



OACI

SEGURIDAD OPERACIONAL

# Plan global para la seguridad operacional de la aviación 2014–2016



© 2014, Organización de Aviación Civil Internacional

Publicado en Montreal, Canadá

Organización de Aviación Civil Internacional  
999 University Street  
Montréal, Quebec, Canada  
H3C 5H7

[www.icao.int](http://www.icao.int)

**Cláusula exonerativa de responsabilidad**

En el presente documento se utiliza información, incluidos datos y estadísticas relacionados con el transporte aéreo y la seguridad operacional, que la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) ha recibido de terceros. La totalidad de dicho contenido se ha obtenido de fuentes consideradas fidedignas en la fecha de publicación y se reproduce aquí fielmente. Sin embargo, la OACI no formula ninguna garantía ni declaración respecto a la exactitud, el alcance o la oportunidad de la mencionada información, ni acepta ninguna responsabilidad civil o moral resultante de su utilización o al basarse en la misma. Las opiniones expresadas en el presente documento no reflejan necesariamente opiniones individuales o colectivas ni posturas oficiales de los Estados miembros de la OACI.

Nota:

En el documento se indican las regiones según la definición de las Naciones Unidas.

El presente documento se relaciona principalmente con los vuelos comerciales regulares dado que a este tipo de tráfico corresponde más del 60% del número de víctimas mortales.

Los datos sobre vuelos comerciales regulares proceden de la Official Airline Guide (OAG).



# Índice

<b>Resumen</b>	.....	2
<b>Introducción</b>	El Plan global para la seguridad operacional de la aviación .....	8
<b>Capítulo 1</b>	Principios en materia de políticas del Plan global para la seguridad operacional de la aviación .....	10
<b>Capítulo 2</b>	Objetivos mundiales de seguridad operacional .....	16
<b>Capítulo 3</b>	Elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacionalde la aviación mundial .....	20
<b>Capítulo 4</b>	Marco de planificación de la seguridad operacional de la aviación mundial .....	28
<b>Capítulo 5</b>	Implantación de los objetivos mundiales de seguridad operacional .....	32
<b>Capítulo 6</b>	Apoyo para la implantación .....	46
<b>Capítulo 7</b>	Notificación y observación de los avances mundiales en el marco del GASP .....	50
<b>Apéndice 1</b>	Evolución y gobernanza del Plan global para la seguridad operacional de la aviación .....	55
<b>Apéndice 2</b>	Mejores prácticas .....	58
<b>Apéndice 3</b>	Código de conducta para el intercambio y uso de información sobre la seguridad operacional .....	74



# Resumen

## La seguridad operacional sigue siendo primordial

El mejoramiento continuo de la seguridad operacional de la aviación mundial es fundamental para garantizar que el transporte aéreo siga desempeñando una función importante en impulsar el desarrollo económico y social sostenible en todo el mundo. Para una industria que genera directa e indirectamente 56,6 millones de puestos de trabajo, contribuye con más de \$2 billones al producto interno bruto (PIB) mundial y transporta más de 2 500 millones de pasajeros, y carga por un valor de \$5,3 billones cada año, la seguridad operacional debe ser la primera y primordial prioridad de la aviación.

Ante los pronósticos que prevén una duplicación del tráfico aéreo en los próximos 15 años, se vuelve imperativo anticiparse a los riesgos actuales y emergentes de seguridad operacional y gestionar cuidadosamente un crecimiento tan importante de la capacidad con acciones estratégicas en materia de reglamentación y de infraestructura. En consecuencia, es imprescindible que los Estados y las regiones sigan concentrándose en establecer, actualizar y atender sus prioridades de seguridad operacional en su afán por impulsar el desarrollo de sus sectores del transporte aéreo.

Para que la mejora continua de la seguridad operacional y la modernización armonizada de la navegación aérea mundial avancen a la par, resulta esencial la planificación mundial, regional y estatal de la seguridad operacional de la aviación. Esto también facilita el crecimiento seguro y sostenido, el aumento de la eficiencia y la administración ambiental responsable que esperan y reclaman de los organismos aeronáuticos gubernamentales y de la industria las sociedades y economías de todo el mundo.

## Estrategia del GASP

El Plan global para la seguridad operacional de la aviación (GASP) ha sido objeto de cambios importantes, principalmente debido a su nueva función como documento de definición de políticas de alto nivel que, junto con el Plan mundial de navegación aérea (GANP), de la OACI, guía y complementa el progreso de todo el sector de transporte aéreo. En los planes mundiales se definen los medios y metas que permitan a la OACI, los Estados y las partes interesadas de la aviación anticipar el crecimiento del tránsito aéreo y aplicar una gestión eficiente del mismo, manteniendo o reforzando activamente al mismo tiempo la seguridad operacional. Por consiguiente, el GASP y sus enmiendas son aprobados por el Consejo antes de posibles ajustes de carácter presupuestario y su adopción por la Asamblea.

El GASP puede asistir a los Estados y regiones de la OACI, en lo que atañe a las actividades de definición de políticas, planificación e implantación, de diferentes maneras:

- Primero, ahí se establecen los objetivos mundiales de seguridad operacional de la navegación aérea, así como hitos y prioridades específicos que deben considerar los Estados y los planificadores regionales de la seguridad operacional de la aviación.
- Segundo, ahí se proporciona un marco común de planificación para asistir a los Estados y a las regiones en llevar a cabo mejoras en la seguridad operacional empleando cuatro elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional: normalización, colaboración, recursos e intercambio de información sobre seguridad operacional.
- Por último, ahí se esbozan estrategias de implantación y textos de orientación con mejores prácticas para asistir a los Estados y regiones en sus esfuerzos dirigidos a encontrar soluciones concretas a nivel estatal y regional para lograr los objetivos y las prioridades mundiales.

En el calendario de implantación de los objetivos del GASP de la OACI se fijan plazos para los próximos 15 años que se aplican a la comunidad de la aviación mundial en su conjunto. En particular, es de suma importancia que todos los Estados implanten, en el próximo decenio, sistemas eficaces de supervisión de la seguridad operacional (que incluyan acuerdos de gobernanza apropiados) y apliquen plenamente el marco del programa estatal de seguridad operacional (SSP) de la OACI.

Sin embargo, uno de los puntos fuertes del GASP es que si bien ahí se establecen objetivos y prioridades mundiales, se permite que los Estados y las regiones planifiquen y definan sus propios enfoques específicos para alcanzar estos objetivos y atender estas prioridades de acuerdo con las capacidades de supervisión de la seguridad operacional de los Estados miembros, los SSP y los procesos de seguridad operacional necesarios para apoyar los sistemas de navegación aérea del futuro.

## Objetivos del GASP

En el GASP se fija una estrategia de mejoramiento continuo para que los Estados la implanten en los próximos 15 años por medio del establecimiento de sistemas de seguridad operacional de la aviación básicos y, después, más avanzados. Los plazos y los objetivos más amplios figuran a continuación:

Plazo	Objetivo más amplio
(a) Corto plazo (2017)	Implantación de un sistema eficaz de supervisión de la seguridad operacional
(b) Mediano plazo (2022)	Implantación completa del marco del programa estatal de seguridad operacional de la OACI
(c) Largo plazo (2027)	Sistema avanzado de supervisión de la seguridad operacional que incluya una gestión de riesgos de carácter predictivo

Los objetivos de corto, mediano y largo plazos reflejan la evolución de las metas fijadas en la edición de 2007 del GASP. Las actuales metas y objetivos se definieron para proporcionar en forma detallada el camino a seguir para llevar a cabo en forma coordinada a escala mundial las mejoras de seguridad operacional. Las metas que se fijaron previamente para reducir el número de accidentes mortales y las muertes, disminuir considerablemente las tasas de accidentes a nivel mundial y regional y mejorar la cooperación entre los grupos regionales y las organizaciones de vigilancia de la seguridad operacional siguen siendo inherentes a los objetivos que se establecen a continuación.

### Objetivos de corto plazo

La aplicación de las normas y métodos recomendados (SARPS) de la OACI en relación con los procesos de aprobación, autorización, certificación y otorgamiento de licencias es condición previa para el crecimiento seguro y sostenible del tráfico aéreo. En el corto plazo, los Estados miembros que aún no cuenten con estas capacidades se asegurarán de disponer de los recursos, el marco jurídico y reglamentario y las estructuras orgánicas necesarios para desempeñar sus obligaciones fundamentales de supervisión de la seguridad operacional. Aquellos Estados que ya cuenten con sistemas bien establecidos de supervisión deberían concentrar la atención en continuar implantando medidas de gestión de la seguridad operacional en el corto plazo. Asimismo, la seguridad operacional puede administrarse a nivel regional en el corto plazo alentando a los Estados y a las partes interesadas a compartir información sobre seguridad operacional con sus grupos regionales de seguridad operacional de la aviación (RASG) y en otros foros regionales.

### Objetivos de mediano plazo

El objetivo de mediano plazo es que todos los Estados logren implantar los SSP y sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS) en todo el mundo para facilitar una gestión proactiva de los riesgos de seguridad operacional. Al establecer un marco SSP, los Estados complementan las funciones fundamentales de supervisión de la seguridad operacional con procesos de análisis y gestión de los riesgos que permitan identificar en forma proactiva los problemas de seguridad operacional y atenuarlos. El objetivo de mediano plazo exige que los Estados pasen de un enfoque de supervisión basado en el cumplimiento a otro en el que se comience por una gestión proactiva y mundial de los riesgos mediante la identificación y el control de los problemas de seguridad operacional existentes o emergentes.



## Prioridades mundiales

### Objetivo de largo plazo

La meta del objetivo de largo plazo es el establecimiento de sistemas predictivos que pasarán a formar parte integral de los sistemas de aviación del futuro. El crecimiento sostenible del sistema de aviación internacional exige que se incorporen medios avanzados de seguridad operacional que permitan aumentar la capacidad y a la vez mantener o elevar los márgenes de seguridad operacional y gestionar los riesgos conocidos y emergentes. El objetivo de largo plazo apunta a sostener un entorno operacional caracterizado por una automatización creciente y la integración de capacidades avanzadas en tierra y en el aire.

