



**Quincuagésima Novena Reunión del Equipo Panamericano — Regional de Seguridad de la
Aviación
(PA-RAST/59)**

Lima, Perú, 25 al 27 de abril de 2023

Punto del orden del día *:

**Novedades relacionadas con el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) y el Plan
Mundial de Seguridad de la Aviación (GASP)
(Presentado por Uruguay)**

RESUMEN EJECUTIVO

Esta Nota de Estudio presenta los últimos desarrollos relacionados con el Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) y el Plan Mundial de Seguridad de la Aviación (GASP), en particular, incluye una actualización del área clave de rendimiento de seguridad del marco de rendimiento de GANP.

Destaca la importancia de un sistema robusto de navegación aérea para lograr los niveles esperados de seguridad y resiliencia, y mapea los servicios esenciales descritos en el marco del Bloque de Construcción Básico (BBB) a las Preguntas de Protocolo (PQ) del Programa Universal de Auditoría de Supervisión de la Seguridad (USOAP).

Acción:	Se invita a la Reunión a: <ul style="list-style-type: none">• Colaborar con la coherencia y consistencia relacionadas con los aspectos de gestión del rendimiento compartidos por el GANP, el <i>Plan Mundial de Seguridad Aérea</i> (GASP, Doc 10004)• Coordinar la promoción de un vínculo entre el GANP y el GASP; y ofrecer un enfoque coordinado para la medición del rendimiento de la seguridad.• Compartir la utilización de terminología relacionada con la seguridad para el GANP y el GASP, promoviendo la coherencia entre los dos planes globales.
Objetivos estratégicos:	<ul style="list-style-type: none">• El presente documento de trabajo se refiere a los objetivos estratégicos de capacidad y eficiencia en materia de seguridad y navegación aérea
Referencias:	<ul style="list-style-type: none">• MONTAJE — 41ST WP 045• Doc 10004, Plan Mundial de Seguridad Aérea• Doc. 9883, Manual sobre el rendimiento mundial del sistema de navegación aérea• Doc. 9750, Plan Mundial de Navegación Aérea, 6^a Edición Apéndice C del GSG-GIPEG/2-SD, Desarrollo de una propuesta de actualización del Marco de Desempeño en Seguridad en el GANP (icao.int)

1.Introducción

1.2 La Asamblea de la OACI, en su 40º período de sesiones, aprobó la sexta edición del Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP, Doc 9750) mediante la Resolución A40-1: Planificación mundial de la OACI para la seguridad y la navegación aérea.

1.3 La sexta edición del GANP contiene el marco de rendimiento del GANP, que incluye a nivel estratégico mundial una serie de ambiciones de rendimiento dentro de las once áreas clave de rendimiento (KPA)² descritas en el Concepto Operacional de Gestión del Tránsito Aéreo Mundial (Doc. 9854). A nivel técnico mundial, el marco detalla las esferas prioritarias, los objetivos de rendimiento y los indicadores clave de rendimiento (KPI) dentro de los KPA de capacidad, eficiencia y previsibilidad.

2 SÉPTIMA EDICIÓN DEL GANP

Actualización del marco de rendimiento de GANP – Seguridad

2.1 La 13ª Conferencia de Navegación Aérea, con el fin de acelerar la labor sobre el rendimiento, mediante la Recomendación 4.3/1, *Mejora el rendimiento del sistema de navegación aérea*, constituyó el Grupo de Expertos en Rendimiento del GANP, anteriormente conocido como Grupo Mundial de Expertos en Rendimiento de la OACI (GIPEG), para mantener y evolucionar el marco de rendimiento del GANP.

2.2 Una de las tareas del GANP-PEG es ampliar el marco de rendimiento del GANP, cubrir los once KPA y, en particular, contribuir a la coherencia y consistencia relacionadas con los aspectos de gestión del rendimiento compartidos por el GANP, el Plan Mundial de Seguridad Aérea (GASP, Doc 10004) y el Plan Mundial de Seguridad de la Aviación (GASeP) (Doc 10118).

2.3 El marco de rendimiento en materia de seguridad propuesto identifica un interés común de alto nivel en materia de rendimiento de seguridad, así como objetivos de rendimiento e indicadores clave de rendimiento (KPI) que abarcan todos los aspectos del sistema de aviación, lo que permite al GANP considerar la seguridad de manera integrada en sus otros 10 KPA. Al mismo tiempo, proporciona una terminología compartida relacionada con la seguridad para el GANP y el GASP, promoviendo la coherencia entre los dos planes globales.

