



NOTA DE ESTUDIO

ESC/41 — NE/08

28/08/26

Cuadragésima Primera Reunión del Comité Directivo Ejecutivo del Grupo Regional de Seguridad Operacional de la Aviación — Panamérica (RASG-PA ESC/41)
Ciudad de México, México, 2 al 3 de septiembre de 2026

**Cuestión 5 del
Orden del Día:**

Apoyo regional al desempeño en materia de seguridad operacional y a la implementación

MARCO PARA FORTALECER LA INTELIGENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL REGIONAL MEDIANTE EL INTERCAMBIO DE DATOS AGREGADOS DE LOS ESTADOS

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN EJECUTIVO

Esta nota de estudio informa sobre los avances en la implementación de la Conclusión RASG-PA/15/C11 y presenta el Marco del Programa y el Concepto de Operaciones del Programa de Intercambio de Información sobre Seguridad Operacional de los Estados en la Región Panamericana, que se incluye en el **Apéndice A**. El marco proporciona la base de datos aportados por los Estados necesaria para el trabajo analítico de los equipos de proyecto de las Categorías de alto riesgo (HRC) y para el próximo ciclo de revisión de los planes regionales de seguridad operacional.

Acción:	Como se presenta en la Sección 4.
Metas Estratégicas 2026-2050:	Todos los vuelos son seguros y protegidos
Referencias:	• Sumario de Discusiones de la Reunión RASG-PA/15 (Conclusión RASG-PA/15/C11) • NE/22 de la Reunión RASG-PA/15 • Anexo 19 — Gestión de la Seguridad Operacional (Tercera Edición) • Plan Global de la Seguridad Operacional – ICAO Doc 10004, Edición 2026–2028 • DGCA-59/DP/3/5 y DGCA-60/DP/03/03, Mejora de la seguridad operacional de la aviación mediante el intercambio regional de datos

1. Introducción

1.1 La reunión RASG-PA/15, bajo la Cuestión 10 del Orden del día y de la NE/22, examinó las limitaciones de la actual visión regional de los datos de seguridad operacional, señalando que los análisis regionales se basan predominantemente en datos de explotadores aportados a través de marcos establecidos de la industria, con una ponderación orientada hacia los explotadores de Norteamérica, y con una visibilidad limitada de las tendencias emergentes en otras subregiones.

1.2 La reunión acordó la Conclusión RASG-PA/15/C11, que respalda la notificación voluntaria por parte de los Estados de tendencias de alto nivel en materia de seguridad operacional e información agregada sobre sucesos al PA-RAST; establece una prueba piloto de concepto con la Oficina Regional NACC de la OACI como agregadora de datos y con Brasil, Canadá, Chile y Costa Rica (en representación de los Estados Centroamericanos a través de su Equipo colaborativo de seguridad operacional) como Estados participantes; encomienda al PA-RAST la formalización de un Formulario Estandarizado de Contribución de Información sobre Seguridad Operacional y la identificación de las categorías de sucesos que serán objeto de intercambio; y requiere que la Oficina Regional NACC presente los resultados del piloto a la Plenaria de la Reunión RASG-PA/16.

1.3 Esta nota de estudio presenta el Marco del Programa y el Concepto de Operaciones resultantes, descritos en detalle en el **Apéndice A**, e identifica las decisiones y el apoyo requeridos por parte del ESC para avanzar en el proyecto piloto. En consonancia con el Anexo 19 y el GASP, el Programa distingue la información de seguridad operacional —tendencias agregadas, desidentificadas y productos analíticos— de los datos brutos de seguridad operacional, que permanecen dentro del Sistema de Recopilación y Procesamiento de Datos de Seguridad Operacional (SDCPS) de cada Estado. El Programa aborda uno de los cinco desafíos organizacionales mundiales identificados en el GASP 2026-2028: las deficiencias en la recopilación, el análisis y el intercambio de datos e información de seguridad operacional. Asimismo, respalda la Meta 3.2 del GASP (Objetivo 3: para 2028, todos los Estados habrán establecido un Programa estatal de seguridad operacional (SSP), cuya implantación incluye un SDCPS) y la Meta 4.3 (Objetivo 4: para 2027, todas las regiones habrán implementado un mecanismo que permita utilizar información sobre riesgos de seguridad operacional para la planificación de la seguridad operacional de la aviación).

