Organización de Aviación Civil Internacional
Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS)

NOTA DE ESTUDIO

GTE/26— NE/09
06/10/26

Vigésimo Sexta Reunión del Grupo de Trabajo de Escrutinio (GTE/26)
del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS)
Asíncrona: virtual del 9 al 25 de septiembre de 2026
Presencial: Ciudad de México, México, 12 al 16 de octubre de 2026

Cuestión 3 del Orden del Día: **Revisión de los resultados del análisis de Grandes Desviaciones de Altura (LHD) y del Modelo de riesgo de colisión (CRM)**

ANÁLISIS DE SEGURIDAD VERTICAL PARA EL ESPACIO AÉREO DE MÉXICO – 2025

(Presentado por la Organización de Registro y Monitoreo de Aprobaciones de América del Norte (NAARMO))

RESUMEN EJECUTIVO

Este documento proporciona el informe de monitoreo de seguridad vertical para el uso continuo y seguro del Mínimo de Separación Vertical Reducida (RVSM) en el espacio aéreo de México. La evaluación de seguridad se ha realizado de acuerdo con la metodología respaldada por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Este trabajo utiliza reportes de gran desviación de altura (LHD) y datos de tráfico del espacio aéreo del Área de México para el año calendario 2025. Este informe contiene un resumen de los reportes de LHD recibidos por NAARMO para el año calendario 2025. Hay treinta y cuatro LHD reportados en el año calendario 2025. Este informe también contiene una estimación del riesgo de colisión vertical. La estimación del riesgo de colisión vertical para el espacio aéreo del área de México es de 2.48×10^{-9} accidentes fatales por hora de vuelo, lo que satisface el nivel objetivo de seguridad (TLS) de 5.0×10^{-9} fapfh.

Acción:	Toma nota y discute la información proporcionada.
Objetivos Estratégicos:	• Seguridad • Capacidad y eficiencia de navegación aérea
Referencias:	• Documento OACI 9574 • Documento OACI 9937

1. Introducción

1.1 México implementó el Mínimo de Separación Vertical Reducida (RVSM) entre el nivel de vuelo 290 y el nivel de vuelo 410, inclusive, en todo el espacio aéreo soberano y delegado de México el 20 de enero de 2005. Los Estados Trilaterales de Aviación de Norteamérica, México, Canadá y Estados Unidos, acordaron implementar el RVSM en la misma fecha en todo el espacio aéreo norteamericano.

1.2 La Organización de Registro y Monitoreo de Aprobaciones de América del Norte (NAARMO), un servicio delegado por la Administración Federal de Aviación (FAA) al Centro Técnico William J Hughes para Aeroespacial Avanzado, cumple el papel de agencia regional de monitoreo (RMA) para el uso continuo y seguro del RVSM en el espacio aéreo norteamericano.

1.3 Este informe cubre el año calendario 2025. Dentro de este informe, el lector encontrará un resumen de los reportes de grandes desviaciones de altura (LHD) recibidos por NAARMO y la estimación correspondiente de riesgo de colisión vertical. La estimación de riesgo vertical resultante incluye partes del Golfo de México (GOMEX), México doméstico, México offshore/oceánico y el espacio aéreo del corredor México-EE. UU.

2 Discusión

2.1 Datos de tráfico

2.2 El NAARMO tiene acceso al Sistema de Gestión del Flujo de Tráfico (TFMS) de la Administración Federal de Aviación (FAA), que incluye observaciones de aeronaves en el espacio aéreo de México. Estos datos incluyen observaciones de vuelo desde cuatro centros de control área (ACC): Ciudad de México (MMEX), Monterrey (MMTY), Mazatlán (MMZT) y Mérida (MMID). Cada registro de movimiento de tráfico dentro de la muestra de datos TFMS contiene la fecha, hora, latitud, longitud, nivel de vuelo, identificación de vuelo de la aeronave, tipo de aeronave, aeropuerto de origen y aeropuerto de destino. Los datos del TFMS contienen estimaciones frecuentes de posición para cada vuelo; se proporciona una estimación de posición aproximadamente una vez por minuto. La **Figura 2-1** presenta las posiciones de las aeronaves proporcionadas en los datos del TFMS del 27 de diciembre de 2025.

