



NOTA DE ESTUDIO

RASG-PA/15 — NE/22
18/02/26

Decimoquinta Reunión del Grupo Regional de Seguridad Operacional de la Aviación – Pan América (RASG-PA/15)

Ciudad de México, México, 2 al 4 de marzo 2026

Cuestión 10 del

Orden del Día:

Intercambio de Datos de Seguridad Operacional

FORTALECIMIENTO DE LA INTELIGENCIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL DEL RASG-PA MEDIANTE EL INTERCAMBIO DE LOS SDCPS DE LOS ESTADOS Y LA PARTICIPACIÓN DE LOS EQUIPOS COLABORATIVOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL (CST)

(Presentada por el PA-RAST)

RESUMEN EJECUTIVO

Esta nota de estudio aborda la necesidad de ampliar la captación de datos de seguridad operacional para el PA-RAST con el fin de sustentar un perfil de riesgo de seguridad operacional regional integral. Actualmente, el conjunto de inteligencia de seguridad operacional regional depende de un número limitado de colaboradores, principalmente el sistema de Análisis e Intercambio de Información sobre Seguridad de la Aviación (ASIAS) y la IATA. Para cumplir con la misión del RASG-PA de una gestión de la seguridad operacional basada en datos, es imperativo que los Estados panamericanos participen en el intercambio voluntario de tendencias de seguridad operacional de alto nivel de sus Sistemas de Recopilación y Procesamiento de Datos sobre Seguridad Operacional (SDCPS) y aprovechen las capacidades analíticas de los Equipos colaborativos de seguridad operacional (CST) participantes. Además, basándose en la exitosa iniciativa de "Intercambio de Datos Regional" en Asia-Pacífico documentada en DGCA-59/DP/3/5 y DGCA-60/DP/03/03, esta nota describe un marco para el intercambio voluntario de inteligencia regional que se alienta a adoptar a la región panamericana.

| | |
|--------------------------------------|---|
| Acción: | Se invita a la Reunión a aprobar las recomendaciones de la Sección 3 |
| Metas Estratégicas 2026-2050: | <ul style="list-style-type: none">• Todos los vuelos son seguros y protegidos• La Aviación es sostenible en términos medioambientales• La Aviación brinda movilidad fluida, accesible y confiable para todo el mundo• Ningún país se queda atrás |
| Referencias: | <ul style="list-style-type: none">• Anexo 19 de la OACI – Gestión de la Seguridad Operacional; Manual de Procedimientos del RASG-PA (5ª Ed.)• Guía de Implementación del CST del RASG-PA• DGCA-59/DP/3/5: Mejora de la Seguridad de la Aviación mediante el Intercambio de Datos Regional• DGCA-60/DP/03/03: Mejora de la Seguridad de la Aviación mediante el Intercambio de Datos Regional |

1. Introducción

1.1 La misión del RASG-PA es reducir el riesgo de fatalidades en la aviación comercial garantizando la priorización, coordinación e implementación de iniciativas de mejora de la seguridad operacional (SEIs) basadas en datos en la Región Panamericana.

1.2 Para lograr esto, el RASG-PA debe desarrollar una estrategia integrada y basada en datos, e implementar un programa de trabajo que sustente un marco de rendimiento regional para la gestión del riesgo de seguridad operacional.

1.3 Actualmente, la captación de información de seguridad operacional podría mejorarse. La dependencia actual de un conjunto limitado de colaboradores, específicamente operadores que contribuyen con datos a través de los marcos de IATA y ASIAS, resulta en una imagen limitada del panorama de seguridad operacional panamericano.

2. Discusión

2.1 La necesidad estratégica del intercambio de los SDCPS de los Estados

2.1.1 De acuerdo con el Anexo 19 de la OACI, se requiere que cada Estado establezca y mantenga un Sistema de recopilación y procesamiento de datos sobre seguridad operacional (SDCPS).

2.1.2 El intercambio voluntario de inteligencia de alto nivel de estos sistemas es vital para la seguridad operacional regional.

2.1.3 Los SDCPS de los Estados capturan principalmente tendencias de seguridad operacional de alto nivel, como Informes de Sucesos Obligatorios (MOR), información sobre peligros y datos de accidentes.

2.1.4 Estas tendencias de alto nivel son esenciales para que los Equipos de Proyectos de Categorías de Alto Riesgo (HRC) del PA-RAST identifiquen factores contribuyentes regionales desde la perspectiva de los Estados y validen el enfoque con los socios de seguridad operacional.

2.1.5 Al compartir estos agregados, los Estados complementan y cierran la brecha en la información de seguridad operacional que ya proporcionan los operadores a través de ASIAS e IATA, permitiendo un perfil de riesgo regional más robusto.

2.2 El valor agregado de los Equipos de Seguridad Operacional Colaborativos (CST)

2.2.1 Mientras que un SDCPS maduro es una capacidad técnica del Estado, un CST es un marco colaborativo distinto que mejora la inteligencia de seguridad operacional al servir de puente entre la industria y el regulador.