La OACI sigue dando prioridad a acciones en tres áreas de seguridad operacional de la aviación: el mejoramiento de la seguridad operacional en la pista, la reducción del número de accidentes por impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT) y la reducción del número de accidentes e incidentes por pérdida de control en vuelo. Todas estas acciones contribuirán a lograr la prioridad preponderante del GASP de reducir continuamente la tasa mundial de accidentes.



## Elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional

De manera similar al Plan mundial de navegación aérea, los objetivos del GASP se apoyan en iniciativas específicas de seguridad operacional que se categorizan de acuerdo con cuatro diferentes elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional. Estos elementos habilitantes conforman la estructura para poner en práctica las iniciativas del GASP y alcanzar los objetivos de seguridad operacional conexos establecidos en las regiones, los Estados y la industria.

### Normalización

La aplicación uniforme de las normas y métodos recomendados de la OACI es un principio fundamental consagrado en el Convenio sobre Aviación Civil Internacional (el Convenio de Chicago) y constituye la base de un sistema de aviación mundial seguro. La normalización no es otra cosa que la aplicación coherente y uniforme de los SARPS. La OACI se esfuerza por profundizar la aplicación integral de los SARPS impulsando una mayor transparencia y divulgación de los procesos y resultados de las auditorías. En los intentos por lograr una mayor normalización es preciso, sin embargo, reconocer que los Estados miembros de la OACI hacen frente a diferentes problemas de seguridad operacional y no todos tienen a su disposición idénticos recursos humanos, técnicos y financieros para gestionar la seguridad operacional.

### Colaboración

El logro de los objetivos del GASP exige la participación constante de la comunidad internacional para dar respuesta a problemas que son multidisciplinarios e interregionales. Reconociendo el valor de la colaboración, el GASP define los diferentes papeles que deben desempeñar los Estados, la industria y las organizaciones internacionales y regionales de seguridad operacional de la aviación, permitiéndoles coordinar la aplicación de las políticas de seguridad operacional, las actividades de supervisión y los componentes de los programas estatales y los sistemas de gestión de la seguridad operacional.

Como parte integral de la estructura del GASP, los Grupos Regionales para la Seguridad Operacional (RASG) cumplen la función de armonizar todas las actividades que se emprenden para hacer frente a los problemas de seguridad operacional de la aviación a escala regional. Los RASG toman como punto

de partida los logros de las organizaciones subregionales para la seguridad operacional existentes y facilitan el intercambio de las mejores prácticas, la cooperación y la colaboración, actuando de lo general a lo particular para complementar la acción de planificación en las subregiones, los Estados y la industria, que va de lo particular a lo general.

Las actividades de los RASG promueven el logro de los objetivos del GASP prestando asistencia práctica a los Estados en sus respectivas regiones. Además, constituyen un canal oficial de información que le permite a la OACI seguir los avances en la ejecución del GASP en todo el mundo.

### Recursos

Además de la elaboración y aplicación de los SARPS de la OACI, es esencial que los Estados inviertan en el futuro en mantener, modernizar y reemplazar la infraestructura aeronáutica y en recursos técnicos y humanos para responder, en condiciones de seguridad, al crecimiento proyectado del tráfico aéreo. Dichas inversiones incluyen el financiamiento continuo de la creación de capacidades técnicas y de procedimientos, así como la educación y capacitación de la nueva generación de profesionales de la aviación. Este financiamiento permitirá asegurarse de que los profesionales posean las habilidades necesarias para operar, en condiciones de seguridad, el sistema mundial de la aviación al irse haciendo éste más complejo y más avanzado desde el punto de vista técnico, lo que incluye el uso cada vez mayor de los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia por satélite.

### Intercambio de información sobre seguridad operacional

El intercambio de información sobre seguridad operacional es un componente esencial del plan global y es necesario para alcanzar los objetivos fijados, permitir la detección de problemas de seguridad operacional emergentes y facilitar acciones efectivas y oportunas. Para alentar y facilitar el intercambio de información sobre seguridad operacional, se vuelve imperativo aplicar resguardos contra el uso indebido de dicha información. Con este fin, la OACI coopera actualmente con los Estados y la industria en la formulación de medidas que garanticen la adecuada protección de la información de seguridad operacional.

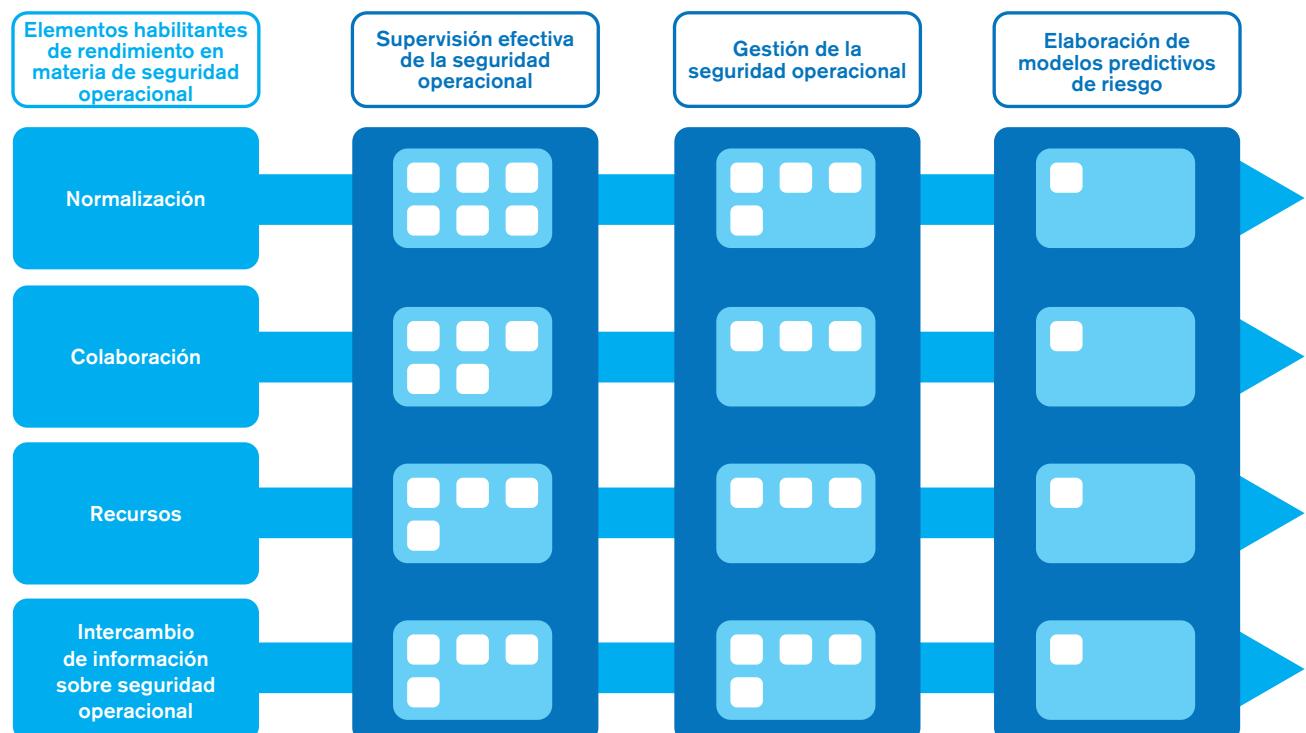


## El marco del GASP

Las iniciativas de seguridad operacional comprendidas en el GASP se categorizan de acuerdo con el nivel de madurez y con el elemento habilitante de rendimiento en materia de seguridad operacional correspondiente. Cada uno de los cuadrados de la Figura 1 representa una iniciativa individual de seguridad operacional.

Los Estados que deseen efectuar mejoras en cualquiera de los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional podrán considerar las iniciativas de la fila correspondiente para establecer el orden de prioridad de sus actividades.

**Figura 1: El marco del GASP**



## Medición de los resultados

La OACI y los RASG publican anualmente informes sobre seguridad operacional con actualizaciones periódicas del nivel de avance alcanzado respecto a los objetivos del GASP que se basan en mediciones de indicadores reactivos, anticipativos y predictivos de la seguridad operacional. Cada informe anual de seguridad operacional abarca además el análisis de una serie de mediciones clave que incluyen estadísticas

La ejecución de las iniciativas de seguridad operacional es progresiva. En consecuencia, se alienta a los Estados a continuar su desarrollo en la siguiente fase de ejecución conforme van alcanzando cada uno de los hitos. A su vez, tras finalizar la ejecución de una iniciativa específica y avanzar a la siguiente fase, los Estados deberían mantener las iniciativas ya realizadas y no perder de vista la importancia de las iniciativas esenciales de seguridad operacional.

de accidentes y víctimas mortales, el cumplimiento en los Estados de los requisitos de la OACI e información sobre volumen y crecimiento del tráfico mundial. El análisis de una multiplicidad de indicadores de la seguridad operacional es esencial para poder evaluar la actuación tanto a nivel mundial como regional.



Introducción

El Plan global para la seguridad operacional de la aviación



El Plan global para la seguridad operacional de la aviación (GASP) tiene tres propósitos principales que se dirigen a asistir a los Estados y regiones de la OACI en todo el mundo en las áreas de políticas, planificación e implantación de la seguridad operacional de la navegación aérea.

Primer, ahí se establecen los objetivos mundiales de seguridad operacional de la navegación aérea, así como hitos y prioridades específicos que deben considerar los Estados y los planificadores regionales de la seguridad operacional de la aviación.

Segundo, ahí se proporciona un marco de planificación, un calendario y textos de orientación para los Estados y las regiones.

Por último, ahí se describen las estrategias de implantación y se proporcionan textos de orientación con mejores prácticas para asistir a los Estados y regiones en sus esfuerzos dirigidos a encontrar soluciones concretas a niveles estatal y regional para lograr los objetivos y las prioridades mundiales.

Se trata de un marco que resulta familiar para los Estados de la OACI, y que ayuda a introducir mejoras en la seguridad operacional por medio del empleo de cuatro elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional: normalización, colaboración, recursos e intercambio de información sobre seguridad operacional.

#### **El Plan global para la seguridad operacional de la aviación se caracteriza por los siguientes elementos:**

 Recognizing that States are already obligated by ICAO provisions to develop their safety oversight capabilities and implement State Safety Programmes individually, the GASP provides a strategy to enhance the implementation of these safety initiatives.