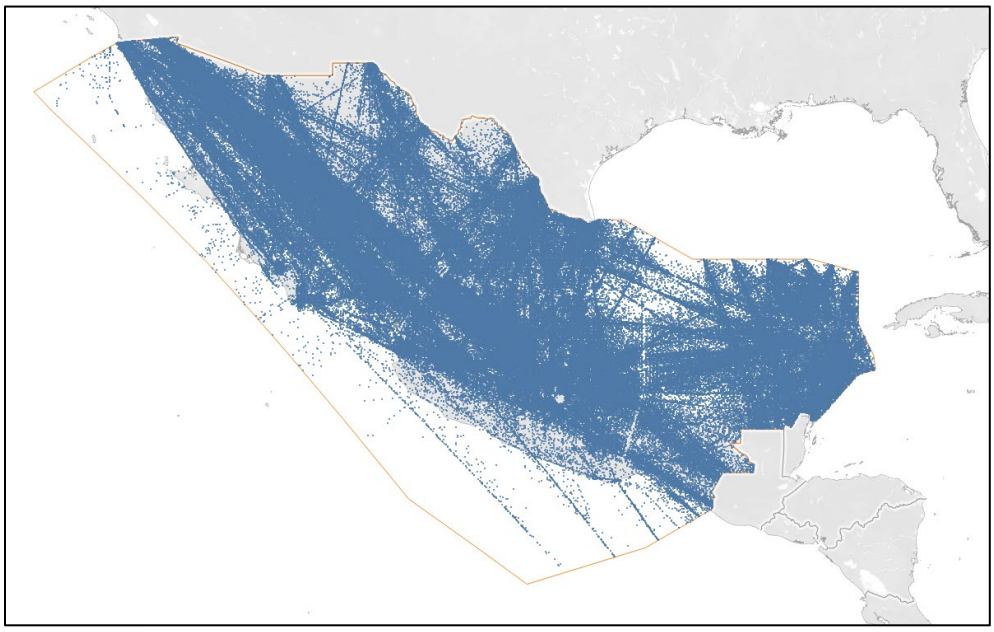


Figura 2-1. Datos de posición de aeronaves proporcionados en TFMS – 27 de diciembre de 2025

2.3 Los flujos de tráfico observados dentro de México se basan en el volumen y los patrones de tráfico. Los flujos de tráfico incluyen una parte del Golfo de México (GOMEX), México offshore y el espacio aéreo doméstico mexicano. Estos flujos de tráfico se muestran en la **Figura 2-2** a continuación.

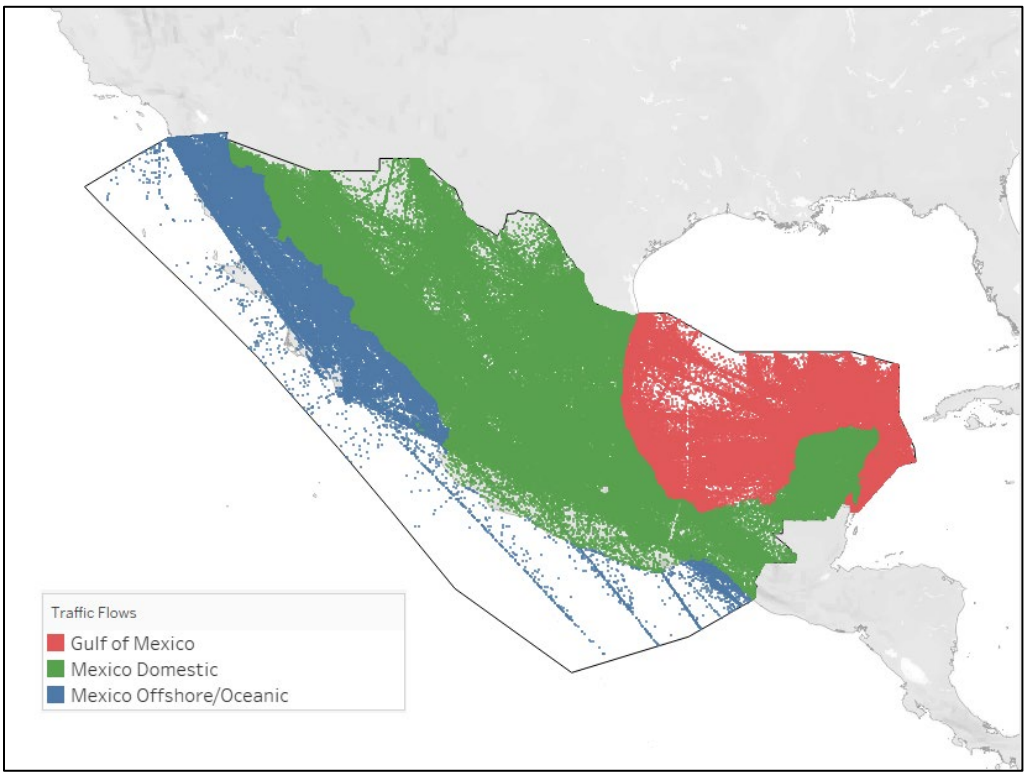


Figura 2-2. Flujos de Tráfico en México

2.4 La porción del espacio aéreo GOMEX (rojo) considerada en este análisis incluye segmentos de vuelo que cruzan hacia la Región de Información de Vuelo (FIR) Oceánica de Houston sobre el Golfo de México. El espacio aéreo offshore de México (azul) se refiere al tráfico aéreo observado cerca del Océano Pacífico donde la vigilancia por radar puede no estar disponible. El espacio aéreo doméstico de México (verde) incluye todas las operaciones de aeronaves que no se consideren GOMEX ni espacio aéreo offshore. La vigilancia por radar está disponible en el espacio aéreo doméstico de México.

2.5 La **Figura 2-3** muestra el número de vuelos diarios en los datos del TFMS de México para diciembre de 2025. La línea naranja horizontal representa el número promedio de operaciones de vuelo por día observadas en la muestra de datos. El número promedio de vuelos por día observado en los datos del TFMS es de **4,024 vuelos diarios**, lo que representa un aumento en el promedio de 3,844 vuelos diarios observados en diciembre de 2024.