2.2.2 Los CST proporcionan el mecanismo para que la industria y las Autoridades de Aviación Civil (AAC) evalúen y validen de manera colaborativa la información sobre riesgos de seguridad operacional.

2.2.3 Los Estados con CST activos pueden compartir hallazgos desidentificados ya validados por las partes interesadas nacionales, garantizando inteligencia de alta calidad para los esfuerzos regionales de mitigación.

2.3 El problema: Silos de datos y vulnerabilidad regional

2.3.1 Sin un aumento en las contribuciones de información de seguridad operacional por parte de los Estados, el RASG-PA no puede sustentar una estrategia completa e integral basada en datos para la región.

2.3.2 La información de seguridad operacional incompleta impide el desarrollo de una imagen de riesgo de seguridad operacional de 360 grados, dejando potencialmente sin detectar tendencias emergentes en subregiones.

2.3.3 Los Equipos de Proyectos de HRC (Equipos CFIT, MAC, RS, LOC-I) pueden carecer de los conjuntos de datos diversos necesarios para identificar factores contribuyentes en diferentes contextos operativos, lo que conduce a una mitigación menos efectiva.

2.4 Valor estratégico e inteligencia de seguridad operacional regional

2.4.1 La participación en el intercambio de inteligencia regional actúa como un sistema de alerta temprana, permitiendo a los Estados acceder a imágenes de riesgo agregadas para identificar peligros antes de que se manifiesten localmente.

2.4.2 Los Estados participantes reciben Mejoras de Seguridad Operacional validadas, adaptadas específicamente a los factores contribuyentes identificados mediante el análisis regional.

2.4.3 El flujo previsto de información sobre riesgos de seguridad operacional permite a los Estados validar los hallazgos regionales dentro de sus organizaciones nacionales para garantizar la alineación de la mitigación local.

2.5 Modelo para adopción en la Región Panamérica: La Iniciativa de "Intercambio de Datos Regional"

2.5.1 A través de la iniciativa colaborativa PA-RAST/Equipo Regional de Seguridad Operacional de la Aviación – Asia-Pacífico (APRAST), se ha identificado un marco probado para su adopción en la región panamericana basado en la iniciativa de "Intercambio de Datos Regional" implementada por Indonesia, Malasia, Filipinas, Singapur y Tailandia. El PA-RAST reconoce esto como un modelo de alto valor que la región panamericana debería adoptar para fortalecer la inteligencia del RASG-PA.

2.5.2 *Naturaleza de la iniciativa:* Según se detalla en el documento DGCA-59/DP/3/5, este es un piloto voluntario liderado por los Estados, enfocado en el análisis de datos e información de seguridad operacional provenientes de informes de sucesos de seguridad operacional recopilados por los Estados a través de sus respectivos sistemas de informes obligatorios.

2.5.3 *Alcance controlado y selección:* Los Estados participantes comparten solo aquello con lo que se sienten cómodos, habiendo acordado inicialmente siete categorías específicas de sucesos de seguridad operacional determinadas por su relevancia para las categorías regionales de alto riesgo.

2.5.4 *Categorías acordadas:* Según el documento DGCA-60/DP/03/03, las categorías incluyen: Aviso de Resolución del Sistema de Evitar Colisiones de Tráfico (TCAS-RA), desviaciones de la altitud asignada por el Control de Tránsito Aéreo (ATC), Sistema de Advertencia de Proximidad al Terreno (GPWS) o Sistema de Advertencia y Conocimiento del Terreno (TAWS), turbulencia severa, cizalladura del viento (windshear), impactos de aves (bird strikes) e incidentes con mercancías peligrosas.

2.5.5 *Capacidad técnica probada:* Entre enero de 2023 y febrero de 2025, los Estados participantes compartieron y analizaron más de 7,000 sucesos, obteniendo información crítica sobre los patrones de seguridad operacional regional.

2.5.6 *Beneficios estratégicos para los Estados participantes:*

2.5.6.1 *Identificación de peligros emergentes:* La iniciativa permite a los Estados identificar peligros y riesgos emergentes más allá de los accidentes e incidentes graves.

2.5.6.2 *Sistema regional de alerta temprana:* El intercambio de información cualitativa, como avistamientos de aves migratorias, actúa como una medida proactiva para la seguridad de los aeródromos a través de las fronteras.

2.5.6.3 *Refinamiento de la recopilación de datos:* El análisis de datos consolidados lleva a los Estados participantes a refinar y mejorar sus propias metodologías nacionales de recopilación de datos.

2.5.7 *Beneficios estratégicos para el RASG-PA:*

2.5.7.1 *Imagen de riesgo regional mejorada:* La iniciativa facilita la identificación de tendencias de seguridad operacional regional, como patrones en alertas de GPWS como sucesos precursores de Vuelo Controlado contra el Terreno (CFIT).

2.5.7.2 *Estandarización de la inteligencia de seguridad operacional:* El uso de taxonomías estandarizadas (CICTT) garantiza la compatibilidad de los datos de seguridad operacional en toda la región.