1.4 Se señala a la atención de la Reunión la Enmienda 2 al Anexo 19 (Tercera Edición), aplicable a partir del 26 de noviembre de 2026, que reestructura el Capítulo 5 en torno al desarrollo de la inteligencia de seguridad operacional e introduce una norma que exige a los Estados facilitar el establecimiento de medios para el intercambio oportuno de información sobre seguridad operacional. El Programa proporciona a los Estados de la Región Panamericana un mecanismo regional para cumplir con esta nueva norma antes de su fecha de aplicabilidad.

2. Discusión

2.1 **Base de diseño.** A través de la iniciativa colaborativa PA-RAST/APRAST, se identificó la Iniciativa Regional de Intercambio de Datos de la región Asia y el Pacífico como un modelo comprobado. Establecida por Indonesia, Malasia, Filipinas, Singapur y Tailandia, y documentada en los documentos DGCA-59/DP/3/5 y DGCA-60/DP/03/03, la iniciativa recopiló y analizó más de 7,000 sucesos en siete categorías acordadas entre enero de 2023 y febrero de 2025, generando conocimientos regionales, incluidos patrones en las alertas de los Sistemas mejorados de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS) como eventos precursores de Impactos contra el suelo sin pérdida de control (CFIT). El marco panamericano adapta cuatro de sus características de diseño: un instrumento de gobernanza que compromete a los participantes a utilizar los datos compartidos exclusivamente para la mejora de la seguridad operacional y no con fines de vigilancia o aplicación coercitiva; un custodio central de datos; una desidentificación en dos niveles; y una taxonomía estandarizada y campos de datos armonizados con el Equipo de taxonomía común CAST/OACI (CICTT).

2.2 **Diseño del Programa.** El marco, descrito en el Apéndice A, comprende: una Carta de Participación de firma única (**Apéndice B**), emitida por cada Autoridad de Aviación Civil como instrumento de gobernanza, en sustitución de un Memorando de Entendimiento multilateral; un modelo de participación de dos niveles, con un breve Formulario de Contribución de Información sobre Seguridad Operacional trimestral (**Apéndice C**) como punto de entrada de baja exigencia, y un intercambio opcional de información a nivel de sucesos para los Estados que avancen hacia dicha modalidad; un conjunto inicial de categorías de sucesos propuesto para su aprobación por los Estados participantes; la desidentificación en la fuente, preservando el anonimato de los Estados en todos los productos regionales; y un flujo de trabajo analítico que devuelve tanto una visión agregada de los riesgos regionales como retroalimentación adaptada a los Estados contribuyentes.

2.3 **Estado y hoja de ruta.** La prueba piloto de concepto fue establecida por la reunión RASG-PA/15 mediante la Conclusión RASG-PA/15/C11. Su ejecución se encuentra en su fase inicial; la Secretaría está poniendo en marcha el Programa, y esta nota de estudio solicita el respaldo del ESC, el cual consolidará la base de gobernanza necesaria para la incorporación de los participantes. La implementación se desarrolla en cinco fases, alineadas con el calendario de gobernanza de 2026, desde la fase de preparación hasta la incorporación de los participantes, las primeras presentaciones de información, el primer ciclo analítico y el informe de resultados que deberá presentarse a la Plenaria de la reunión RASG-PA/16. Estas fases y su calendario indicativo se describen en el Apéndice A. A la fecha de esta nota, la Fase 0 (preparación) se encuentra muy avanzada: el Formulario de Contribución de Información sobre Seguridad Operacional y la Carta de Participación han sido elaborados y se incluyen en los Apéndices C y B, respectivamente; se están estableciendo los mecanismos de agregación de datos en la Oficina Regional NACC; y ya se ha iniciado la coordinación con los Estados participantes del proyecto piloto respecto de su participación.