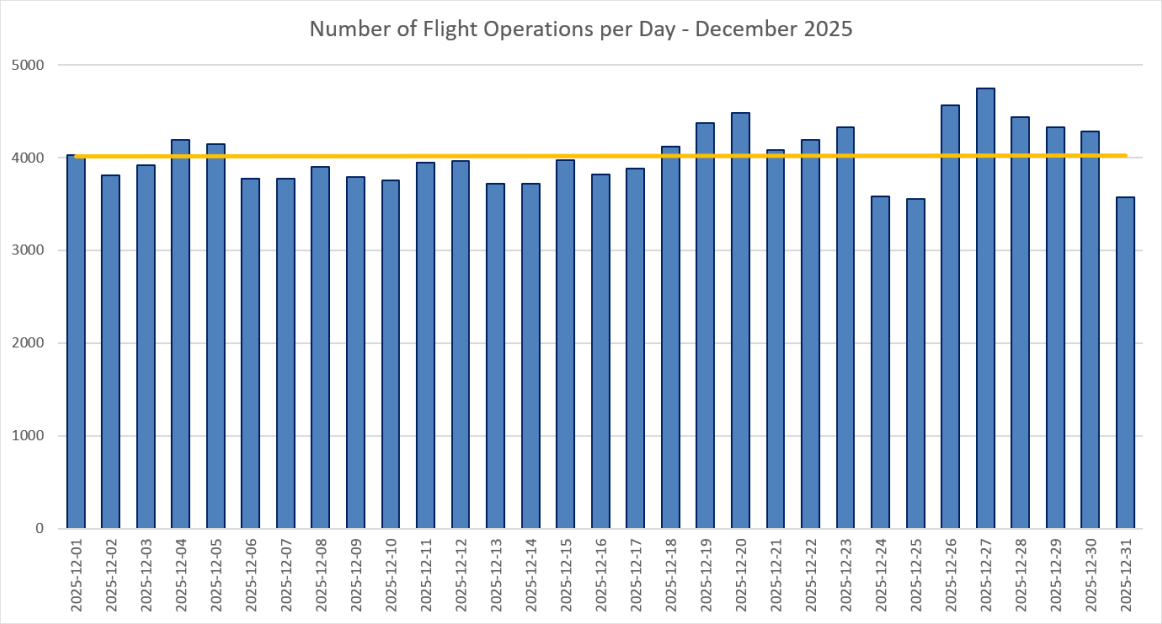


Figura 2-3. Número de operaciones de vuelo por día – diciembre 2025

2.6 Grandes desviaciones de altura reportadas (LHDs)

2.7 El NAARMO recibió 34 reportes de LHD en este conjunto de datos. La mayoría estuvo asociada con la FIR de Mérida (MMID), que representó 30 reportes (88.2%). Ciudad de México (MMEX) y Mazatlán (MMZT) representaron cada uno un reporte (2.9%), al igual que los sectores de Albuquerque (ZAB) y Los Ángeles (ZLA). No se registraron reportes para Monterrey (MMTY).

2.8 Después de la revisión, se determinó que nueve ocurrencias reportadas eran eventos de riesgo. La **Tabla 2-1** contiene un resumen de todos los LHD calificados reportados por mes. La última fila de la Tabla 2-1 muestra que hubo seis minutos de vuelo en niveles de vuelo incorrectos y ocho niveles de vuelo cruzados sin autorización.

Tabla 2-1. LHDs reportados que cualifican para México y el espacio aéreo GOMEX – 2025

Mes	Conteo	Duración en FL Incorrecto (min)	Número de FLs cruzados
Enero 2025	1		
Febrero 2025	1	1	
Marzo 2025	1	3	
Abril 2025	1		2
Mayo 2025	1	1	
Junio 2025	1		
Julio 2025	1		5
Agosto 2025	0		
Septiembre 2025	0		
Octubre 2025	2	1	1

Mes	Conteo	Duración en FL Incorrecto (min)	Número de FLs cruzados
Noviembre 2025	0		
Diciembre de 2025	0		
Total 2025	**9**	**6**	**8**

2.9 Cuatro de los siete reportes de LHD involucran a la tripulación de vuelo ascendiendo/descendiendo sin autorización de ATC (categorías LHD B). La **Tabla 2-2** resume los reportes calificados del LHD por causa. Los siete reportes de LHD se atribuyen al riesgo operativo vertical.

Tabla 2-2. Reportes de LHD de calificación por causa – 2025

Código de categoría LHD	Descripción de la categoría LHD	Número de LHD	Duración en FL Incorrecto (min)	Número de FLs cruzados
B	Tripulación de vuelo ascendiendo/ descendiendo sin autorización del ATC	4	3	8
E1	Errores de coordinación en la transferencia de responsabilidad de control de ATC a ATC como resultado de problemas de factores humanos (FL incorrecto, tiempo o ruta)	3	2	0
E2	Coordinación negativa en la transferencia de responsabilidad de control de ATC a ATC	2	1	
	TOTALES	**9**	**6**	**8**

2.10 La **Figura 2-4** muestra las ubicaciones aproximadas de las aeronaves de los 9 LHD reportados en 2025 atribuidas al riesgo operativo. El tamaño del círculo representa la estimación de riesgo vertical para cada LHD reportado y el color representa la categoría de LHD asignada al evento.