2.4 En el apéndice B se presenta un resumen de la actualización propuesta del KPA de seguridad del marco de rendimiento del GANP, incluida un nuevo marco de rendimiento, así como nuevas áreas de enfoque, objetivos de rendimiento y indicadores clave.

3. Deficiencias regionales de navegación aérea frente a aplicación efectiva (IE)

Los bloques de construcción básicos (BBB) y el Programa Universal de Auditoría de Supervisión de la Seguridad (USOAP)

3.1 Para establecer el vínculo entre estos dos aspectos fundamentales de cualquier sistema sólido de navegación aérea, la prestación de servicios esenciales para la aviación civil internacional y la capacidad de supervisarlos por el Estado, la OACI ha asignado los servicios esenciales descritos en el marco de los componentes básicos (BBB) a las Cuestiones de Protocolo (PQ) del USOAP.

3.2 El resultado de este mapeo demuestra que las BBB se refieren principalmente a los elementos críticos seis "CE-6 Licencias, certificación, autorización y/o obligaciones de aprobación" y siete "Obligaciones de vigilancia CE-7" como se detalla en este

<https://www4.icao.int/ganpportal/bbbsusoapmapping> web ortal.

Este mapeo facilita el análisis del impacto que la prestación de servicios esenciales de navegación aérea y la capacidad de supervisarlos tienen en el desempeño de la seguridad.

3.3 La prestación de servicios esenciales de navegación aérea por un ANSP se mide a través de las deficiencias en relación con los Planes Regionales de Navegación Aérea, mientras que la capacidad de los Estados para supervisar dicha prestación se mide a través de la Implementación Efectiva (EI). El resultado de ambos aspectos sobre el desempeño de la seguridad puede medirse a través de los KPI propuestos en el Apéndice B de este documento.

3.4 La Resolución A41-6: Planificación mundial de la OACI para la seguridad y la navegación aérea se propone en el Apéndice A del presente documento como información.

4. CONCLUSIÓN

4.1 Un sistema mundial de navegación aérea orientado al rendimiento, orientado a los servicios y tecnológicamente avanzado es fundamental para lograr la sostenibilidad del sector de la aviación en todo el mundo.

4.2 Reconociendo la seguridad como uno de los principios fundamentales del rendimiento de la aviación, así como la creciente importancia de la resiliencia en un ecosistema de aviación hiperconectado, la séptima edición del GANP presenta un marco de rendimiento de seguridad actualizado y un proceso de mantenimiento, refuerza la importancia de tener una base sólida del sistema de navegación aérea y presenta una actualización menor de los marcos BBB y ASBU.

5.1 A fin de garantizar una dirección común en el desempeño en materia de seguridad, es importante armonizar el alcance de la ambición de desempeño en materia de seguridad en el GANP para abordar el alcance combinado del GANP y el GASP. Por lo tanto, se propone que la ambición de rendimiento de seguridad en la sexta edición del GANP se actualice de la siguiente manera:

"Lograr una mejora continua del rendimiento en materia de seguridad en la aviación en cada región de la OACI"

APÉNDICE A

Resolución A41-6: Planificación mundial de la OACI para la seguridad y la navegación aérea

Considerando que la OACI se esfuerza por alcanzar el objetivo de un desarrollo seguro y ordenado de la aviación civil mediante la cooperación entre los Estados miembros y otras partes interesadas;

Considerando que, para alcanzar este objetivo, la Organización ha establecido objetivos estratégicos, incluidos objetivos de seguridad y de capacidad y eficiencia de la navegación aérea;

Reconociendo la importancia de los marcos mundiales y los planes regionales y nacionales para apoyar los objetivos estratégicos de la OACI;

Reconociendo la importancia de la aplicación efectiva de los planes e iniciativas regionales y nacionales basados en los marcos mundiales;

Reconociendo que la mejor manera de seguir avanzando en la mejora de la seguridad, la capacidad y la eficiencia de la aviación civil a nivel mundial es mediante un enfoque cooperativo, colaborativo y coordinado en asociación con todos los interesados directos bajo la dirección de la OACI; y