3. **Por qué se requiere la acción del ESC.**

3.1 El respaldo del ESC al marco en esta etapa garantiza que: a) los mecanismos de gobernanza del proyecto piloto cuenten con la autoridad del órgano ejecutivo del Grupo antes de que se solicite a los Estados la firma de las Cartas de Participación; b) las decisiones señaladas en el marco —la elección del instrumento de participación y la composición del conjunto de categorías de sucesos— queden definidas antes de que se inicie el intercambio de información; c) la base de datos aportados por los Estados esté disponible oportunamente para contribuir al próximo ciclo de revisión de los planes regionales de seguridad operacional; y d) el Programa se posicione como un elemento fundamental para el cumplimiento regional de la Meta 4.3 del GASP, cuyo plazo de cumplimiento vence en 2027.

3.2 Asimismo, se recuerda a la Reunión que, durante la reunión RASG-PA/15, Brasil cuestionó si el nivel actual de madurez de los datos permite la elaboración de informes para la Comisión de Aeronavegación (ANC) y la preparación del Informe Anual de Seguridad Operacional, la Reunión entendió que era necesaria una respuesta formal a esa inquietud. El Programa presentado en esta nota constituye una parte sustancial de dicha respuesta, ya que establece el canal de contribución de información por parte de los Estados, cuya ausencia es la causa subyacente de la preocupación relativa a la madurez de los datos.

4. Acción Sugerida**4.1 Se invita a la Reunión a:**

- a) tomar nota de los avances logrados en la implementación de la Conclusión RASG-PA/15/C11;
- b) respaldar el Marco del Programa y el Concepto de Operaciones contenidos en el Apéndice A, incluido el modelo de participación de dos niveles, el conjunto inicial de categorías de sucesos y el protocolo de desidentificación en dos niveles;
- c) respaldar la carta de participación como instrumento de gobernanza para la fase piloto, conforme a lo establecido en el Apéndice B;
- d) alentar a los Estados participantes en el proyecto piloto a designar sus puntos focales nacionales e iniciar las presentaciones de Nivel 1 utilizando el formulario que figura en el **Apéndice C**; y
- e) tomar nota de que los resultados de la prueba piloto de concepto, incluidos los mecanismos de gobernanza, los mecanismos de intercambio de datos y los resultados analíticos, se presentarán al Plenario de la RASG-PA/16, de conformidad con el inciso d) de la Conclusión RASG-PA/15/C11.

— — — — —

APÉNDICE A

MARCO DEL PROGRAMA Y CONCEPTO DE OPERACIÓN

1. **Instrumento de gobernanza.** En lugar del Memorando de Entendimiento firmado por cada Estado participante en la iniciativa de Asia y el Pacífico, el marco propuesto contempla una Carta de Participación sencilla, de firma única, emitida por cada Autoridad de Aviación Civil y dirigida a la Oficina Regional NACC de la OACI. La carta confirma la participación voluntaria, limita el uso de la información compartida exclusivamente a fines de mejora de la seguridad operacional, reconoce el protocolo de desidentificación de dos niveles y designa un punto focal nacional. Este instrumento unilateral es más rápido de formalizar, evita procesos prolongados de revisión jurídica multilateral y ofrece mayor continuidad ante cambios en la dirección de las autoridades de aviación civil; no obstante, sigue existiendo la posibilidad de adoptar un instrumento multilateral si la Región considera conveniente contar con una base jurídica más sólida durante una futura expansión del programa. De este modo, la Carta de Participación da cumplimiento al requisito establecido en el Capítulo 5 del Anexo 19, según el cual los Estados deben acordar previamente, antes de compartir información, el nivel de protección y las condiciones bajo las cuales se compartirá la información sobre seguridad operacional.