Figura 2-4. Informes de LHD cualifican para Asumir Riesgos – 2025

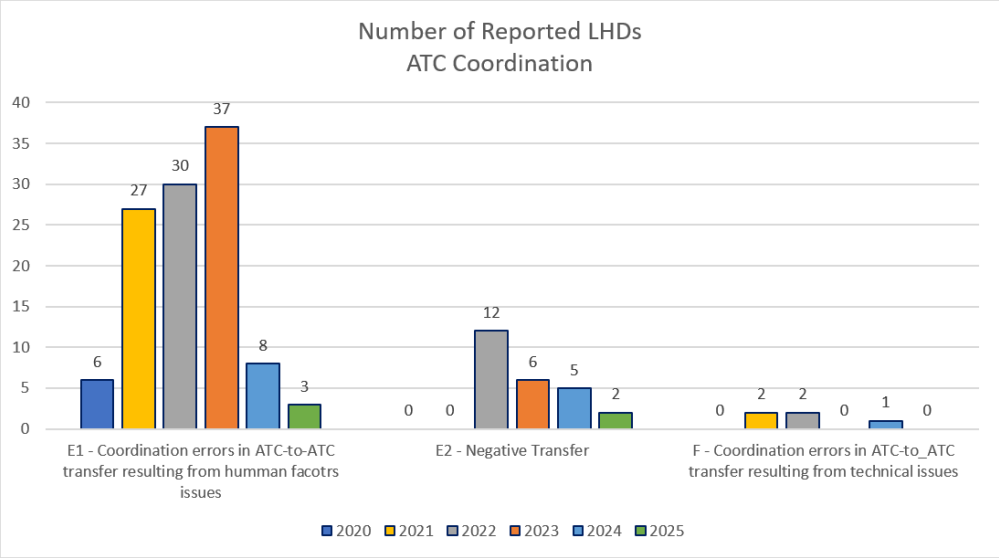
2.11 Tendencias observadas en los LHD

2.11.1 Errores en la coordinación del ATC

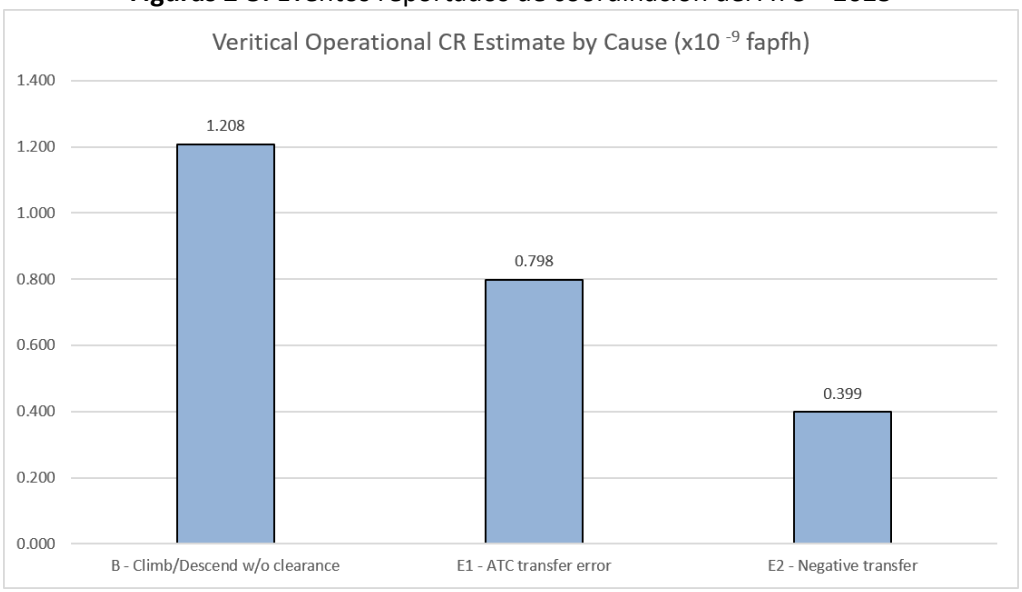
2.11.2 La tendencia en los LHD relacionados con la coordinación de ATC está disminuyendo para el año calendario 2025. Se reportaron 5 errores de coordinación en 2025, en comparación con 14 errores reportados en 2024.

2.11.3 La **Figura 2-5** muestra el número de LHDs reportados atribuidos a la coordinación. En la figura, E1 indica que la transferencia de control fue exitosa, sin embargo, la unidad ATC receptora observó la aeronave en un nivel de vuelo, tiempo o ruta diferente al esperado. La Categoría E2 indica transferencia negativa de control, la unidad ATC receptora observó la aeronave sin transferencia desde la unidad ATC emisora. La Categoría F indica que hubo razones técnicas para el error de transferencia.

2.11.4 La **Figura 2-6** muestra la estimación del riesgo de colisión vertical por categoría LHD para el año calendario 2025. De los datos proporcionados en la figura, los LHDs reportados atribuidos a la maniobra de aeronaves sin autorizaciones tienen la mayor contribución a la estimación de riesgo.



Figuras 2-5. Eventos reportados de coordinación del ATC – 2025



Figuras 2-6. Estimación del riesgo de colisión vertical por categoría LHD – 2025

2.12 Reportes de fallas de comunicación

2.13 Durante el año calendario 2025, se reportaron 23 incidentes que especificaban fallas de comunicación entre el ATC y la aeronave. No hubo indicios de que el piloto se desviara de la ruta o la altitud autorizadas durante el periodo de fallo de las comunicaciones. Dado que no hubo indicios de desviación respecto a la ruta o altitud autorizadas, estos sucesos no contribuyen a la estimación del riesgo de colisión vertical.

2.14 Después de mantenerse consistentes en 2023 y 2024, las fallas de comunicación reportadas disminuyeron en 2025, disminuyendo un 23% respecto al año anterior. Las **Figura 2-7** muestra la tendencia observada.