Tomando nota de la aprobación por el Consejo de la edición 2023-2025 del Plan Mundial de Seguridad de la Aviación (GASP) y de la séptima edición del Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP);

La Asamblea:

1. Respalda la edición 2023-2025 del Plan Mundial de Seguridad Aérea (GASP) y la séptima edición del Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) como orientaciones estratégicas mundiales para la seguridad y la evolución del sistema de navegación aérea, respectivamente;
2. Resuelve que la OACI aplicará y mantendrá actualizados el GASP y el GANP para apoyar los objetivos estratégicos pertinentes de la Organización, garantizando al mismo tiempo la estabilidad necesaria;
3. Resuelve que estos planes globales se apliquen y mantengan actualizados en estrecha cooperación, colaboración y coordinación con todas las partes interesadas;
4. Resuelve que estos planes mundiales proporcionarán los marcos en los que se elaborarán y aplicarán los planes regionales, subregionales y nacionales, garantizando así la coherencia, la armonización y la coordinación de los esfuerzos encaminados a mejorar la seguridad, la capacidad y la eficiencia de la aviación civil internacional;
5. Insta a los Estados Miembros a que elaboren soluciones sostenibles para ejercer plenamente sus responsabilidades en materia de supervisión de la seguridad y navegación aérea, lo que puede lograrse compartiendo recursos, utilizando recursos internos y/o externos, como organizaciones regionales y subregionales y los conocimientos especializados de otros Estados;
6. Insta a los Estados miembros a que demuestren la voluntad política necesaria para adoptar medidas correctoras a fin de abordar las deficiencias de seguridad y navegación aérea, incluidas las detectadas en el Programa Universal de Auditoría de la Supervisión de la Seguridad (USOAP), a través del GASP, el GANP y el proceso de planificación regional de la OACI;

7. Insta a los Estados miembros, a la industria y a las instituciones financieras a que presten el apoyo necesario para la aplicación coordinada de los GASP y los GANP, así como de los planes regionales y nacionales, evitando la duplicación de esfuerzos;

8. Exhorta a los Estados e invita a otros interesados directos a que cooperen en la elaboración y aplicación de planes regionales, subregionales y nacionales basados en los marcos del GASP y el GANP;

9. Encarga al Secretario General que promueva, ponga a disposición y comunique eficazmente el GASP y el GANP; y

10. Declara que la presente Resolución sustituye a la Resolución A40-1 sobre la planificación mundial de la OACI para la seguridad y la navegación aérea.

APÉNDICE B

PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DEL MARCO DE DESEMPEÑO DEL GANP

Nota. — Tenga en cuenta que solo se propone incluir en la séptima edición del GANP el texto en negrita con un resaltado gris.

1. La actualización propuesta del marco de desempeño del GANP se centra en la seguridad, una de las once Áreas Clave de Desempeño (KPA) del GANP. La sexta edición del GANP incluye una ambición de desempeño de seguridad y objetivos de desempeño de seguridad relacionados con las mejoras operativas definidas en el marco de Actualización en Bloque del Sistema de Aviación (ASBU).

2. El objetivo principal de esta actualización del marco de desempeño en materia de seguridad en el GANP es contribuir a la coherencia y consistencia relacionadas con los aspectos de gestión del desempeño compartidos por el GANP, el Plan Mundial de Seguridad de la Aviación (Doc 10004) y el Equipo de Seguridad de la Aviación Comercial (CAST)/Equipo de Taxonomía Común (CICCT) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

3 **Ambición de rendimiento en materia de seguridad**

3.1 Las ambiciones de rendimiento se describen en el Nivel Estratégico Global del GANP. Son declaraciones cualitativas que establecen prioridades mundiales sobre la evolución del rendimiento del sistema mundial de navegación aérea. No deben verse como un objetivo para monitorear e informar continuamente sobre el desempeño, sino más bien como un catalizador para el cambio.