 El GASP es un marco integrador que proporciona los principios clave de las políticas para la aviación a fin de asistir a las regiones, subregiones y Estados de la OACI en la elaboración de sus planes regionales y estatales de seguridad operacional de la aviación.

 Los objetivos del GASP buscan definir y mantener condiciones aceptables de seguridad operacional en todo el sistema de aviación mundial. También comprende estrategias para mantener la seguridad operacional al abordar los demás objetivos estratégicos de la OACI.

 El GASP incluye un marco con objetivos susceptibles de medición que se articulan por medio de elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional y sus correspondientes iniciativas de seguridad operacional.

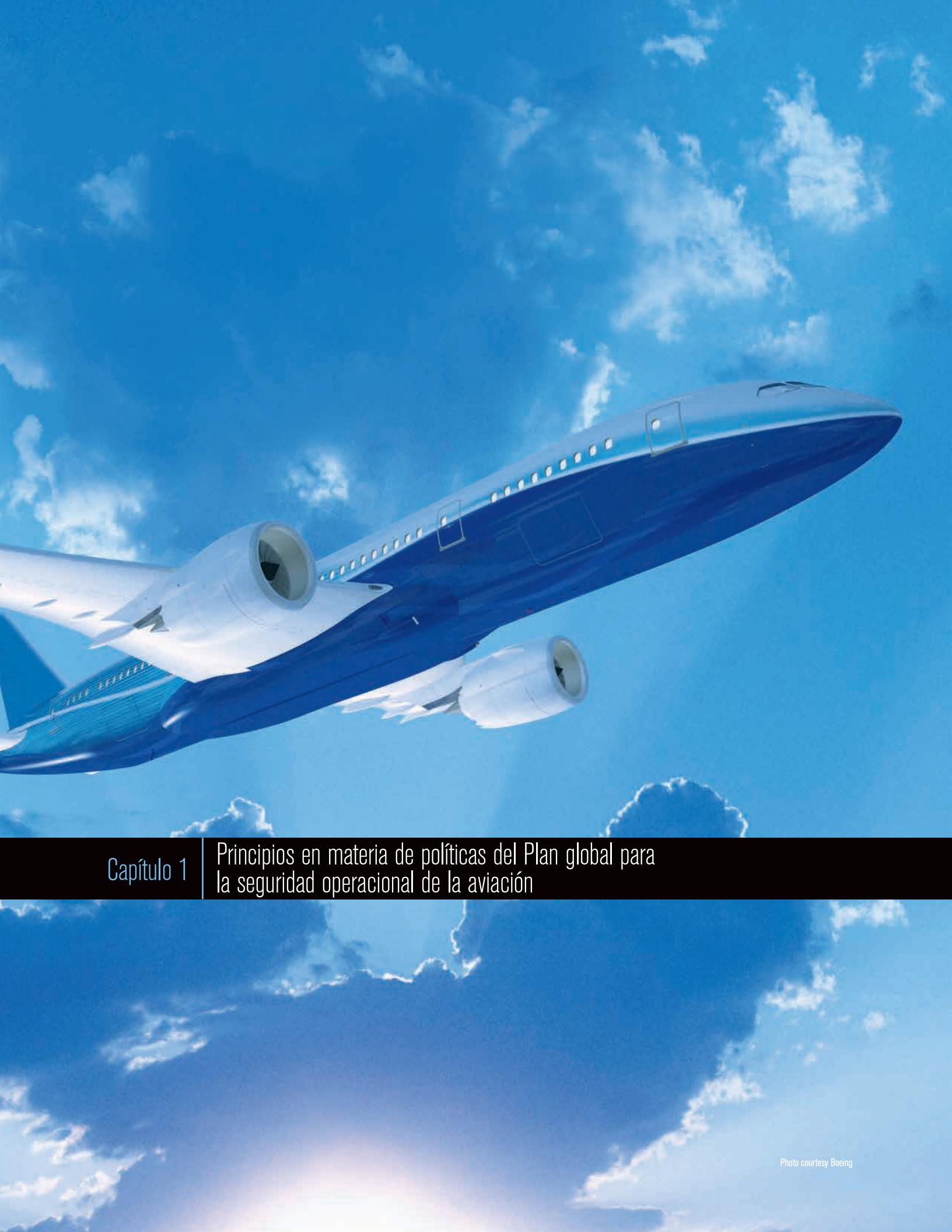
 Los objetivos mundiales y los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional han sido concebidos para que las regiones, subregiones y Estados los utilicen para hacer frente a sus riesgos de seguridad operacional particulares.

 El GASP ayudará a las regiones, subregiones y Estados de la OACI a establecer sus prioridades de seguridad operacional durante los próximos 15 años.

 En el GASP se fijan metas de corto, mediano y largo plazos para lograr en forma colectiva y a escala mundial cada uno de los objetivos.

 En el GASP se sigue dando prioridad a acciones en tres áreas de seguridad operacional de la aviación: el mejoramiento de la seguridad operacional en la pista, la reducción del número de accidentes por impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT) y la reducción del número de accidentes e incidentes por pérdida de control en vuelo. Todas estas acciones contribuirán a lograr la prioridad preponderante del GASP de reducir continuamente la tasa mundial de accidentes.

 En el GASP se definen 10 principios clave de la OACI en materia de políticas de seguridad operacional de la aviación que orientan las políticas, la planificación y la implantación en materia de seguridad operacional a niveles mundial, regional y estatal.



## Capítulo 1

Principios en materia de políticas del Plan global para  
la seguridad operacional de la aviación

# Diez principios clave de la OACI en materia de políticas de seguridad operacional de la aviación

01

## Compromiso de lograr los objetivos estratégicos de la OACI

Las iniciativas de la OACI para la aviación a nivel regional y estatal abarcarán cada uno de los objetivos estratégicos de la OACI.

02

## La seguridad operacional de la aviación es la principal prioridad

En todas las tareas de planificación que se vinculen con los objetivos estratégicos de la OACI, tanto la Organización como las regiones y los Estados otorgarán primacía a las prioridades de seguridad operacional establecidas en el GASP.

03

## Enfoque escalonado para la planificación de la seguridad operacional

El Plan global OACI para la seguridad operacional de la aviación guiará y ayudará a armonizar el desarrollo de los planes regionales y estatales individuales de seguridad operacional.

De igual manera, el establecimiento de actividades regionales de seguridad operacional coordinadas por los RASG guiará y armonizará el desenvolvimiento de las actividades de seguridad operacional encaradas entre regiones y en los distintos Estados.

04

## Programas estatales de seguridad operacional y sistemas de gestión de la seguridad operacional

El Anexo 19 sobre la gestión de la seguridad operacional y sus documentos complementarios, incluido el *Manual de gestión de la seguridad operacional* (Doc 9859), brindarán una sólida base global para la seguridad operacional de la aviación mundial.

05

## Apoyo de la OACI a las prioridades de seguridad operacional de la aviación

La OACI debería continuar elaborando disposiciones y textos de apoyo y brindar capacitación en concordancia con las prioridades globales para la seguridad operacional de la aviación que se describen en el GASP y que se fundan en la evaluación de los riesgos.

06

## Prioridades regionales y estatales de seguridad operacional de la aviación

Las regiones, subregiones y Estados de la OACI deberían establecer sus propias prioridades de seguridad operacional de la aviación, coordinadas a través de los RASG, en función de sus necesidades y circunstancias particulares en el contexto de las prioridades de seguridad operacional mundiales.



## 07

### Objetivos y elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional del GASP

Los objetivos y los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional son los pilares fundamentales del GASP, que continuarán evolucionando a medida que se avance en el proceso de refinar y actualizar su contenido y en la posterior formulación de las disposiciones, textos de apoyo y capacitación correspondientes.

## 08

### Utilización de los objetivos y de los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional

Aunque el GASP contiene una perspectiva global, la intención es que la priorización de las iniciativas vinculadas con los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional esté en manos de los Estados y las regiones de forma de que puedan responder adecuadamente a sus riesgos de seguridad operacional.

Las iniciativas de seguridad operacional que adopten las regiones, subregiones o Estados deberían proceder de acuerdo con los SARPS de la OACI y sus textos de orientación.

El logro de los objetivos de seguridad operacional del GASP en todos los Estados según las metas de corto, mediano y largo plazo se ajustará a las fechas de cumplimiento que fije la OACI.



## 09

### Rentabilidad y financiación

La ejecución de medidas de seguridad operacional de la aviación, incluidas las que se precisan en los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional, puede llegar a exigir de las regiones, subregiones y Estados de la OACI y de la comunidad de la aviación en su conjunto una fuerte inversión de recursos finitos.

Al considerar la conveniencia de poner en práctica los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional, las regiones, subregiones y Estados de la OACI deberían realizar los análisis correspondientes para asegurarse de que las inversiones se justifiquen en los beneficios de seguridad operacional que arrojarán y que estos beneficios sean sostenibles.

## 10

### Examen y evaluación de la planificación de la seguridad operacional de la aviación

Cada tres años, la OACI examinará, por medio del proceso establecido y en forma transparente, el GASP y, de ser necesario, todos los documentos pertinentes de planificación de la seguridad operacional de la aviación, lo que incluye consultas con los Estados y la industria. Los avances y la efectividad de las acciones de las regiones y Estados de la OACI respecto de las prioridades establecidas en sus respectivos planes de seguridad operacional de la aviación deberán ser objeto de medición continua y notificación anual, utilizando un formato de notificación uniforme. Estos informes permitirán a las regiones y a los Estados ajustar sus prioridades para reflejar la actuación real y atender a los problemas de seguridad operacional de la aviación que vayan surgiendo.

Este análisis se verá facilitado con la publicación de informes anuales de seguridad operacional en los que se utilizarán diversas medidas del desempeño a fin de mostrar los avances que se vayan realizando. La Comisión de Aeronavegación (ANC) examinará anualmente estos avances para ir siguiendo el logro de los objetivos del GASP y presentará informes ad-hoc al Consejo sobre los aspectos que requieran su atención.