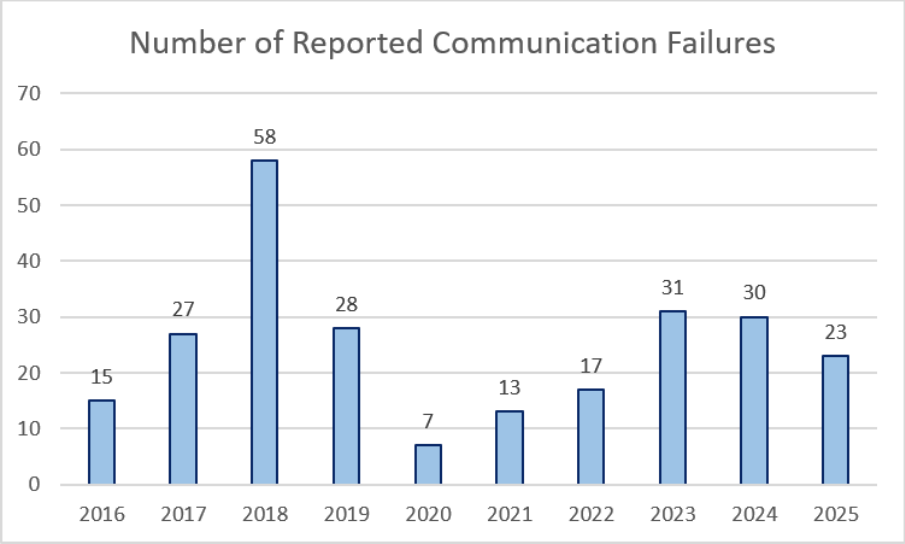


Figura 2-7. Número de fallas de comunicación reportadas por año

2.15 La **Figura 2-8** muestra las ubicaciones asociadas con las fallas de comunicación reportadas en el año calendario 2025. Los 23 eventos reportados se distribuyeron entre múltiples puntos de notificación del espacio aéreo. El tamaño de cada marcador representa la duración total de los fallos de comunicación asociados a esa ubicación, mientras que el color del marcador representa el número de eventos notificados. En general, los resultados indican que los fallos de comunicación estaban dispersos geográficamente, sin que ninguna ubicación única explicara una concentración sustancial de los incidentes. La duración total durante la cual el ATC no pudo comunicarse con una aeronave fue de 553 minutos, representando una disminución del 32% respecto a los 809 minutos reportados en el año calendario 2024. El número de fallas de comunicación reportadas también disminuyó, pasando de 30 eventos en 2024 a 23 en 2025, una reducción de aproximadamente 23%.

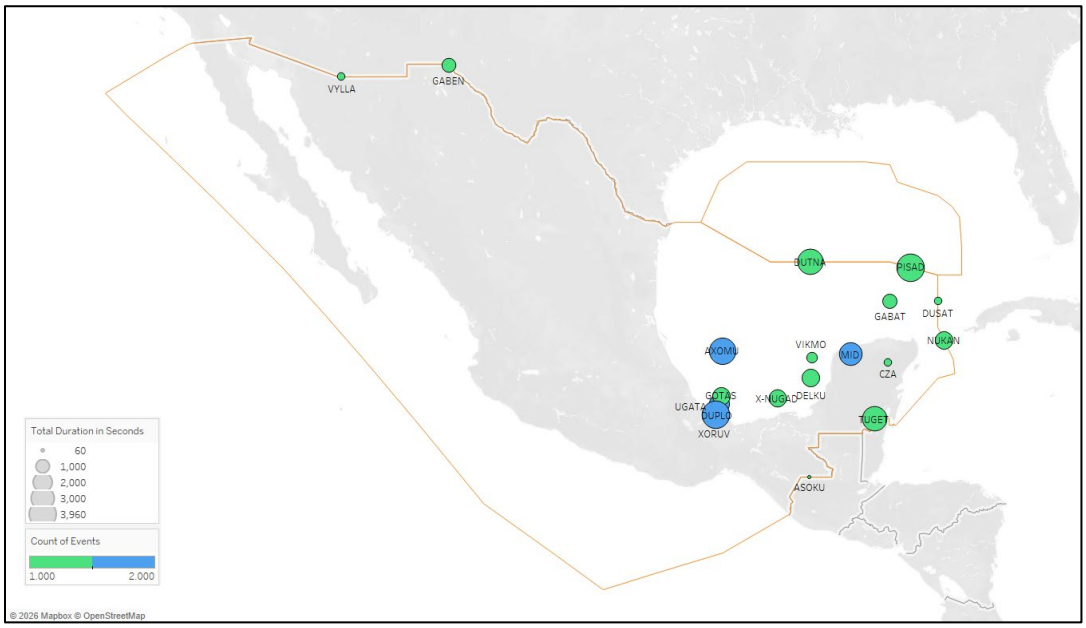


Figura 2-8. Fallas de comunicación reportadas – 2025

2.16 La **Tabla 2-3** proporciona los operadores observados involucrados con los reportes de fallas de comunicación reportados de 2025.

Tabla 2-3. Lista de operadores involucrados en fallas de comunicación reportadas – 2025

Operador	Conteo
AMERICAN AIRLINES	2
UNITED	2
VIVA AEROBUS	2
TYSON	1
SPIRIT	1
COPA	1
DELTA	1
SOUTHWEST	1
GEMINI	1
TAMPA	1
ALASKA AIRLINES	1
AVIANCA	1
VOLARIS	1
JETSAL	1
VOLARIS COSTA RICA	1
LATAM CARGO	1
AEROMÉXICO	1
International General Aviation	3

2.17 Estimación del riesgo de colisión vertical

2.18 Esta sección de la nota de estudio proporciona las estimaciones de parámetros utilizadas en el modelo de riesgo vertical de la OACI. La metodología de riesgo de colisión consiste en un modelo matemático para estimar el riesgo y compararlo con el criterio de seguridad, el nivel objetivo de seguridad (TLS). La sección también proporciona información sobre las fuentes de datos utilizadas para estimar los parámetros del modelo de riesgo.