3.2 Tanto la ambición de rendimiento de seguridad como el objetivo de seguridad aspiracional, en el GANP y el GASP, respectivamente, buscan la mejora del rendimiento de seguridad. Sin embargo, la ambición de seguridad actual en el GANP 2 "Cero accidentes relacionados con ANS y una reducción significativa del 50 por ciento de incidentes graves relacionados con ANS" muestra una diferencia en el alcance del objetivo aspiracional definido por el GASP "Lograr y mantener cero muertes en operaciones comerciales para 2030 y más allá". En particular: mientras que la ambición de rendimiento cubre todos los tipos de operaciones, el objetivo aspiracional se centra en las operaciones comerciales; mientras que la ambición se centra en las causas relacionadas con el servicio de navegación aérea (SNA), el objetivo aspiracional abarca todas las causas y factores que contribuyen a los sucesos; Y mientras que la ambición cubre cero accidentes y una reducción en los incidentes, incluida la cantidad de daños y su impacto secundario, el objetivo aspiracional se centra en cero muertes.

3.3 A fin de garantizar una dirección común en materia de rendimiento en materia de seguridad, es importante armonizar el alcance de la ambición de rendimiento en materia de seguridad en el GANP* para abordar el ámbito de aplicación combinado del GANP y el GASP. Por lo tanto, se propone que la ambición de rendimiento de seguridad en la sexta edición del GANP se actualice de la siguiente manera:

"Lograr una mejora continua del rendimiento en materia de seguridad en la aviación en cada región de la OACI"

* Mientras que la expectativa de seguridad más alta se denominó ambición de desempeño de seguridad en el GANP, en el GASP se denominó objetivo de seguridad aspiracional.

4. Áreas de enfoque de seguridad

4.1 Las áreas de enfoque se describen en el nivel técnico global del GANP. Identifican y delimitan las áreas generales en las que hay intenciones de establecer una política de desempeño a través de la definición de objetivos de desempeño. Existe la necesidad de un número mínimo de áreas de enfoque y subenfoco para adjuntar los objetivos de desempeño dentro de la sexta edición del GANP y las metas en el GASP, así como para cubrir las áreas en las que se recopilan y reportan datos de seguridad relacionados con el CICTT.

4.2 La sexta edición del GANP no definió las áreas de enfoque de seguridad. Por lo tanto, con el fin de evitar la superposición de las políticas de rendimiento, se propone incluir en la séptima edición del GANP las siguientes áreas de enfoque y subenfoco dentro del KPA de seguridad:

KPA: Seguridad

Resultados de seguridad operacional

- Seguridad de las operaciones de vuelo
 - o Seguridad de las operaciones tradicionales
 - o Seguridad de los nuevos participantes
 - ♣ Seguridad de las operaciones de sistemas de aeronaves pilotadas remotamente (RPAS)
 - ♣ Seguridad de operaciones de muy bajo nivel (típicamente operando por debajo de 500 pies AGL)
 - ♣ Seguridad de las operaciones del espacio aéreo superior
 - ♣ Seguridad de la movilidad aérea avanzada y urbana
- Seguridad en las operaciones del aeródromo
- Seguridad en la prestación de servicios de navegación aérea
- Seguridad en el mantenimiento de aeronaves
- Seguridad de diseño y fabricación

Procesos de seguridad organizacional

- Programa estatal de seguridad (incluida la supervisión de la seguridad)
- Sistema de gestión de seguridad
- Colaboración en materia de seguridad

Prestación de servicios de infraestructura y aviación

- **Bloques de construcción básicos**
- **Mejoras en la seguridad operacional**

Nota. — El ámbito de aplicación dentro de las áreas de interés operacional se limita a la seguridad aérea. Por ejemplo, mientras que cada vez que se identifica un defecto de diseño de una aeronave durante las operaciones contaría como un suceso de seguridad de la aviación bajo la seguridad de diseño y fabricación, un evento de salud y seguridad ocupacional en las instalaciones de fabricación de una aeronave está fuera del alcance del área de enfoque de diseño y fabricación y no contaría como un suceso de seguridad de la aviación. Los procesos que afectan los resultados de seguridad de la aviación deben encontrarse bajo seguridad organizacional.

5. Objetivos de rendimiento en materia de seguridad

5.1 La política de rendimiento se define a través de un conjunto de objetivos específicos, medibles, alcanzables, pertinentes y oportunos (SMART).

5.2 El objetivo de rendimiento para el KPA de seguridad en la sexta edición del GANP es mantener o mejorar la seguridad. Alineados con este objetivo de desempeño, se definen los siguientes subobjetivos genéricos dentro de las áreas de enfoque y subenfoco de seguridad propuestas:

Nota. — Los subobjetivos en negrita con reflejos grises son nuevos y se propone incluir en la séptima edición.