## Una estrategia coordinada

El GASP y el GANP son documentos complementarios que le brindan a la OACI, a los Grupos Regionales de Planificación y Ejecución (PIRG) y a los RASG la oportunidad de coordinar sus respectivos análisis y actividades de seguimiento y facilitar la aplicación de los SARPS en cada región.

La instauración en los PIRG y los RASG de un proceso de notificación anual le permitirá a la comunidad de la aviación actuar en colaboración para definir, tratar y reevaluar periódicamente los objetivos mundiales, regionales y nacionales de seguridad operacional y navegación aérea a través de sus respectivos programas de trabajo.

Este proceso permitirá que se introduzcan cambios que reflejen los ajustes de política del nivel más alto en los planes mundiales aprobados por el Consejo de la OACI y respaldados por la Asamblea.

La ANC examinará el GASP y el GANP como parte de su programa de trabajo anual e informará al Consejo con un año de antelación a cada Asamblea de la OACI. Tras su aprobación en el Consejo, las modificaciones que se introduzcan en los planes mundiales y los documentos de apoyo se presentarán a los Estados miembros de la OACI en la siguiente Asamblea para su respaldo.

### El informe de la ANC incluirá los siguientes aspectos:

- a) un análisis de los avances a nivel mundial;
- b) la consideración de las novedades tecnológicas, reglamentarias y de otra índole que pueden afectar al desarrollo de los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional;
- c) la consideración de la experiencia adquirida por los Estados y la industria; y
- d) propuestas de ajuste de los objetivos del GASP.



## Capítulo 2 | Objetivos mundiales de seguridad operacional



## Objetivos del GASP: Mejora continua del sistema de seguridad operacional

Los objetivos del GASP exigen que los Estados implanten, en los próximos 15 años, sistemas de seguridad operacional cada vez más eficaces, más poderosos y, finalmente, más sofisticados. Estos objetivos concuerdan con el respaldo que da la OACI al uso e implantación crecientes de los programas estatales de seguridad operacional en conjunto con el establecimiento de sistemas de gestión de la seguridad operacional por parte de los organismos gubernamentales de seguridad operacional de la aviación y de la industria.

Para lograr estos objetivos, es imprescindible impulsar la integración de los grupos regionales de seguridad operacional de la aviación (RASG) con las organizaciones regionales de vigilancia de la seguridad operacional (RSOO), mediante la cual se armonizarán todas las actividades realizadas para resolver problemas de seguridad operacional de la aviación específicos de cada región de la OACI.

En la Figura 2 se esbozan los objetivos del GASP. Es de carácter gradual y reconoce la importancia de establecer y mantener sistemas básicos de supervisión de la seguridad operacional como condición previa para la cabal ejecución de los programas estatales de seguridad operacional. Se espera que todos los Estados trabajen en forma continua y con carácter prioritario para hacer avanzar la aplicación de las normas de la OACI asociadas a los objetivos y prioridades de seguridad operacional del GASP.

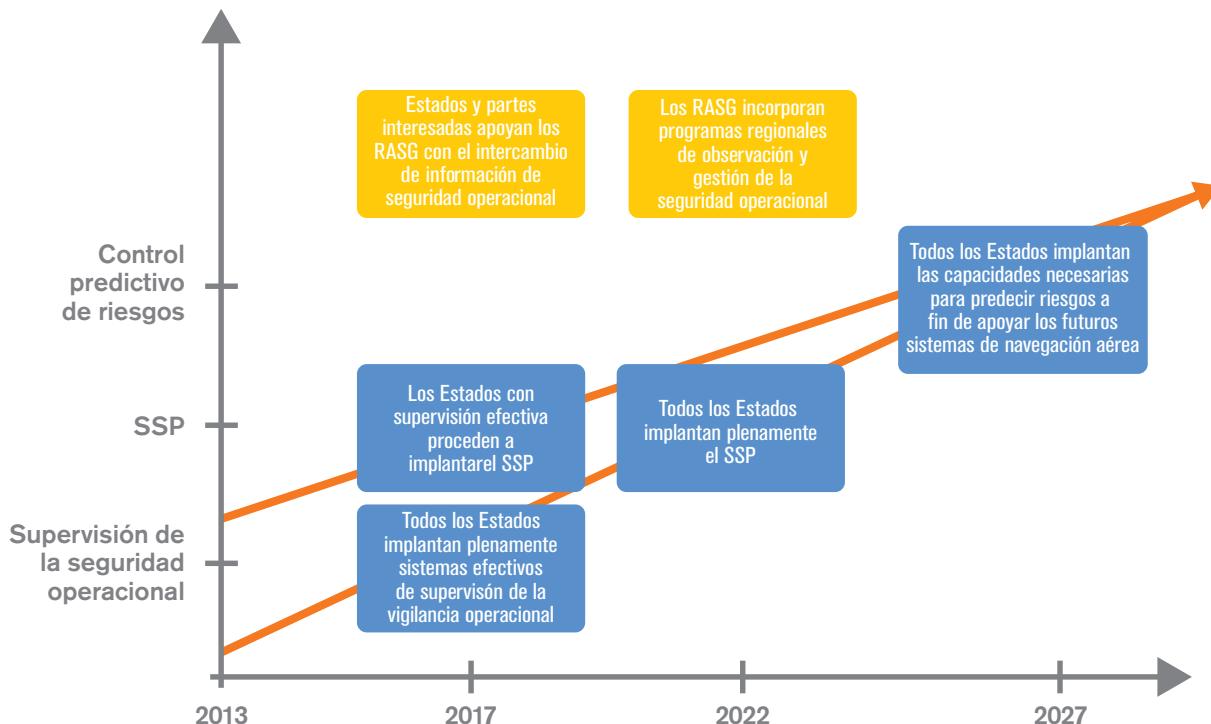
En el GASP se incluyen objetivos de **corto plazo** que deberían lograrse para 2017 y que se desea alcanzar para reflejar las actuales diferencias estatales y regionales a nivel de los sistemas de supervisión de la seguridad operacional; dos objetivos relacionados con los programas nacionales de seguridad operacional de cada Estado y uno que se ocupa de la colaboración entre los Estados y las demás partes interesadas. El primer objetivo de corto plazo es que aquellos Estados que carezcan de las capacidades esenciales de

supervisión de la seguridad operacional alcancen un índice de aplicación efectiva por encima del promedio mundial actual. El segundo objetivo de corto plazo es que los Estados cuyo índice de aplicación efectiva actual ya esté por encima del promedio mundial logren aplicar en su totalidad sus programas nacionales de seguridad operacional, cubriendo de esta forma los riesgos específicos que afectan a sus sistemas de aviación. El *Manual de gestión de la seguridad operacional* (Doc 9859) de la OACI contiene orientaciones para la ejecución de estos programas. El tercer objetivo de corto plazo se ocupa de la gestión regional de la seguridad operacional, alentando a todos los Estados y partes interesadas a poner en marcha mecanismos para compartir la información sobre seguridad operacional en el seno de los RASG y demás foros regionales o subregionales.

Los objetivos de **mediano plazo** del GASP apuntan a que todos los Estados que aún no lo hubieran hecho procedan a ejecutar todos los componentes de sus programas estatales de seguridad operacional a más tardar para 2022. Asimismo, los RASG deberían continuar su proceso de maduración con programas regionales de supervisión y gestión de la seguridad operacional.

En el **largo plazo**, los Estados profundizarán las prácticas de gestión de la seguridad operacional previstas en sus programas estatales para desarrollar los controles de riesgos predictivos necesarios para sostener los procesos de toma de decisiones en colaboración y en tiempo real que pasarán a ser parte integral de los sistemas de aviación futuros. Los objetivos siguen una secuencia, a fin de hacer avanzar la aplicación de los principios de gestión proactiva de la seguridad operacional contenidos en los SSP y SMS, como base para introducir las capacidades de elaboración de modelos de predicción de riesgos que son necesarias para los sistemas de aviación del futuro.

Figura 2: Esbozo de la estrategia para alcanzar los objetivos del GASP



Todos los Estados deben dar prioridad a avanzar constantemente en la implantación de sus programas estatales de seguridad operacional. Dado que los tiempos de implantación han de variar entre los distintos Estados, los objetivos de corto y mediano plazos indicados en la Figura 2 plantean metas mundiales que reflejan los logros colectivos de todos los Estados, y se coordinarán por medio de los RASG a nivel regional. El logro del objetivo de largo plazo dependerá de la implantación en cada Estado de los sistemas futuros de navegación aérea.

### Prioridades mundiales de seguridad operacional de la aviación

Tres áreas de seguridad operacional siguen siendo prioridades mundiales: el mejoramiento de la seguridad operacional en la pista, la reducción del número de accidentes por impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT) y la reducción del número de accidentes e incidentes por pérdida de control en vuelo. Estas prioridades deben atenderse a escalas mundial, regional y estatal.

Llevar a cabo acciones eficientes para estas áreas prioritarias contribuirá a lograr la prioridad preponderante del GASP de reducir continuamente la tasa mundial de accidentes.

#### Mejoramiento de la seguridad operacional en la pista

La OACI está coordinando la iniciativa mundial tendiente a mejorar la seguridad operacional en la pista. La ejecución de este programa supone una intensa actividad de colaboración con otras organizaciones, entre las que se suman la Asociación del Transporte Aéreo Internacional, el Consejo Internacional de Aeropuertos, la Organización de Servicios de Navegación Aérea Civil, la Agencia Europea de Seguridad Aérea, EUROCONTROL, la Administración Federal de Aviación de Estados Unidos, la Fundación para la Seguridad Operacional de los Vuelos, el Consejo Internacional de Aviación de Negocios, el Consejo Coordinador Internacional de Asociaciones de Industrias Aeroespaciales, el Consejo Internacional de Asociaciones de Propietarios de Aeronaves

y Pilotos, la Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos de Línea Aérea y la Federación Internacional de Asociaciones de Controladores de Tránsito Aéreo.