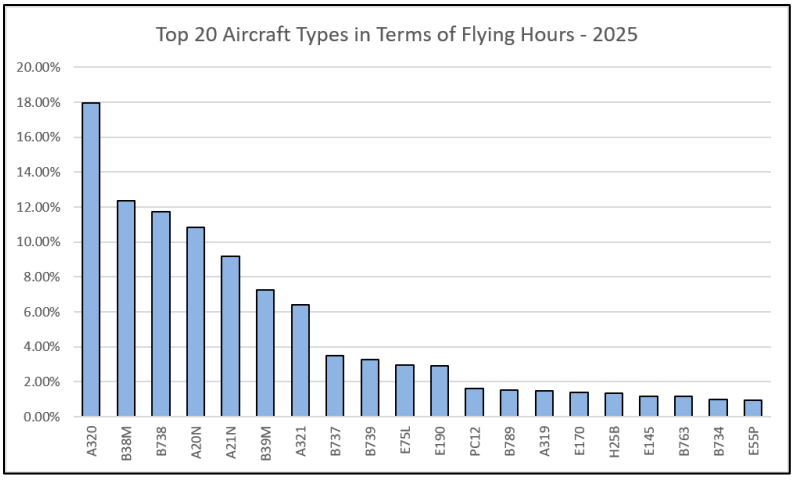
2.19 El TLS internacionalmente acordado para el estándar de separación vertical de 1,000 pies se especifica por separado para riesgos técnicos y operativos. El riesgo técnico vertical está asociado a los efectos de la turbulencia, la pérdida del mantenimiento de la altitud y la respuesta de la tripulación a las alertas del sistema de prevención de colisiones en vuelo, además de a los errores derivados de la altimetría de la aeronave y del funcionamiento del sistema de mantenimiento de altitud. La estimación vertical de riesgo operacional está asociada con errores operativos. El riesgo debido a todas las causas es la suma de las estimaciones verticales de riesgo operativo y técnico. El TLS para el estándar de separación vertical de 1,000 pies se especifica como:

- El riesgo de colisión por todas las causas no excede 5 accidentes fatales en 10^9 horas de vuelo y, simultáneamente,
- El riesgo de colisión debido a los sistemas de mantenimiento de altura de la aeronave no excede 2.5 accidentes fatales en 10^9 horas de vuelo

2.20 Basándose en los datos del TFMS de diciembre de 2025, la NAARMO estima aproximadamente 1,733,292 horas de vuelo anuales para 2025 en el espacio aéreo de México donde se aplica la normativa RVSM. Esta cifra representa un aumento con respecto a las 1,525,127 horas de vuelo anuales registradas en 2024.

2.21 Tipos de aeronaves

2.22 La **Figura 2-9** presenta los 20 principales tipos de aeronaves observados en los datos de tráfico TFMS de diciembre de 2025 por horas de vuelo. Los tipos de aeronaves enumerados en la Figura 2-8 representan aproximadamente el 80 % del total de horas de vuelo observadas en la muestra de tráfico.



Figuras 2-9. Tipos de aeronaves observadas en cuanto a horas de vuelo - 2025

2.23 Tamaño de la aeronave

2.24 Los parámetros del modelo de riesgo de colisión relacionados con el tamaño de la aeronave son: longitud, envergadura y altura. Estos parámetros se estiman directamente a partir de los datos TFMS de diciembre de 2025 y las especificaciones relacionadas de la aeronave. Las dimensiones ponderadas se calculan usando las dimensiones reales del tipo de aeronave multiplicadas por la proporción del tiempo total de vuelo observado para el tipo en la muestra de tráfico. Los parámetros CRM resultantes para la longitud, envergadura y altura de la aeronave se presentan en la **Tabla 2-4**.

Tabla 2-4. Estimaciones de parámetros CRM para tamaño de aeronaves 2025

Longitud λ_x (NM)	Envergadura λ_y (NM)	Altura λ_z (NM)
0.0209 *[127.03 pies]*	0.0188 *[114.5 pies]*	0.0064 *[38.9 pies]*

2.25 Ocupaciones verticales en la misma dirección, en sentido opuesto y en rutas cruzadas

2.26 Los datos del TFMS se utilizan para estimar el número de aeronaves verticales que pasan por hora para cada flujo de tráfico. El tráfico se divide en flujos separados para considerar áreas de baja y alta densidad de tráfico. La **Tabla 2-5** muestra la misma y opuesta ocupaciones verticales según el flujo de tráfico.

Tabla 2-5. Ocupaciones verticales por flujo de tráfico - 2025

Flujo de tráfico	Ocupación vertical en la misma dirección	Ocupación vertical en dirección opuesta
GOMEX	0.088	0.218
Offshore/Oceanic	0.000	0.001
Doméstico	0.032	0.071

2.27 La ocupación vertical de rutas cruzadas se estima por el número de pares de aeronaves verticalmente próximas en rutas que se cruzan en un ángulo específico, ϑ. Tanto consideraciones matemáticas como la experiencia en evaluaciones previas de seguridad han establecido que la ocupación vertical estimada para pares de aeronaves en intersecciones de rutas es generalmente menor en un orden de magnitud que para pares de aeronaves en la misma ruta a niveles de vuelo adyacentes. Por lo tanto, se espera que la estimación de riesgo de colisión para cruces de rutas esté por debajo del riesgo para niveles de vuelo adyacentes a la misma ruta. El número de pares de aeronaves en ruta cruzada para el año calendario 2025 es de 395,229 pares de aeronaves. Este valor es similar al observado en la muestra de datos de tráfico de 2024.