- **Mantener o mejorar los resultados de seguridad operativa**
 - **Mantener o mejorar la seguridad de las operaciones de vuelo**
 - □ **Mantener o mejorar la seguridad de las operaciones tradicionales**
 - □ **Mantener o mejorar la seguridad de los nuevos participantes**
 - **Mantener o mejorar la seguridad de las operaciones de sistemas de aeronaves pilotadas remotamente (RPAS)**
 - Mantener o mejorar la seguridad de operaciones de muy bajo nivel
 - Mantener o mejorar la seguridad de las operaciones del espacio aéreo superior
 - **Mantener o mejorar la seguridad de la movilidad aérea avanzada y urbana**
 - **Mantener o mejorar la seguridad de las operaciones del aeródromo**
 - **Mantener o mejorar la seguridad de la prestación del servicio de navegación aérea**
 - **Mantener o mejorar la seguridad en el mantenimiento de aeronaves**
 - **Mantener o mejorar la seguridad en el diseño y la fabricación**
- **Mantener o mejorar los procesos de seguridad de la organización**
 - **Fortalecer las capacidades de supervisión de la seguridad del Estado**

- o **Aumentar la implementación de los programas de seguridad de los Estados**
- o **Mejorar la implementación de sistemas de gestión de seguridad**
- o **Aumentar las iniciativas de mejora de la seguridad**
- o **Mejorar la colaboración en materia de seguridad a nivel mundial, regional y nacional**

Mantener o mejorar la prestación de infraestructuras y servicios de aviación

- o **Mejorar la implementación de los bloques de construcción básicos**
- o **Optimizar la implementación de mejoras de seguridad operacional dentro del marco de**

ASBU

5.3 Estos objetivos y subobjetivos de desempeño permiten el mapeo de las metas descritas en el GASP de la siguiente manera:

- a) El objetivo 1 del GASP "*Lograr una reducción continua* de los riesgos de seguridad operacional" se asignó al subobjetivo de desempeño de seguridad "Mantener o mejorar la seguridad de las operaciones de vuelo tradicionales", ya que el alcance del objetivo 1 no se limitaba al conjunto de cinco categorías de alto riesgo (HRC) sino que abarcaba todas las categorías de riesgo (los HRC son un subconjunto del conjunto completo de categorías de riesgo);
- b) El objetivo 2 del GASP "Fortalecer las capacidades de supervisión de la seguridad de los Estados" se relacionó con el subobjetivo "Fortalecer las capacidades de supervisión de la seguridad del Estado";
- c) El objetivo 3 del GASP "Aplicar programas *estatales eficaces* de seguridad" se relacionó con el subobjetivo "Aumentar la aplicación de los programas de seguridad de los Estados";
- d) El objetivo 4 del GASP "Aumentar la colaboración a nivel regional" se asignó a dos subobjetivos "Aumentar las iniciativas de mejora de la seguridad" y "Mejorar la colaboración en materia de seguridad a nivel mundial, regional y nacional";
- e) El objetivo 5 del GASP "*Ampliar el uso* de los programas de la industria y las redes de intercambio de información de seguridad por parte de los proveedores de servicios" se asignó a dos subobjetivos: "Mejorar la implementación de sistemas de gestión de seguridad" de la industria y "Mejorar la colaboración en materia de seguridad a nivel mundial, regional y nacional"; y
- f) El objetivo 6 del GASP "*Asegurar que la infraestructura adecuada esté disponible para apoyar operaciones seguras*" se mapeó a los subobjetivos: "Fortalecer las capacidades de supervisión de la seguridad de los Estados", así como "Mejorar la implementación de los componentes básicos" y "Optimizar la implementación de mejoras de seguridad operacional dentro del marco de ASBU" bajo el subobjetivo "Mantener o mejorar la provisión de infraestructura y servicios de aviación".

