez	Esp. Aeronavegabilidad. Dir. Ingeniería y Aeronavegabilidad. IACC	+537 838 1124	jorge.villazon@iacc.avianet.cu
ECUADOR		AVIONICA			avionica@aviacioncivil.gob.ec
		Geraldo Manuel S. Montenegro			cesar.naranjo@dgac.gob.ec
		Cesar Naranjo			Miguel.narvaez@aviacioncivil.gob.ec
		Miguel Vicente Narvaez			Jose.arias@aviacioncivil.gob.ec
		José Antonio Arias Hart			
		Manuel Santamaria			
EL SALVADOR		Cesar Hidalgo			chidalgo@aac.gob.sv
		Marco Antonio Henriquez			mhenriquez@aac.gob.sv
GUATEMALA		Ligia			ligia.illescascas@dgac.gob.gt
GUYANA	Guyana Civil Aviation Authority - GCAA	Trevor Daly	SATCO - Ops. Air Navigation Services (GCAA)	+592 261 5277	tdaly@gcaa-gy.org
		Roy Sookhoo	Manager ATS, Air Navigation Services (GCAA)	+592 261 5277	rsookhoo@gcaa-gy.org
GUYANA FR.					
PANAMA					
HAITI		Mario Eric Legagneur			marioeric.legagneur@ofnac.ht
					elegagneur@hotmail.com
HONDURAS		Fredy Osorio	Inspector de OPS	+5043144003	fredyosoriom@hotmail.com
		Wilfredo Lobo	Director Ejecutivo		wlobo@ahac.gob.hn

ESTADO/STATE	ADMINISTRACIÓN/ ADMINISTRATION	NOMBRE/NAME	CARGO/POST	TELÉFONO/ PHONE	E-MAIL
		Eny Galindo Heriberto Sierra Pavon	Asistente de Direccion Jefe de Navegacion Aerea		egalindo@ahac.gob.hn hsierra@ahac.gob.hn
JAMAICA		Courtney Malcolm			courtney.malcolm@jcaa.gov.jm
NICARAGUA					dg@inac.gob.ni
PANAMA		Rigo Castillo			rcastillo@aeronautica.gob.pa
PARAGUAY		Guilhermo Bonetto			gbonetto@dinac.gov.py
PERÚ		Luiz Enrique Tavara Garcia Paulo Cesar Vilas Millones			itavara@mtc.gob.pe pvila@mtc.gob.pe
REPUBLICA DOMINICANA		Pedro Torres Alan Eduardo Arias Batle Osiris Hidalgo Gabriel Medina Pedro Manuel Cabrera Otanez Julio Suarez Mejica			ptorres@idac.gov.do aarias@idac.gov.do ohidalgo@idac.gov.do gabriel.medina@idac.gov.do pcabrera@idac.gov.do julio.suarez@idac.gov.do
SURINAME		Andre Soeknandan			a.soeknandan@cadsur.sr cad.atmcons@tct.gov.sr atmconsld@yahoo.com
TRINIDAD & TOBAGO		Ian Gomez			igomez@caa.gov.tt ttcaa@tsst.net.tt atcivp_e@caa.gov.tt
URUGUAY	Dirección Nacional de Aviación Civil e Infraestructura Aeronáutica - DINACIA	Alberto García Juan Lovrich Eduardo Ledesma			garalber@gmail.com jlovrich@dinacia.gub.uy eledesma@dinacia.gub.uy
VENEZUELA	Instituto Nacional de Aeronáutica Civil - INAC	Carlos González Yanireth Zarraga Alexis Jesus Carache Jiménez	Inspector aeronáutico Inspector aeronáutico		cgonzalezashby@yahoo.com yanireth.zarraga@inac.gob.ve a.carache@inac.gob.ve caracheitor@gmail.com

CONTACTOS DE CARSAMMA/CARSAMMA CONTACTS

NOMBRE/NAME	E-MAIL	TELÉFONO/PHONE
CARSAMMA	carsamma@cgna.decea.mil.br	
Raphael Barbosa	chefe.carsamma@cgna.decea.mil.br	
Sérgio Fonseca	fonsecasrof@cgna.decea.mil.br	
Alexandre Salviano	salvianoacps@cgna.decea.mil.br	
Luís Barreto	barretolhbm@cgna.decea.mil.br	
Hévelin Borges	hevelinhab@cgna.decea.mil.br	
Renata Gonçalves	renatarasg@cgna.decea.mil.br	
Ricardo Rocha	ricardordr@cgna.decea.mil.br	
Reinaldo Taveira	taveirarbt@cgna.decea.mil.br	
Rafael Borges	rafaelrptb@cgna.decea.mil.br	

Actualización: 7 de septiembre de 2021

Updated: 7 September 2021