2.28 Probabilidad de superposición vertical atribuible al desempeño técnico en el mantenimiento de altura y a los LHDs reportados

2.29 Los factores que contribuyen al riesgo técnico de RVSM incluyen; los efectos de la turbulencia, la pérdida de mantenimiento de altitud y la respuesta de la tripulación a alertas del sistema de evitación de colisiones en el aire, así como por errores en la altimetría de la aeronave y el desempeño del sistema de mantenimiento de altitud. Por lo tanto, la estimación de la probabilidad de superposición vertical debe tomar en cuenta las contribuciones al error vertical que surgen de todas estas fuentes.

2.30 Las estimaciones del error del sistema de altimetría (ASE) de la aeronave y la desviación de altitud asignada (AAD) se obtienen a partir de los procesos de monitoreo de altitud de la aeronave desarrollados por NAARMO. Estos procesos requieren varios conjuntos de datos, incluyendo datos meteorológicos y de altura geométrica de aeronaves. Los datos geométricos de la aeronave se obtienen ya sea de los datos de Vigilancia Dependiente Automática – Difusión (ADS-B) o del sistema de Unidad de Monitoreo GPS (GMU). El control del ASE de aeronaves es uno de los principales objetivos del proceso estatal de aprobación del RVSM, que debe ser realizado por operadores en el espacio aéreo donde se aplica el RVSM.

2.31 La estimación de NAARMO para la probabilidad de superposición vertical para pares de aeronaves que operan en niveles de vuelo adyacentes, $P_z(1{,}000)$, utilizada en la estimación del riesgo técnico vertical es 1.93×10^{-9}. La estimación de NAARMO para la probabilidad de superposición vertical para pares de aeronaves que operan en el mismo nivel de vuelo, $P_z(0)$, usada para estimar el riesgo operacional vertical es 0.42.

2.32 Tiempo pasado en Unexpected FL

2.33 La proporción de tiempo de vuelo pasado en niveles incorrectos, P_i, se determina como la proporción entre el tiempo pasado en niveles incorrectos y la cantidad total de tiempo de vuelo en el espacio aéreo de México durante el periodo en que ocurrieron los eventos de niveles de vuelo incorrectos. Los LHD que califican para el año calendario 2025 contienen 5 minutos de tiempo de vuelo en niveles de vuelo inesperados. Este tiempo se divide en los flujos de tráfico identificados según la ubicación

proporcionada en el LHD reportado. La **Tabla 2-6** proporciona el desglose de la duración reportada del LHD y los niveles de vuelo cruzados por flujo de tráfico identificado.

Tabla 2-6. Duración reportada del LHD y niveles de vuelo cruzados por el flujo de tráfico

Flujo de tráfico	Duración reportada del LHD (min)	Número de FLs cruzados sin autorización
GOMEX	5	3
Offshore/Oceanic	1	0
Doméstico de México	0	5
TOTAL	**6**	**8**

2.34 Parámetros del Modelo de Riesgo de Colisión

2.35 Los parámetros individuales de los modelos, sus definiciones, estimaciones y fuentes se presentan en la **Tabla 2-7**. Estos parámetros son comunes a la estimación vertical de riesgo para todos los flujos de tráfico identificados.

Tabla 2-7. Estimaciones de los parámetros del Modelo de Riesgo de Colisión Vertical

Término	Definición	Estimación	Fuente
$P_z(S_z)$	Probabilidad de que dos aeronaves que operan en la misma ruta, nominalmente separadas por el mínimo de separación *vertical* S_z, estén en superposición vertical.	1.93×10^{-9}	Valor utilizado en la estimación de riesgo vertical de EE. UU.
$P_z(0)$	Probabilidad de que dos aeronaves operando en la misma ruta y nivel de vuelo estén en superposición vertical.	0.42	Valor utilizado en la estimación de riesgo vertical de EE. UU.
$P_y(0)$	Probabilidad de que dos aeronaves en la misma trayectoria estén en superposición lateral.	0.1	Valor utilizado en las estimaciones de riesgo vertical para el espacio aéreo del Pacífico
λx	Longitud promedio de aeronaves.	0.0209 NM	Estimado usando la muestra TFMS de México de diciembre de 2025
λy	Envergadura promedio de aeronaves.	0.0188 NM	Estimado usando la muestra TFMS de México de diciembre de 2025
λz	Altura promedio de la aeronave con el tren de aterrizaje retraído.	0.0064 NM	Estimado usando la muestra TFMS de México de diciembre de 2025
$\overline{\lvert \Delta V \rvert}$	Velocidad relativa absoluta promedio a lo largo de la trayectoria entre aeronaves en rutas de la misma dirección.	13 nudos	Estimaciones de valor utilizado en el Atlántico Norte, Pacífico y el espacio aéreo doméstico de EE. UU.
$\overline{\lvert V \rvert}$	Velocidad absoluta promedio en tierra de la aeronave.	480 nudos	Estimaciones de valor utilizado en el Atlántico Norte, Pacífico y el espacio aéreo doméstico de EE. UU.

Término	Definición	Estimación	Fuente
$\overline{\lvert\dot{y}\rvert}$	Velocidad relativa absoluta promedio de trayectoria cruzada para un par de aeronaves nominalmente en la misma ruta.	5 nudos	Estimaciones de valor utilizado en el Atlántico Norte, Pacífico y el espacio aéreo doméstico de EE. UU.
$\overline{\lvert\dot{z}\rvert}$	Velocidad vertical relativa absoluta promedio de un par de aeronaves que han perdido toda separación vertical.	1.5 nudos	Estimaciones de valor utilizado en el Atlántico Norte, Pacífico y el espacio aéreo doméstico de EE. UU.