5.4 Además, a fin de abordar las categorías de ocurrencia del CICTT, así como para integrar los subobjetivos de desempeño en materia de seguridad de la sexta edición del GANP y los resultados de seguridad esperados de la implementación de ciertas mejoras operacionales en el marco de la ASBU, se

propone el siguiente árbol de subobjetivos de desempeño bajo "Mantener o mejorar la seguridad de las operaciones tradicionales":

Nota.— Los subobjetivos en negrita con reflejos grises son nuevos y se propone incluir en la séptima edición del GANP; Los nuevos subobjetivos del mapeo de los dos enfoques están marcados con (); aquellos marcados con (**) tienen contribuciones de seguridad de ASBU Elements.*

- Mantener o mejorar la seguridad de las operaciones tradicionales**
 - **Mantener o mejorar la seguridad en la rampa (aeronave que no se mueve)**
 - Mantener o mejorar la seguridad durante el movimiento de superficie (**)
 - o **Reducir el riesgo de colisiones de aeronaves de calle de rodaje y plataformas/aeronaves**
 - Mejorar la prevención de colisiones durante las operaciones de taxi (red de seguridad) (**)
 - o **Reducir el riesgo de otras colisiones durante el uso de calles de rodaje y plataformas**
 - Evitar colisiones con vehículos terrestres y equipos móviles en calles de rodaje y plataformas (*)**
 - Evitar colisiones con animales o personas en calles de rodaje y delantales (*)**
 - Evitar colisiones con obstáculos y edificios (*)**
 - Evite encuentros con FOD y/o parches de mal estado de la calle de rodaje o plataforma (*)**
 - o **Reducir el riesgo de sucesos no relacionados con colisiones asociados con el uso incorrecto o inseguro de calles de rodaje y plataformas**
 - Evitar rodajes incorrectos (casos de no conformidad con el despacho) (**)
 - Evite los vuelos que intentan aterrizar/despegar en/desde las calles de rodaje
 - Mejorar la detección temprana de autorizaciones ATC conflictivas (CATC) relacionadas con las operaciones de taxi (**)
- Mantener o mejorar la seguridad en la pista (**)
- o **Reducir el riesgo de colisiones de aeronaves en pista / aeronaves**
 - Mejorar la prevención de colisiones en pistas (red de seguridad) (**)
- o **Reducir el riesgo de otras colisiones durante el uso de la pista**
 - Mejorar la prevención de colisiones en pistas (red de seguridad) (**)
 - Evite el impacto de aves mientras esté en la pista (*)**

Evitar colisiones con animales o humanos en la pista (*)

Evite encuentros con FOD y/o parches de mal estado de RWY (*)

Evitar encuentros de vórtice de estela en la pista (*)

o Reducir el riesgo de sucesos no relacionados con colisiones asociados con el uso incorrecto o inseguro de las pistas

- Reducir el número de incursiones en pista

Evitar entradas incorrectas de aeronaves o vehículos en la zona protegida de la pista (sin autorización ATC o en contra de ella o debido a una autorización incorrecta del ATC) (**)

- Evitar la presencia incorrecta de aeronaves o vehículos en la zona protegida de la pista (**)
- Evitar cruces incorrectos de pistas por aeronaves o vehículos (sin o en contra de la autorización ATC o debido a una autorización incorrecta de ATC) (**)
- Evitar el espaciado incorrecto entre las aeronaves sucesivas que llegan o llegan y que salen o salen sucesivas
 - Evite los aterrizajes sin autorización ATC
 - Evite aterrizar en la pista equivocada en el aeropuerto correcto
 - Evite aterrizajes en el aeropuerto equivocado
 - Evite los despegues sin autorización ATC
 - Mejorar la detección temprana de autorizaciones ATC conflictivas (CATC) relacionadas con el uso de la pista (**)

• Mantener o mejorar la seguridad en el aire

o Reducir el riesgo de colisiones en el aire (aeronaves/aeronaves)

- Mejorar la prevención de colisiones en el aire (red de seguridad) (**)
- Mejorar la provisión de separación (en un horizonte de planificación > 2 minutos) (**)
- Mejorar la detección temprana de autorizaciones ATC conflictivas (CATC) (en ruta / salida / aproximación) (**)

o Reducir el riesgo de otras colisiones mientras está en el aire

Evite el impacto de aves mientras esté en el aire (*)