Los análisis estadísticos han demostrado que los accidentes que se producen en las operaciones en pista son resultado de la confluencia de factores presentes en múltiples aspectos del sistema de aviación. Por este motivo, la OACI ha puesto en marcha un programa de seguridad operacional en la pista que impulsa la creación de equipos multidisciplinarios para trabajar en esta temática, y que requiere la colaboración entre los distintos órganos reglamentarios y también entre las partes interesadas en las operaciones de gestión del tránsito aéreo, aeródromos, explotadores y las empresas diseñadoras y fabricantes de equipo. Como parte de este programa, los expertos en seguridad operacional de la aviación trabajan en la formulación de otros enfoques innovadores para seguir reduciendo los riesgos que intervienen en las fases de despegue y aterrizaje, así como durante los movimientos en la superficie. El conjunto de material didáctico de la OACI sobre seguridad operacional en la pista y el conjunto de material didáctico de la OACI/IATA para reducir el riesgo de salida de pista son algunos ejemplos importantes de los productos que están disponibles.

El Simposio mundial sobre seguridad operacional en la pista (GRSS), que se realizó en la Sede de la OACI en mayo de 2011, analizó medidas de atenuación de los riesgos tales como una mayor normalización, la colaboración entre todas las disciplinas que intervienen en las operaciones, el intercambio de información sobre seguridad operacional y la adopción de soluciones técnicas. En el simposio se definió el marco para una serie de seminarios prácticos regionales sobre la seguridad operacional en la pista.

La OACI continuará trabajando sobre este aspecto de la seguridad operacional, y están previstos otros seminarios prácticos en el futuro para respaldar las actividades de evaluación y atenuación de los riesgos que llevan adelante los equipos que trabajan en esta materia.

#### Impacto contra el suelo sin pérdida de control

La OACI incorporó una serie de enmiendas a los SARPS y a los textos de orientación conexos para reducir los riesgos de accidente por impacto contra el suelo sin pérdida de control. La Organización participó también activamente del grupo especial constituido por la Fundación para la Seguridad Operacional de los Vuelos para trabajar en la reducción de los accidentes en las maniobras de aproximación y aterrizaje (ALAR).

Los datos sobre accidentes indican que más del 12% de todos los accidentes mortales se atribuyen al impacto contra el suelo sin pérdida de control, un porcentaje desproporcionadamente alto si se considera la baja proporción del total de accidentes que corresponden a esta categoría. Si bien la OACI y otras organizaciones han emprendido una serie de iniciativas que han tenido su cuota de éxito, los datos parecen sugerir que deberían considerarse iniciativas adicionales.

Los grupos regionales para la seguridad operacional de la aviación han lanzado una campaña de sensibilización con información que los explotadores aéreos pueden utilizar para diseñar procedimientos normalizados de operaciones y capacitación para los pilotos. Se incluye, entre otras cosas, el uso de aproximaciones por instrumentos con guía vertical, la utilización de la técnica de aproximación final en descenso continuo (CDFA) al volar con procedimientos de aproximación con guía lateral únicamente y la práctica periódica de maniobras de evasión utilizando sistemas de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS) con funciones para evitar los obstáculos frontales.

#### Pérdida de control en vuelo (LOC-I)

Una de las prioridades de la OACI es reducir el número de accidentes por pérdida de control en vuelo (LOC-I). En los últimos ocho años, esta categoría de accidentes provocó más víctimas mortales en las operaciones comerciales regulares que ningún otro tipo, incluidas las incursiones en pista y salidas de pista y los CFIT.

A través del Grupo especial de capacitación para la prevención de la pérdida y la recuperación del control, la OACI trabaja en colaboración con las partes interesadas de toda la comunidad de la aviación internacional para formular requisitos armonizados de instrucción y textos de orientación para las tripulaciones de vuelo que se ocupen de la prevención de la pérdida de control en vuelo y su recuperación.

Se encuentran en estudio para su aplicación a partir de noviembre de 2014 SARPS sobre instrucción en vuelo para pilotos y tripulaciones múltiples comerciales y en simuladores de vuelo para pilotos del transporte aéreo comercial y habilitación de tipo. En el *Aeroplane Upset Prevention and Recovery Manual [Manual de prevención y recuperación de la pérdida del control del avión]* se publicarán amplias orientaciones sobre estas nuevas disposiciones.

Apuntando siempre a la prevención, se estudian métodos para acrecentar la capacidad de reconocimiento y determinar cuál es el grado real de atención de los pilotos, analizando hasta qué punto pueden controlarse con mayor eficacia los riesgos cuando las tripulaciones reaccionan rápidamente. También están bajo el microscopio las respuestas fisiológicas al estrés y su efecto en la capacidad de hacer frente a hechos inesperados. En el más largo plazo, se trabaja en la integración de estos aspectos de la actuación humana en la capacitación por competencias y las metodologías de evaluación de los pilotos. Como una forma más de participar con la comunidad en la búsqueda de respuestas al problema de la pérdida de control en vuelo (LOC-I), la OACI está preparando un simposio sobre esta temática para 2014, donde se presentará esta labor y otras iniciativas que lleva adelante la industria.



The background image shows a clear blue sky above a layer of white, fluffy cumulus clouds. In the upper right corner, the white wing and tail section of an airplane are visible, providing a sense of perspective.

## Capítulo 3 | Elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional de la aviación mundial

## Elemento habilitante 1 de rendimiento en materia de seguridad operacional: Normalización

Los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional de la aviación mundial que contiene el GASP son comunes a cada uno de los objetivos. Para cada elemento habilitante de rendimiento en materia de seguridad operacional/combinación de objetivos de seguridad operacional se prevén iniciativas específicas. A modo de guía para la ejecución de las iniciativas se han elaborado textos de orientación con mejores prácticas para cada uno de los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional. Estos textos figuran en el Apéndice 2 y se actualizarán conforme se vaya recibiendo información y comentarios adicionales de los Estados miembros de la OACI.

Los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional contribuyen al logro de los objetivos del GASP y los demás objetivos de seguridad operacional que fijen los Estados o las regiones. Los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional sirven para facilitar el proceso de planificación y no constituyen tareas en sí mismas, sino que son elementos interrelacionados e interdependientes del sistema de seguridad operacional.

En las secciones que siguen se describen los cuatro elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional.

La aplicación uniforme de las normas y métodos recomendados de la OACI es un principio fundamental consagrado en el Convenio sobre Aviación Civil Internacional (el Convenio de Chicago) y constituye la base de un sistema de aviación mundial seguro. La normalización no es otra cosa que la aplicación coherente y uniforme de los SARPS. La OACI se esfuerza por profundizar la aplicación global de los SARPS impulsando una mayor transparencia y divulgación de los procesos y resultados de las auditorías. En los intentos por lograr una mayor normalización es preciso reconocer, sin embargo, que los Estados miembros de la OACI hacen frente a diferentes problemas de seguridad operacional y no todos tienen a su disposición idénticos recursos humanos, técnicos y financieros para gestionar la seguridad operacional.

La normalización contribuye a la sostenibilidad de la estrategia de seguridad operacional de la aviación. En el nivel más alto, la aplicación de las disposiciones de la OACI refuerza la seguridad de las operaciones de la aviación por favorecer la sanción y aplicación de reglamentos eficaces y armonizados de alcance nacional, regional y mundial. De manera similar, la adhesión a las mejores prácticas de la industria permite profundizar la normalización de las actividades que llevan a cabo los proveedores de servicios.

En el corto plazo, resulta esencial que todos los Estados miembros cuenten con los recursos, el marco jurídico y reglamentario y las estructuras orgánicas para desempeñar sus obligaciones fundamentales de supervisión de la seguridad operacional. Estos elementos son necesarios para que la expedición y control de las aprobaciones, las autorizaciones y la certificación de proveedores de servicios de la aviación y el otorgamiento de licencias al personal se realicen de acuerdo con las disposiciones pertinentes de la OACI. Los Estados que poseen sistemas maduros de supervisión de la seguridad operacional cuentan ya con las bases para proceder a aplicar las disposiciones vinculadas con los SSP.

Los Estados tienen la obligación de notificar oportunamente a la OACI toda diferencia entre sus reglamentos o prácticas y las disposiciones de los SARPS de la OACI.

### Observación del proceso de normalización

Para verificar que se alcanzan los objetivos mundiales de seguridad operacional es esencial la observación continua del proceso de normalización y el intercambio y análisis completos de los resultados del proceso de observación. En 2011, la OACI inició la transición del USOAP hacia el enfoque



## Elemento habilitante 2 de rendimiento en materia de seguridad operacional: Colaboración

de observación continua (CMA) que apunta a proporcionar un informe continuo del nivel de aplicación efectiva en los Estados. El CMA es un método más económico y sostenible y que aporta mayor flexibilidad en el largo plazo para detectar las deficiencias de seguridad operacional, evaluar los riesgos que pueden entrañar, formular estrategias de asistencia y priorizar las mejoras.

Este enfoque permite saber si los Estados elaboran, mantienen y aplican reglamentos nacionales que están de acuerdo con los SARPS de la OACI. Aquí se analiza, entre otras cosas, si el marco reglamentario y de supervisión del Estado, sus procesos y sistemas de seguridad operacional y el personal técnico funcionan como un todo para garantizar que las operaciones de aviación civil y sus actividades conexas se desarrollen en forma segura y ordenada.

Mediante el análisis de los datos del USOAP, el enfoque de observación continua brindará una herramienta que permita dar cuenta del índice de aplicación efectiva que se requiere para alcanzar los objetivos del GASP.

Por su parte, la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA), el Consejo Internacional de Aeropuertos (ACI), la Organización de Servicios de Navegación Aérea (CANSO) y el Consejo Internacional de Aviación de Negocios (IBAC) han puesto en marcha sus propios programas para detectar las deficiencias sistémicas que son comunes a múltiples áreas de la actividad de la aviación.

La OACI, los Estados y las organizaciones internacionales deberían velar por que las distintas actividades de auditoría de la seguridad operacional tiendan a complementarse unas a otras, en la medida de lo posible, para contar con una evaluación integral de la actuación en materia de seguridad operacional a lo largo y a lo ancho del sistema de aviación.

La OACI, los Estados y las organizaciones internacionales deberían seguir asegurándose de que exista un efectivo intercambio de información pertinente proveniente de los distintos programas de auditoría u observación para facilitar la detección de las deficiencias sistémicas de seguridad operacional que sean comunes a la supervisión y la prestación de los servicios de aviación. Esta necesidad de intercambiar información sobre la aplicación de los SARPS pone en evidencia la conectividad entre las iniciativas de normalización, colaboración e intercambio de información.