2.36 Resultados y Conclusiones

2.37 La **Tabla 2-8** proporcionan estimaciones para 2025 del riesgo vertical técnico y operativo por flujo de tráfico en el espacio aéreo.

Tabla 2-8. Estimaciones de riesgo vertical 2025 para el espacio aéreo RVSM (× 10^{-9} fapfh)

Flujo de tráfico	Estimación de Riesgo Técnico	Estimación de Riesgo Operativo	Estimación del Riesgo Total
GOMEX	0.03	2.28	2.31
Offshore/Oceanic	0.00	0.00	0.00
Doméstico de México	0.04	0.13	0.17
TOTAL	**0.07**	**2.41**	**2.48**

2.38 El riesgo técnico estimado en el espacio aéreo RVSM es de 0.07 × 10^{-9} accidentes fatales por hora de vuelo (fapfh). Esta estimación está significativamente por debajo de 2.5 × 10^{-9} fapfh, que es la parte del TLS establecido como objetivo de seguridad para el desempeño técnico en el mantenimiento de altura.

2.39 La estimación total de riesgo para el espacio aéreo RVSM, 2.48 × 10^{-9} fapfh, lo que satisface la meta general de seguridad de 5.0 ×10^{-9} fapfh.

2.40 La **Tabla 2-9** y la **Figura 2-10** proporcionan las estimaciones generales de riesgo vertical para los años calendario 2015 – 2025 para el espacio aéreo RVSM del Área de México. El aumento en la estimación de riesgo vertical para el año calendario 2018 ocurrió debido a tres LHDs reportados de larga duración. En 2019, el método de cálculo fue modificado para considerar los diferentes flujos de tráfico. Los flujos de tráfico fueron identificados y utilizados para estimar los parámetros asociados en el modelo de riesgo. Por ejemplo, el riesgo calculado para un LHD reportado que ocurrió en una sección de espacio aéreo de baja densidad de tráfico y no radar tendrá un valor de riesgo menor en comparación con un LHD dentro de un área de alta densidad de tráfico.

Tabla 2-9. Estimaciones generales de riesgo vertical para el espacio aéreo RVSM del área de México

Año calendario	Estimación del riesgo de colisión vertical (×10^{-9} fapfh)
2015	4.8
2016	4.8
2017	3.2
2018	16.7
2019	4.92

Año calendario	Estimación del riesgo de colisión vertical (×10^{-9} fapfh)
2020	1.51
2021	5.91
2022	4.97
2023	5.14
2024	3.05
2025	2.48

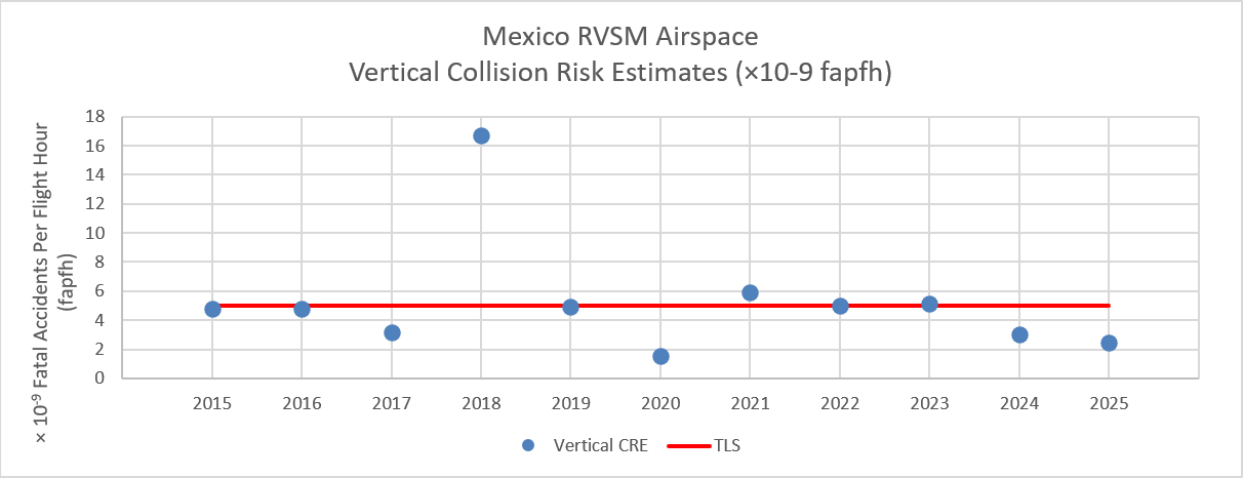


Figura 2-10. Estimaciones de Riesgo de Colisión Vertical, Espacio Aéreo RVSM del Área de México 2015 - 2025

2.41 La estimación de riesgo vertical para el **espacio aéreo RVSM de México**, calculada a partir de la suma de las primeras tres filas en la Tabla 2-8, es de **2.48 × 10^{-9} fapfh**. Este valor **cumple** con el objetivo general de seguridad de 5.0 × 10^{-9} fapfh para el espacio aéreo RVSM de México.

3 Acción de la reunión

3.1 El GTE está invitado a:

a) anotar y discutir la información proporcionada, y
b) solicitar que ambas unidades ATC involucradas en ocurrencias de LHD de categoría E continúen compartiendo información para mejorar los resultados de validación.

— FIN —