2.5.8 *Intención de crecimiento y escalabilidad:* Los Estados participantes han confirmado su intención de evaluar la inclusión de categorías adicionales en el futuro, tales como incursiones en pista, aproximaciones inestables y avistamientos de fauna silvestre.

2.5.9 *Modelo de gobernanza estricto para la adopción:* Para fomentar la confianza necesaria para la adopción, se requiere un marco de gobernanza sólido, como se demostró en la iniciativa de Asia-Pacífico:

2.5.9.1 *Memorando de Entendimiento (MoU):* Firmado por cada Estado participante, este documento formaliza el compromiso de compartir datos únicamente para mejorar la seguridad operacional y no con fines de aplicación de la ley.

2.5.9.2 *Protocolo de desidentificación de dos niveles:* Los datos proporcionados por los Estados no identifican organizaciones o personal específicos, y la anonimidad del Estado se preserva a través de un Custodio de Datos central responsable de la recopilación y el almacenamiento de los datos.

2.5.9.3 *Taxonomía estandarizada:* Todos los datos compartidos se alinean con las definiciones del Equipo Común de Taxonomía CAST/OACI (CICTT) para garantizar la precisión y la compatibilidad trans-regional.

3. Acciones Sugeridas

3.1 Se invita a la reunión a:

- a) Que la captación actual de información de seguridad operacional podría mejorarse para sustentar plenamente los requisitos analíticos de los Equipos de Proyectos de HRC y la misión basada en datos del RASG-PA;
- b) Alentar a los Estados con SDCPS maduros y/o CST activos a proporcionar tendencias de seguridad operacional operativa de alto nivel e información sobre peligros al PA-RAST;
- c) Recomendar e invitar a los Estados Panamericanos a adoptar esta buena práctica, tal como se documenta en DGCA-59/DP/3/5 y DGCA-60/DP/03/03, con la asistencia del PA-RAST, para fomentar la colaboración y mejorar la inteligencia regional en materia de seguridad; y"; y
- d) Adoptar el Formulario de Contribución de Información de Seguridad Operacional en el Apéndice A como la herramienta estandarizada para los informes de los Estados.

APÉNDICE A
FORMULARIO DE CONTRIBUCIÓN DE INFORMACIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL

| Categoría del campo | Información solicitada |
|------------------------------------|---|
| Periodo del informe | [Trimestre/Año] |
| Top 3 Peligros de Seguridad | Identificar los tres principales peligros observados en los SDCPS nacionales (ej. TCAS RA, GPWS/TAWS, Impactos de aves) |
| Alineación con HRC | Indicar si estos peligros se alinean con las HRC del RASG-PA: CFIT, LOC-I, RI, RE, MAC, Otros |
| Participación de CST | ¿Existe un CST activo a nivel estatal que contribuya a estos datos? [Sí/No] |
| Tendencias de incidentes | Breve descripción de las tendencias emergentes de seguridad operacional |

APÉNDICE B

CASO DE USO — APROVECHAMIENTO DE PRECURSORES ATC PARA LA MITIGACIÓN REGIONAL

1. **Presentación del Estado:** Una Autoridad de Aviación Civil (AAC) estatal identifica una tendencia recurrente en su SDCPS nacional de alertas de Advertencia de Altitud Mínima de Seguridad (MSAW) durante las fases de llegada en un aeródromo montañoso específico. El Estado presenta la siguiente inteligencia de alto nivel utilizando el formulario estandarizado:

| Categoría del campo | Información proporcionada en este caso de uso |
|-----------------------------|--|
| Periodo del informe | 3er Trimestre 2025 |
| Top 3 Peligros de Seguridad | 1. Alertas MSAW (Precursores ATC) |
| Alineación con HRC | CFIT (Vuelo controlado contra el terreno) |
| Participación de CST | Sí — Validado por el Equipo de Seguridad Operacional Colaborativo Nacional |
| Tendencias de incidentes | Se observó un aumento del 20% en las alertas MSAW en la aproximación RNAV RWY 18; precursores de posibles eventos CFIT |

2. **Acción del PA-RAST:**

- **Correlación de datos:** El PA-RAST coteja los datos de precursores ATS de alto nivel del Estado con datos de la industria regional desidentificados de los operadores a través de IATA, ASIAS y los Socios de Seguridad Operacional del RASG-PA.
- **Identificación de la causa raíz:** El análisis combinado identifica que un obstáculo específico en la trayectoria de aproximación está activando las alertas debido a la falta de claridad en las cartas con respecto a las altitudes de franqueamiento de escalones (*step-down altitudes*).

3. **Resultado:**

- **Mitigación:** Dado que el PA-RAST identificó tendencias similares en otros lugares gracias a las presentaciones de otros Estados, el PA-RAST desarrolla una Circular de Asesoramiento de Seguridad Operacional Regional (RSA) recomendando mejoras específicas en las cartas y revisiones de procedimientos.
- **Impacto:** El Estado recibe una solución respaldada por datos para un riesgo de seguridad operacional crítico identificado a través de su SDCPS, y la región panamericana mitiga proactivamente una amenaza de CFIT antes de que ocurra un accidente.