Lo que es más, en aras de una mayor transparencia y para subrayar la necesidad de resolver los problemas graves de seguridad operacional (SSC), el Consejo de la OACI ha dado su acuerdo en principio a un mecanismo para dar a publicidad la información sobre este tipo de problemas en los distintos Estados a partir de enero de 2014. La puesta en marcha de este sistema de divulgación está sujeta al examen de la información publicada en el sitio web público de la OACI.

Para poder encarar los problemas de la seguridad operacional en la aviación de manera anticipativa se requiere la participación de todos los interesados. Frente a la necesidad de actuar de manera coordinada y transparente, la OACI continúa fomentando la colaboración con sus Estados miembros y todas las demás partes interesadas del sistema de aviación mundial.

### Colaboración con las partes interesadas

El GASP ayuda a fortalecer y ampliar la colaboración estratégica con las partes interesadas clave del sector de la aviación para mejorar la seguridad operacional en forma coordinada.

La vía de la asociación estratégica obtuvo un fuerte respaldo de la comunidad de la aviación durante una reunión sobre asociaciones en materia de seguridad operacional celebrada en la Sede de la OACI en noviembre de 2012. Como medio para favorecer esta modalidad evolutiva, la OACI constituyó una Asociación estratégica para la seguridad operacional de la aviación (SASP) encargada de establecer el orden de prioridad de las iniciativas de seguridad operacional y coordinar su efectiva y eficaz ejecución. Se prevé que esta asociación continúe reuniéndose en forma anual para alinear objetivos y coordinar iniciativas. Se espera que el trabajo en colaboración dé por resultado la comunidad de criterios y la optimización de los beneficios operacionales y economías provenientes de la aplicación de las iniciativas de seguridad operacional.

El logro de los objetivos del GASP exige la participación constante de la comunidad internacional para dar respuesta a problemas que son multidisciplinarios. Reconociendo el valor de la colaboración, el GASP define los diferentes papeles que deben desempeñar los Estados, la industria y las organizaciones internacionales y regionales de seguridad operacional de la aviación, permitiéndoles coordinar la aplicación de las políticas de seguridad operacional y la ejecución de las actividades de supervisión y los componentes de los programas estatales y sistemas de gestión de la seguridad operacional.

A nivel regional, el GASP asiste en el desarrollo de soluciones más colectivas para las deficiencias comunes de seguridad operacional al alinear y coordinar las actividades que llevan adelante la OACI, sus Estados miembros y las organizaciones internacionales y regionales. Los objetivos del GASP sirven de guía para las prioridades regionales y subregionales, fomentando una mayor coordinación de los esfuerzos de todas las partes interesadas.

Además de la OACI, las partes interesadas en el ámbito de la aviación civil comprenden los Estados, explotadores, aeródromos, proveedores de servicios de navegación aérea, fabricantes, empresas de mantenimiento y reparación, organizaciones regionales e internacionales y representantes de la industria. El compromiso y la participación de todos ellos son fundamentales para garantizar el continuo fortalecimiento de la seguridad operacional.



La OACI continúa trabajando en colaboración con otros organismos de las Naciones Unidas (la Organización Meteorológica Mundial, el Organismo Internacional de Energía Atómica, la Unión Postal Universal, el Departamento de Seguridad de las Naciones Unidas, la Organización Mundial de la Salud, el Programa Mundial de Alimentos, el Departamento de Apoyo a las Actividades sobre el Terreno de las Naciones Unidas y la Organización Marítima Internacional) en las actividades de preparación y respuesta ante desastres naturales y otras crisis que afectan a la seguridad operacional y eficiencia de la navegación aérea mundial.

## Grupos regionales de seguridad operacional de la aviación

Como parte integral de la estructura del GASP, los Grupos regionales de seguridad operacional de la aviación (RASG), junto con las Organizaciones regionales de vigilancia de la seguridad operacional (RSOO), armonizarán todas las actividades que se emprenden para hacer frente a los problemas de seguridad operacional de la aviación que afectan específicamente a cada región de la OACI. Los RASG parten de los logros de las organizaciones subregionales para la seguridad operacional existentes y facilitan el intercambio de mejores prácticas, la cooperación y la colaboración, actuando de lo general a lo particular para complementar la acción de planificación en las subregiones, los Estados y la industria, que van de lo particular a lo general. Las actividades de los RASG contribuyen al logro de los objetivos del GASP a través de la medición de los indicadores regionales de la seguridad operacional, la coordinación de las iniciativas regionales y la asistencia práctica que prestan a los Estados en sus respectivas regiones. Además, constituyen un canal oficial de información que permite seguir los avances en la ejecución del GASP en todo el mundo.

Los RASG pueden coordinar todas las iniciativas y programas regionales dirigidos a reducir los riesgos de seguridad operacional en la aviación. Otro objetivo que persiguen los grupos es eliminar la duplicación de esfuerzos mediante el establecimiento de programas regionales de seguridad operacional más cooperativos. Esta metodología, donde priman la coordinación y la amplia participación, tiene el doble mérito de aliviar sensiblemente la exigencia de recursos humanos y financieros que recae en los Estados y a la vez producir mejoras observables en el plano local. Dentro del marco del GASP, los grupos regionales profundizan y amplían la labor ya realizada por los Estados y las organizaciones subregionales existentes.

Los RASG desempeñan, además, la función de impulsar y observar los avances, coordinar las acciones entre los Estados y las partes interesadas y formular recomendaciones a la OACI tendientes a facilitar la ejecución del GASP. Los dos objetivos principales de los RASG son:

- a) contribuir a la ejecución del GASP a nivel regional y mundial velando por la coordinación y cooperación entre todas las partes interesadas; y
- b) observar los avances en la ejecución del plan ayudando al establecimiento y funcionamiento de un sistema de seguridad operacional centrado en la actuación para cada región.

Los integrantes de los RASG despliegan las estrategias de ejecución del GASP para atender a las áreas de riesgo identificadas. Los grupos se componen, entre otros, de Estados miembros y observadores de las organizaciones regionales de vigilancia de la seguridad operacional (RSOO), los programas de desarrollo cooperativo de la seguridad operacional y el mantenimiento de la aeronavegabilidad (COSCAP), los fabricantes de equipos originales (OEM), las organizaciones internacionales, los explotadores aéreos y los proveedores de servicios).

## Organizaciones regionales de vigilancia de la seguridad operacional

Las organizaciones regionales de vigilancia de la seguridad operacional pueden desempeñar un papel importante ayudando al establecimiento y funcionamiento de un sistema de seguridad operacional basado en la eficiencia y analizando la información y los riesgos de seguridad operacional que enfrenta la aviación a nivel regional y los planes de acción que se elaboran dentro de la región.

Algunos Estados miembros de la OACI tienen dificultad para resolver sus deficiencias de seguridad operacional por carecer de recursos financieros o técnicos o de personal cualificado. La OACI tomó la iniciativa de ocuparse de este problema al facilitar el establecimiento de las RSOO en cuyo seno los Estados puedan colaborar y compartir sus recursos para fortalecer sus capacidades de supervisión de la seguridad operacional.

El número de RSOO va en aumento. Algunas de ellas ya están bien establecidas y en funcionamiento en distintas regiones del mundo, mientras que otras prevén iniciar sus actividades en los próximos años. Se están elaborando textos de orientación sobre la clasificación de las RSOO que aportarán más claridad sobre sus respectivas funciones y responsabilidades.



## Elemento habilitante 3 de rendimiento en materia de seguridad operacional: Recursos

### Organizaciones regionales de investigación de accidentes e incidentes

Las organizaciones regionales de investigación de accidentes e incidentes (RAIO) favorecen la puesta en marcha de sistemas de investigación de accidentes e incidentes al facilitar que los Estados comparten los recursos financieros y humanos necesarios y cumplan su obligación de investigar. Sus objetivos principales son:

- a) proveer al establecimiento de una organización regional independiente de investigación de accidentes e incidentes de aviación con adecuada financiación y profesionales capacitados;
- b) asegurar que todos los accidentes e incidentes deeronaves se investiguen de conformidad con lo dispuesto en el Anexos 13 de la OACI – *Investigación de accidentes e incidentes de aviación*;
- c) promover la cooperación para evitar la duplicación de esfuerzos; y
- d) fortalecer el intercambio de información.

Algunos grupos de Estados ya han establecido una RAIO: el Comité Interestatal de Aviación reagrupa a Armenia, Azerbaiyán, Belarús, la Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Kirguistán, la República de Moldova, Tayikistán, Turkmenistán, Ucrania y Uzbekistán; por su parte, la Agencia de Investigación de Accidentes del Grupo del Acuerdo de Banjul (BAGAIA) está integrada por Cabo Verde, Gambia, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria y Sierra Leona. Existen otras iniciativas en marcha en África, América Central y Oriente medio.

Es esencial que los Estados inviertan en el futuro en mantener, modernizar y reemplazar la infraestructura aeronáutica y en recursos técnicos y humanos para dar cabida, en condiciones de seguridad, al crecimiento proyectado del tráfico aéreo. Dichas inversiones incluyen el financiamiento continuo de la creación de nuevas capacidades y procedimientos técnicos, así como la capacitación de la nueva generación de profesionales de la aviación, para asegurarse de que posean las habilidades necesarias para operar, en condiciones de seguridad, el sistema mundial de la aviación al irse haciendo éste más complejo y más avanzado desde el punto de vista técnico, lo que incluye el uso cada vez mayor de los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia por satélite.

### Inversión en recursos humanos

El logro de los objetivos del GASP depende de la capacidad de atraer y retener personal calificado y de sostener las inversiones en iniciativas dirigidas a desarrollar y profundizar las competencias del personal de la aviación. Estas inversiones impulsarán adelantos en los programas de formación y capacitación que se requieren para que los profesionales de la aviación puedan mantener las condiciones de seguridad del sistema de aviación internacional en su proceso de transformación y crecimiento. Los ejemplos incluyen la introducción de disposiciones de la OACI que favorezcan metodologías de capacitación más sistemática, como la capacitación por competencias y la capacitación fáctica.