2. **Modelo de participación de dos niveles.** El Nivel 1 comprende un breve Formulario de Contribución de Información de Seguridad Operacional de carácter trimestral, que formaliza, de conformidad con la Conclusión RASG-PA/15/C11, inciso c), el formulario propuesto en la NE/22, Apéndice A. Este formulario recopila el período de notificación, el Estado remitente y su punto focal, los principales peligros identificados, su alineación con las Categorías de Sucesos de Alto Riesgo (HRC), los recuentos agregados de sucesos por categoría acordada (opcional), la participación en Equipos Colaborativos de Seguridad Operacional (CST), una descripción narrativa de tendencias emergentes y una declaración de que la información se proporciona exclusivamente con fines de mejora de la seguridad operacional. Este constituye el punto de entrada de baja complejidad disponible para cualquier Estado. El Nivel 2 comprende un intercambio digital de información a nivel de ocurrencia, mediante el cual los Estados piloto presentan a la Oficina Regional NACC de la OACI registros de sucesos desidentificados y alineados con la Taxonomía Común OACI/CICTT, para su agregación en ciclos mensuales o trimestrales. Un Estado puede comenzar participando en el Nivel 1 y avanzar al Nivel 2 conforme aumenten su confianza y capacidades, y la participación en el programa piloto permanece abierta a cualquier otro Estado que desee incorporarse de manera voluntaria.

3. **Categorías de sucesos.** La iniciativa de Asia y el Pacífico intercambia información sobre siete categorías: avisos de resolución del TCAS (TCAS RA), desviaciones de la altitud asignada por el control de tránsito aéreo (ATC), alertas GPWS/TAWS, turbulencia severa, cizalladura del viento (*windshear*), impactos con aves e incidentes relacionados con mercancías peligrosas. El marco propuesto plantea un conjunto inicial panamericano compuesto por seis de estas categorías, seleccionadas por su pertinencia para las categorías de sucesos de alto riesgo de la Región y con el fin de facilitar futuras comparaciones interregionales. Se propone aplazar la categoría de mercancías peligrosas utilizada en Asia y el Pacífico, que se centra en el transporte y la declaración de mercancías peligrosas como carga. En su lugar, y considerando la creciente preocupación regional en materia de seguridad en cabina, el marco propone una categoría más específica: eventos térmicos relacionados con baterías de litio (incendio, humo o sobrecalentamiento) ocurridos en la cabina y originados por dispositivos electrónicos portátiles y baterías recargables, como las baterías externas (power banks), en la medida en que los Estados registren este tipo de sucesos en sus sistemas de notificación.

Las categorías específicas y los datos que se compartirán estarán sujetos al acuerdo de los Estados participantes, quienes compartirán únicamente aquella información que estén en capacidad y disposición de proporcionar. Entre las posibles categorías que podrían incorporarse en ciclos futuros, siguiendo la ampliación que actualmente se evalúa en la región Asia-Pacífico, se incluyen las incursiones en pista (alineadas con el GAPPRI), las aproximaciones inestables que continuaron hasta el aterrizaje y los avistamientos de fauna silvestre.