- Evitar errores de navegación vertical y lateral durante el vuelo (casos de no conformidad con el espacio libre) (**)
- Evitar la penetración no autorizada del espacio aéreo segregado (**)
- Evite el vuelo controlado en el terreno (CFIT) y el riesgo de colisión de obstáculos (**)

o Reducir el riesgo de sucesos no relacionados con colisiones

- Evite el clima peligroso (incluidas las turbulencias)
- Evite las cenizas volcánicas
- Evite los encuentros de vórtice de estela en ruta (**)
- Evite la exposición a condiciones climáticas espaciales peligrosas
- **Evitar la exposición a la luz láser (*)**
- **Evita ser derribado (*)**
- **Evitar el vuelo en condiciones que en sí mismas no sean peligrosas, pero que excedan las capacidades de la aeronave o la tripulación (*)**

- **Mantener o mejorar la seguridad a bordo**

Nota. — El marco de rendimiento de GANP es un marco vivo que debe actualizarse a través de un proceso de mantenimiento propuesto (véase el párrafo 2.5 del documento de trabajo). Los indicadores de rendimiento pueden asignarse a cualquier nivel del árbol de objetivos y subobjetivos de rendimiento, sin embargo, deben asignarse al nivel más bajo posible.

6. Indicadores clave de rendimiento (KPI) de seguridad

6.1 Algunos objetivos requieren indicadores numéricos de rendimiento definidos con precisión, que sirven para establecer medidas cuantitativas que, colectivamente, indicarán el progreso hacia el logro de un objetivo. Para facilitar esta tarea, la sexta edición del GANP contiene, en su nivel técnico global, una lista de 19 KPIs³ dentro de los KPAs de capacidad, eficiencia y previsibilidad. Estos KPI están asociados a los objetivos de rendimiento genéricos en el GANP y se pueden adaptar a los objetivos de rendimiento instanciados regionales y nacionales.

6.2 Se propone incluir los siguientes KPI de seguridad en la séptima edición del GAN

KPI ID	KPI20
KPI Name	Number of aircraft accidents
Definition	'Accident' is defined in ICAO Annex 13, Chapter 1-Definitions ADREP: Accident Data Report
Measurement Units	Number of accidents / year
Operations measured	Aircraft accidents during all flight phases that occurred in a year within the State/Region of occurrence.
Variants	Variant 1 (GASP): Aircraft MTOW > 2 250 kg 1.1 National accident occurrence level 1.2 Regional accident occurrence level Variant 2: All aircraft 2.1 National accident occurrence level 2.2 Regional accident occurrence level
Object(s) characterized	The KPI is typically computed for individual State, or Region (selection/grouping based on geography)
Utility of the KPI	High-level measurement of safety performance of the aviation system as a whole.
Parameters	None
Data requirement	For each reported occurrence: Date of occurrence Occurrence Category State of occurrence

³ The list and details of the KPIs are available at <https://www4.icao.int/ganportal/ASBU/KPI>.

KPI ID	KPI20
Data feed providers	ICAO ADREP database iSTARS Application "ADREP et al."
Formula/algorithm	Count accidents if: a) The local date of occurrence is in between 01 January and 31 December of the year in question; b) It is of the type that is notifiable to ICAO; c) The circumstances of the accidents match the definition of Annex 13 definition of 'Accident'; and d) If variant 1, the aircraft involved in the accident is of maximum take-off mass of over 2 250 kg.
References and examples of use	ADREP: Accident Data Report https://www.eurocontrol.int/archive_download/all/node/12148 https://www.eurocontrol.int/archive_download/all/node/9360#page45 https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/easa_asr_2020.pdf https://www.gcaa.gov.se/layouts/download.aspx?SourceUri=/EN/epublication/EPublications/Civil%20Aviation%20Regulations%20(CARs)/CAR%20X%20-%20SAFETY%20MANAGEMENT%20SYSTEM%20(SMS)%20REGULATIONS/CAR-SMS%20-%20SAFETY%20MANAGEMENT%20SYSTEM%20-%20ISSUE%2006%20(corrected).pdf