La OACI fomenta las inversiones en recursos humanos a través del Programa para la nueva generación de profesionales de la aviación (NGAP). Este programa se plantea como meta llegar a tener una comunidad de la aviación mundial que cuente con recursos humanos competentes y suficientes para mantener un sistema de transporte aéreo seguro y sostenible. Para ello elabora estrategias, mejores prácticas, herramientas, normas



y directrices que favorezcan el intercambio de información para ayudar a la comunidad de la aviación mundial a atraer, capacitar, educar y retener a la nueva generación de profesionales de la aviación.

### Inversión en infraestructura y tecnología aeronáutica

La inversión sostenida en infraestructura de la aviación y las tecnologías conexas viene a complementar el logro de los objetivos del GASP. Para garantizar una operación continua y segura, los componentes críticos del sistema deben ser objeto de mantenimiento, actualización y reemplazo adecuados cuando sea necesario.

La introducción de nuevas capacidades también puede seguir ofreciendo en el futuro beneficios en materia de seguridad operacional. Por su diversidad y amplitud, los avances tecnológicos repercutirán en muchas facetas del sistema de aviación del futuro, tanto en las operaciones aéreas y satelitales como en la infraestructura terrestre. Se necesitarán además nuevos sistemas en apoyo de las funciones de gestión anticipativa de la seguridad operacional, tales como la recopilación, análisis y tratamiento de múltiples tipos de datos.

La navegación basada en la performance (PNB) mejora la gestión de la seguridad operacional al ocuparse de una serie de riesgos, como los que entrañan los impactos contra el suelo sin pérdida de control, las salidas de pista y la pérdida de separación entre aeronaves.



## Elemento habilitante 4 de rendimiento en materia de seguridad operacional: Intercambio de información sobre seguridad operacional

El intercambio de información sobre seguridad operacional es un componente esencial del GASP. A medida que vayan cumpliéndose los objetivos del plan se irá ampliando el alcance de las iniciativas de intercambio de información.

En el corto plazo, la atención se concentra en el intercambio de la información que recopilan la OACI y los Estados sobre el cumplimiento de los SARPS. Las iniciativas de intercambio de información promueven la normalización mundial y favorecen el control del cumplimiento de los reglamentos nacionales que se fundan en requisitos internacionales, así como la adhesión a las mejores prácticas de la industria.

La transición hacia un enfoque fundado en el análisis de los riesgos exigirá redoblar el intercambio de información sobre seguridad operacional entre la OACI, sus Estados miembros y organizaciones asociadas para facilitar y profundizar las acciones anticipativas para la atenuación de los riesgos.

En el largo plazo, el intercambio de información sobre seguridad operacional se convertirá en un componente inextricable para la implantación de sistemas de gestión del tránsito aéreo totalmente interoperables. Así, en los sistemas de aviación del futuro será norma de rutina el intercambio en tiempo real de los datos operacionales. La progresión hacia este enfoque fundado en el análisis de los riesgos dependerá de que se pueda aumentar la frecuencia y ampliar el alcance de las actividades de observación de la seguridad operacional que se requieren para mantener niveles adecuados de actuación en seguridad operacional.

### Ampliación de las capacidades de intercambio de información sobre seguridad operacional

A fin de facilitar el intercambio de información, es esencial definir indicadores clave de la actuación en materia de seguridad operacional y una metodología para medirla. La OACI, los Estados miembros y la industria trabajan en permanente colaboración para definir metodologías de medición armonizadas y los requisitos de datos y procesos que permitan un análisis integrado de la seguridad operacional y una respuesta coherente en términos de medidas de seguridad operacional.

La identificación y medición eficaz de los riesgos de seguridad operacional está directamente vinculada con las siguientes tareas:

- La elaboración de indicadores del rendimiento internacional en materia de seguridad operacional (SPI).
- El desarrollo de metodologías de medición del rendimiento en materia de seguridad operacional, que incluyen las taxonomías necesarias para apoyar y orientar la implantación de los programas estatales de seguridad operacional.
- La determinación de las capacidades actuales de los sistemas de intercambio de información sobre seguridad operacional y de los requisitos técnicos de alto nivel para garantizar la armonización mundial a fin de mejorar el intercambio de información.

### Protección de la información sobre seguridad operacional

Para facilitar el intercambio de información, la OACI, los Estados y las demás partes interesadas procuran garantizar que toda la información que se comparta se utilice para los fines de mantener y mejorar la seguridad operacional de la aviación. Lo que se busca es encontrar el equilibrio entre la necesidad de proteger la información, la necesidad de utilizarla para fines probadamente vinculados con la seguridad operacional y la necesidad de garantizar la adecuada administración de justicia.

Todo intercambio de información debería realizarse de conformidad con las disposiciones del Anexo 19, el Código de conducta para el intercambio y uso de información sobre seguridad operacional, de la OACI, y teniendo en cuenta las conclusiones y recomendaciones del Grupo especial sobre protección de la información de seguridad operacional (SIPTF), a efectos de garantizar la integridad de las actividades de observación en colaboración. El Código de conducta para el intercambio y uso de información sobre seguridad operacional, de la OACI, figura en el Apéndice 3.





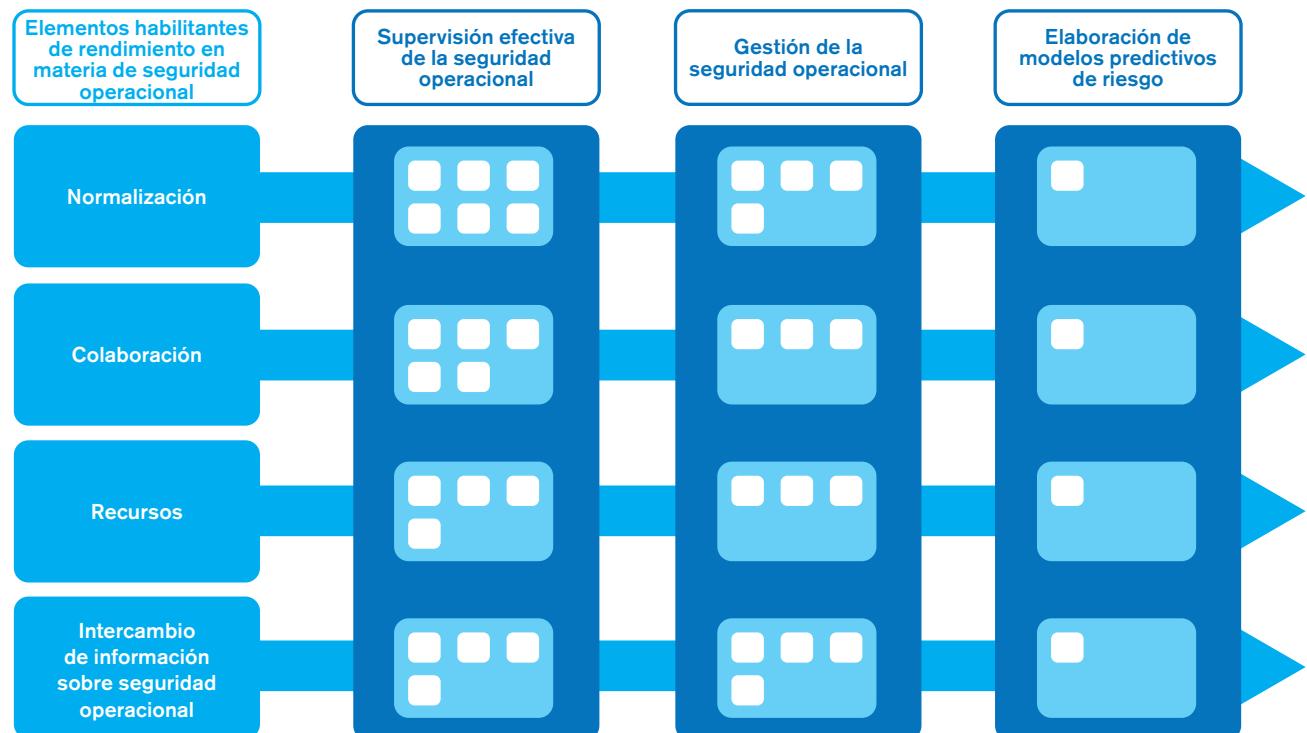
## Capítulo 4 | Marco de planificación de la seguridad operacional de la aviación mundial

El GASP puede representarse por medio del diagrama de la estrategia de seguridad operacional que se presenta en la Figura 3. El diagrama muestra de qué forma se articulan los cuatro elementos habilitantes de rendimiento en materia

de seguridad operacional y los tres objetivos principales del GASP – de corto (2017), mediano (2022) y largo (2027) plazos – para formar una estrategia continua para mejorar la seguridad operacional de la aviación.

Figura 3: Diagrama de la estrategia de seguridad operacional

## EL MARCO DEL GASP



En la Figura 3, las columnas muestran la evolución de los objetivos del plan. Cada fila representa un elemento habilitante de rendimiento que conforma un hilo conductor temático común en apoyo de los distintos objetivos del GASP. Conforme va madurando el sistema de seguridad operacional del Estado,

el mismo progresará a través del plan trabajando para alcanzar los objetivos siguiendo su orden de prioridad. Tomando como ejemplo el hilo conductor de normalización, la Figura 4 muestra su trayectoria a lo largo del GASP.

Figura 4: Trayectoria del avance del elemento habilitante de rendimiento en materia de seguridad operacional correspondiente al proceso de normalización



En el punto de intersección entre cada elemento habilitante de rendimiento en materia de seguridad operacional y cada objetivo hay una o más iniciativas de seguridad operacional. Estas iniciativas están representadas por cada uno de los cuadritos ubicados en la intersección entre el elemento habilitante de rendimiento en materia de seguridad

operacional correspondiente al proceso de normalización y el objetivo de corto plazo previsto en el GASP. Por ejemplo, la aplicación uniforme de las normas internacionales es una de seis iniciativas de normalización asociadas con la implantación de una supervisión efectiva de la seguridad operacional, tal como lo indica en el cuadrito naranja.