Categoría de la Ocurrencia	Categoría principal de sucesos de alto riesgo (HRC) / área de riesgo	Fundamento para la Región
Alertas GPWS/TAWS (Modos 1 a 6, excluyendo alertas espurias)	CFIT (precursor)	Trabajo activo del PA-RAST sobre CFIT; análisis en curso de agrupaciones de alertas TAWS en las proximidades de la Ciudad de México.
TCAS RA (excluyendo las TA “Tráfico, Tráfico”)	MAC	Análisis de las causas raíz de los puntos críticos de avisos de resolución del TCAS (TCAS RA)
Desviación de la altitud asignada por el ATC (≥ 300 pies) / Gran Desviación de Altitud (LHD)	MAC	Directamente relevante para el riesgo de colisión en el aire (MAC) y para el seguimiento de las operaciones RVSM y las Grandes Desviaciones de Altitud (LHD) (CARSAMMA, GTE).
Impactos de aves	Aeródromo / vida silvestre	La tasa de impactos en la región Latinoamérica y el Caribe (LATAM-CAR) supera el promedio mundial (WP/25); BOG, PTY y SCL identificados como puntos críticos.
Turbulencia severa	Turbulencia (categoría operacional del GASP)	Nueva categoría de riesgo operacional del GASP 2026-2028; accidentes registrados en la Región.
Cizalladura del viento (predictiva y reactiva)	LOC-I / Aproximación y aterrizaje	Riesgo en la fase de aproximación en aeródromos ubicados en zonas montañosas y costeras
Eventos térmicos de baterías de litio en la cabina (dispositivos electrónicos portátiles y baterías externas)	Seguridad en la cabina / incendio	Riesgo global emergente reconocido en la A42 (WP/251); actualmente no se recopilan datos.

4. **Confidencialidad y protección.** Las contribuciones se desidentifican en origen (sin identificación de explotadores, personal u organizaciones) y el anonimato de los Estados es preservado por la Oficina Regional NACC en todos los productos regionales mediante la agregación de datos y la aplicación de reglas de tamaño mínimo de muestra. La información compartida en el marco del Programa se utiliza exclusivamente para la mejora colaborativa de la seguridad operacional y no para fines de cumplimiento coercitivo, certificación o sanción, de conformidad con los principios del Anexo 19 relativos a la protección de los datos de seguridad operacional, la información sobre seguridad operacional y las fuentes relacionadas.

5. **Función de los Equipos Colaborativos de seguridad operacional (CST).** Cuando un Estado dispone de un CST activo, este proporciona el mecanismo mediante el cual la autoridad de aviación civil y la industria pueden evaluar, validar y desidentificar conjuntamente los hallazgos antes de su presentación. La existencia de un CST no constituye un requisito previo para participar; los Estados también pueden aportar información directamente desde su Sistema de Recopilación y Procesamiento de Datos de Seguridad Operacional (SDCPS).

6. **Flujo de trabajo analítico y valor añadido.** Las señales reactivas y de supervisión de los Estados se correlacionan con los datos proactivos de la industria para obtener una visión regional integral de los riesgos, que respalde la elaboración por parte de los equipos de proyecto de las Categorías de Sucesos de Alto Riesgo (HRC) de Asesorías Regionales de Seguridad Operacional, Alertas sobre Problemas de Seguridad Operacional e Iniciativas de Mejora de la Seguridad Operacional. A cambio, los Estados participantes obtienen acceso a la visión regional agregada de los riesgos y reciben retroalimentación personalizada. Los productos del Programa contribuyen a la identificación de cuestiones transversales y emergentes en el marco de la Decisión RASG-PA/15/D07, así como al próximo ciclo de revisión del Plan Regional de Seguridad Operacional de la Aviación.

7. **Hoja de ruta para la implementación.** Fase 0 (inmediata): formalización del formulario de contribución y del conjunto de categorías, elaboración de la Carta de Participación y configuración de los mecanismos de agregación en la Oficina Regional NACC. Fase 1: firma de las Cartas de Participación y designación de puntos focales nacionales por parte de los Estados piloto, con miras a la ESC/41. Fase 2: inicio de las contribuciones del Nivel 1 y puesta en marcha del intercambio digital del Nivel 2, con miras a octubre de 2026. Fase 3: realización del primer ciclo analítico por parte de los equipos de proyecto de las HRC, para la PA-RAST/72 (noviembre de 2026). Fase 4: consolidación de resultados y preparación del informe requerido por la Conclusión RASG-PA/15/C11, inciso d), para la Reunión Plenaria RASG-PA/16.