KPI ID	KPI21
KPI Name	Number of runway incursions
Definition	Number of occurrences at an aerodrome involving the incorrect presence of an aircraft, vehicle, or person on the protected area of a surface designated for the landing and take-off of aircraft. (CICTT Taxonomy definition)
Measurement Units	Number of runway incursions / year
Operations measured	The actual number of runway incursions at an aerodrome
Variants	None
Object(s) characterized	The KPI is computed for individual aerodrome
Utility of the KPI	This KPI gives an indication of the incorrect or unsafe usage of the runways and of the safety performance improvement on the runway.
Parameters	None
Data requirement	For each reported occurrence: Date of occurrence Airport of occurrence
Data feed providers	Airports and airlines
Formula/algorithm	Count number of runway incursions: a) the local date of occurrence in between 01 January and 31 December of the year in question; and b) the circumstances of the occurrence match the definition of CICTF 'RI'; or the occurrence category has been determined to be runway incursion – vehicle, aircraft or person (RI-VAP).
References and examples of use	https://www.mot.gov.sg/docs/default-source/default-document-library/runway-incursion-by-vehicle-in-seletar-airport-7-apr-2018-final-report/ecc69af7fde4718ad39b5127822a05f.pdf https://www.eurocontrol.int/archive_download/all/node/12148 https://www.eurocontrol.int/archive_download/all/node/9360#page45 https://www.gcaa.gov.se/layouts/download.aspx?SourceUri=/EN/epublication/EPublications/Civil%20Aviation%20Regulations%20(CARs)/CAR%20X%20-%20SAFETY%20MANAGEMENT%20SYSTEM%20(SMS)%20REGULATIONS/CAR-SMS%20-%20SAFETY%20MANAGEMENT%20SYSTEM%20-%20ISSUE%2006%20(corrected).pdf

KPI ID	KPI22
KPI Name	Number of runway excursions
Definition	Number of veer offs or overruns of the runway surface.
Measurement Units	Number of runway excursions / year
Operations measured	<ul style="list-style-type: none"> • Only applicable during either the takeoff or landing phase. • The excursion may be intentional or unintentional. For example, the deliberate veer off to avoid a collision, brought about by a Runway Incursion. In this case, code both categories. • Use RE in all cases where the aircraft left the runway/helipad/helideck regardless of whether the excursion was the consequence of another event.
Variants	None
Object(s) characterized	The KPI is computed for individual aerodrome
Utility of the KPI	This KPI gives an indication of the incorrect or unsafe usage of the runways and of the safety performance improvement on the runway.
Parameters	None
Data requirement	For each reported occurrence: Date of occurrence Airport of occurrence
Data feed providers	Airports and airlines
Formula/algorithm	Count number of runway excursions: a) the local date of occurrence in between 01 January and 31 December of the year in question; b) the circumstances of the occurrence match the definition of CICTT 'RE'; and c) the Occurrence Category has been determined to be runway excursion (RE).
References and examples of use	https://www.mot.gov.sg/docs/default-source/default-document-library/t-50-runway-excursion-in-changi-airport-6-feb-18-final-report.pdf https://www.eurocontrol.int/archive_download/all/node/12148 https://www.eurocontrol.int/archive_download/all/node/9360#page45 https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/easa_asr_2020.pdf https://www.gcaa.gov.asia/layouts/download.aspx?SourceUrl=/EN/epublication/EPublications/Civil%20Aviation%20Regulations%20(CARs)/CAR%20X%20-%20SAFETY%20MANAGEMENT%20SYSTEM%20(SMS)%20REGULATIONS/CAR-SMS%20-%20SAFETY%20MANAGEMENT%20SYSTEM%20-%20ISSUE%2006%20(corrected).pdf

KPI ID	KPI23
KPI Name	Number of airprox/TCAS alert/loss of separation/near midair collisions/midair collisions (MAC)
Definition	Number of airproxes, TCAS alerts, loss of separation as well as near collisions or collisions between aircraft in flight.
Measurement Units	Number of airprox/TCAS alert/loss of separation/near midair collisions/midair collisions (MAC) / year
Operations measured	<ul style="list-style-type: none"> • Includes all collisions between aircraft while both aircraft are airborne. • Both air traffic control and cockpit crew separation-related occurrences are included. • Genuine TCAS alerts are included here.
Variants	Variant 1: Number of airproxes Variant 2: TCAS alerts Variant 3: loss of separation Variant 4: near midair collisions Variant 5: midair collisions (MAC)
Object(s) characterized	The KPI is computed for volumes of airspace as designated by the State.
Utility of the KPI	This KPI gives an indication of safety performance improvement in the air.
Parameters	None
Data requirement	For each reported occurrence: Date of occurrence