8. **Indicadores de éxito.** El avance se evaluará mediante indicadores de éxito orientativos, entre ellos: el número de Estados participantes, el número y la integridad de las contribuciones recibidas, las categorías intercambiadas, los productos analíticos generados y el número de Estados que reciben retroalimentación personalizada.

— — — — —

APÉNDICE B CARTA DE PARTICIPACIÓN

1. **Forma y uso.** La Carta de Participación es una carta de una a dos páginas emitida en el membrete oficial de la Autoridad de Aviación Civil, suscrita mediante una única firma y dirigida a la Oficina Regional NACC de la OACI. La carta confirma la participación voluntaria, limita el uso de la información compartida exclusivamente a la mejora de la seguridad operacional, reconoce el protocolo de desidentificación de dos niveles y designa el punto focal nacional.

[Membrete de la Autoridad de Aviación Civil]

[Fecha]

Para: Director Regional, Oficina Regional NACC de la OACI

Asunto: Participación en el Programa Panamericano de Intercambio de Información sobre Seguridad Operacional de los Estados

La [Autoridad de Aviación Civil del Estado] apoya el establecimiento del Programa de Intercambio de Información sobre Seguridad Operacional de los Estados, en el marco de la Conclusión RASG-PA/15/C11, y confirma su participación voluntaria en el mismo.

Al hacerlo, esta Autoridad:

- a) confirma que comparte información sobre seguridad operacional en el marco del Programa de manera voluntaria y únicamente en la medida que considere apropiada;
- b) declara que la información se comparte exclusivamente con fines de mejora colaborativa de la seguridad operacional y no para fines de cumplimiento coercitivo, certificación o sanción;
- c) reconoce y se acoge al protocolo de desidentificación de dos niveles administrado por la Oficina Regional NACC de la OACI en su calidad de Agregador de Datos; y
- d) designa como punto focal nacional para el Programa a la siguiente persona: [nombre, cargo, correo electrónico].

Esta Autoridad espera contribuir al desarrollo de la visión regional de riesgos de seguridad operacional generada a través del Programa y beneficiarse de ella.

Firma,

[Nombre, Título], [Autoridad de Aviación Civil]

— — — — —

APÉNDICE C

FORMULARIO DE CONTRIBUCIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL (NIVEL 1)

1. **Forma y uso.** El Formulario de Contribución de Información sobre Seguridad Operacional constituye el instrumento del Nivel 1 y es presentado trimestralmente por el Estado participante a la Oficina Regional NACC de la OACI. Las contribuciones se agregan y desidentifican; no se solicita información que permita identificar a explotadores, personal o aeródromos. El modelo que se presenta a continuación se proporciona únicamente con fines ilustrativos; la versión definitiva del formulario será formalizada por el PA-RAST de conformidad con la Conclusión RASG-PA/15/C11, inciso c).

Campo	Información solicitada
Período de reporte	[Trimestral / Anual]
Estado participante / punto focal nacional	Estado participante] / [Nombre y datos de contacto del punto focal nacional]
Tres principales peligros de seguridad operacional	Tres principales peligros observados en el SDCPS nacional (por ejemplo, TCAS RA, GPWS/TAWS e impactos con aves).
Alineación con las HRC	Indique la alineación con las HRC del RASG-PA: CFIT / LOC-I / RI / RE / MAC / Otras
Número de sucesos (opcional)	Número agregado de sucesos por categoría acordada durante el período
Participación en los CST	¿Participa un Equipo Colaborativo de Seguridad Operacional (CST) activo a nivel estatal en esta contribución? [Sí / No]
Tendencias emergentes	Descripción breve de las tendencias emergentes de seguridad operacional:
Limitación de uso reconocida	[Sí] — la información se proporciona exclusivamente para fines de mejora de la seguridad

— FIN —