Figura 5: Iniciativas de seguridad operacional



Está claro que estos procesos no son completamente lineales y secuenciales, y que diversas tareas pueden darse en forma paralela dentro de los objetivos de corto y mediano

plazo de forma tal que la evolución del sistema de seguridad operacional del Estado avance de manera estructurada y progresiva.





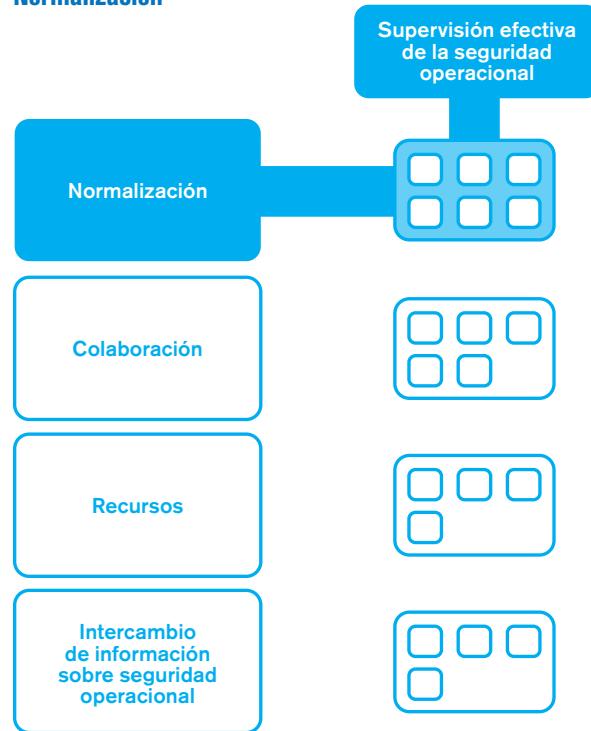
## Objetivo de corto plazo: Establecimiento de un sistema de vigilancia de la seguridad operacional efectivo

Por medio del GASP se requiere que todos los Estados hayan implantado capacidades efectivas de supervisión de la seguridad operacional para el año 2017. Esto supone que todos los Estados miembros cuenten con los recursos, el marco jurídico y reglamentario y las estructuras orgánicas necesarias para desempeñar sus obligaciones fundamentales de supervisión de la seguridad operacional. Estos elementos son necesarios para que la expedición y control de las aprobaciones y autorizaciones y la certificación de proveedores de servicios de la aviación y otorgamiento de licencias al personal se realicen de acuerdo con los SARPS de la OACI.

Este objetivo se inspira de la Reunión de ministros que se realizó en África en 2012, donde se fijó la meta de que todos los Estados africanos logren un índice de aplicación efectiva de los SARPS de la OACI del 60% para 2017. El logro de este objetivo establecerá una base de referencia de la madurez elemental de las funciones de supervisión de la seguridad operacional en todos los Estados miembros que permitirá garantizar la uniformidad en los procesos de certificación y posterior supervisión de las condiciones de seguridad operacional de los proveedores de servicios de la aviación. Así, todos los Estados que aún no lo hayan hecho deben alcanzar índices de aplicación efectiva por encima del promedio mundial actual del 60% para el año 2017.

Los Estados con bajos niveles de aplicación efectiva por lo general sufren graves carencias de recursos humanos y financieros que entorpecen sus esfuerzos en ese sentido. Estos Estados pueden necesitar ayuda en la elaboración y aplicación de medidas correctivas para resolver las deficiencias puntuales de su sistema de supervisión de la seguridad operacional.

### Normalización



Uno de los objetivos de corto plazo del GASP es mejorar el desenvolvimiento de las funciones básicas de supervisión de la seguridad operacional a cargo del Estado, particularmente en relación con la aprobación, autorización o certificación de proveedores de servicios y el otorgamiento de licencias al personal.

Debería darse prioridad a las iniciativas para elevar los índices de adhesión a los SARPS. Los Estados que no alcanzan un índice de aplicación efectiva del 60% deberían aumentar sus niveles de cumplimiento en aquellos aspectos que resuelvan deficiencias en la certificación de aeródromos, explotadores aéreos, proveedores de servicios de navegación aérea y otras entidades que presten servicios para la aviación. Sin embargo, en el caso de los Estados con graves problemas de seguridad operacional, la prioridad debería darse en primera instancia a resolver tales problemas antes de ocuparse del cumplimiento de las normas.

Figura 6: Elementos críticos de un sistema estatal de vigilancia de la seguridad operacional



Los protocolos de las auditorías USOAP que se utilizan para evaluar la aplicación de las disposiciones de la OACI se clasifican de acuerdo con ocho elementos críticos, como puede verse en la Figura 6. Los análisis de la OACI indican que el cumplimiento del Elemento crítico 6 – Otorgamiento de licencias, certificación y aprobación de los proveedores de servicios para la aviación desempeña un papel vital en la reducción de los accidentes. Además, mediante el análisis causal es posible rastrear las deficiencias en el Elemento crítico 6 a determinadas preguntas incluidas en los protocolos de los Elementos críticos 1 a 5, que se ocupan del establecimiento de un sistema de vigilancia de la seguridad operacional. Así, cada una de las deficiencias en el Elemento crítico 6 puede asociarse con un plan de acción específico para cada Estado definido a partir del análisis causal. La correcta ejecución del plan de acción constituye la base para el cumplimiento priorizado.

Los requisitos internacionales conforman la base de referencia de las expectativas comunes en todo el sistema de aviación. Salvo que reciban información en otro sentido, los Estados

y demás partes interesadas del sistema de aviación dan por hecho que estas condiciones básicas rigen en todos los demás Estados. Por este motivo, es esencial que se comunique toda desviación respecto de la base de referencia que se vincule con riesgos para las operaciones. El Convenio de Chicago establece en su Artículo 38 un canal para que los Estados notifiquen inmediatamente las diferencias entre sus prácticas y aquellas establecidas en las normas internacionales.

En respuesta, la OACI ha simplificado la orientación en materia de notificación de diferencias y ha diseñado un sistema de notificación electrónica que, a la vez, le sirve a la OACI como mecanismo de retroinformación para determinar si hay necesidad de enmendar los SARPS, asegurándose de esta forma que los mismos se mantengan actuales y acompañen la evolución del sistema de aviación internacional. El compromiso inquebrantable con la transparencia contribuye a mantener un sistema de transporte aéreo seguro, que comparte información para dar respuesta consecuente, transparente y basada en los hechos a los problemas de seguridad operacional, ya sea fronteras adentro de un Estado o a escala mundial.

El elemento habilitante de rendimiento en materia de seguridad operacional conexo correspondiente al proceso de normalización supone que los proveedores de servicios de la industria se conformen a los reglamentos nacionales y se adhieran a las mejores prácticas de la industria. Las siguientes iniciativas en materia de seguridad operacional son algunos ejemplos de los programas en marcha para vigilar el cumplimiento y la aplicación de las mejores prácticas en diversos sectores del sistema de aviación y que permiten trazar un retrato holístico del estado de la seguridad operacional:

- La IATA lleva adelante dos grandes programas de auditoría de la seguridad operacional: el Programa de auditoría de la seguridad operacional (IOSA), un sistema internacionalmente reconocido y aceptado de auditoría que ha sido concebido para evaluar los sistemas de gestión operacional y control de las compañías aéreas; y el Programa IATA de auditoría de la seguridad operacional de los servicios de escala (ISAGO), dirigido a los prestadores de servicios de carga en todo el mundo.
- El programa de Excelencia en seguridad operacional de aeropuertos (APEX) del Consejo Internacional de Aeropuertos (ACI) brinda asistencia a los miembros del ACI para mejorar su nivel de cumplimiento de los SARPS de la OACI mediante evaluaciones in situ para detectar falencias de seguridad operacional y elaborar planes de acción para corregir vulnerabilidades.
- El Consejo Internacional de Aviación de Negocios (IBAC) ha adoptado la Norma internacional para operaciones con aeronaves de negocios (IS-BAO), un código de mejores prácticas que busca promover un alto nivel de seguridad operacional y profesionalidad en las actividades de la aviación de negocios.

La OACI alienta la participación en estos programas y trabaja para facilitar el intercambio de la información proveniente de estas valiosas fuentes para ayudar a detectar y enfrentar cualquier riesgo sistémico.

#### **Las iniciativas de normalización en la supervisión de la seguridad operacional incluyen:**

- a) **Aplicación uniforme de las normas internacionales.** Los Estados van profundizando progresivamente la aplicación de los SARPS de la OACI; en particular, el cumplimiento de las disposiciones de la OACI sobre dominio lingüístico y la adopción de las mejores prácticas para la evaluación del dominio del lenguaje aeronáutico. A escala mundial, se acrecienta en forma sostenida el nivel de aplicación efectiva de las disposiciones de la OACI, poniendo el acento en reducir las diferencias en el grado de aplicación global alcanzado por los Estados miembros. Los Estados coordinan sus actividades a fin de influenciar a los reticentes.

**b) Ejercicio uniforme de la función de supervisión reglamentaria.**

Las estrategias de mejora en el ejercicio de la función avanzan en orden de prioridad, comenzando por el establecimiento de los medios estatales para ejercer las funciones de aprobación, autorización, certificación u otorgamiento de licencias. Los Estados con un índice de aplicación efectiva por debajo del promedio mundial se concentran en resolver las deficiencias relacionadas con el Elemento crítico 6 – Otorgamiento de licencias, certificación y aprobación, así como las deficiencias que subyacen a los elementos críticos relacionados con el establecimiento de sistemas de vigilancia de la seguridad operacional.

**c) Medios efectivos de investigación de accidentes e incidentes.**

Los Estados aplican los principios del Anexo 13 de la OACI y establecen u obtienen acceso a un órgano de investigación independiente e imparcial que cuenta con adecuada financiación y personal profesional debidamente capacitado.

**d) Notificación de diferencias con los SARPS de la OACI.**

Los Estados que no pueden cumplir los SARPS en vigencia notifican oportunamente las diferencias entre sus prácticas y las que dispone la OACI. Por su parte, la OACI realiza el seguimiento del grado de aplicación de los SARPS mediante el enfoque de observación continua y el sistema electrónico de notificación de diferencias.

**e) Establecimiento de un proceso para mantener los SARPS actualizados y pertinentes.**

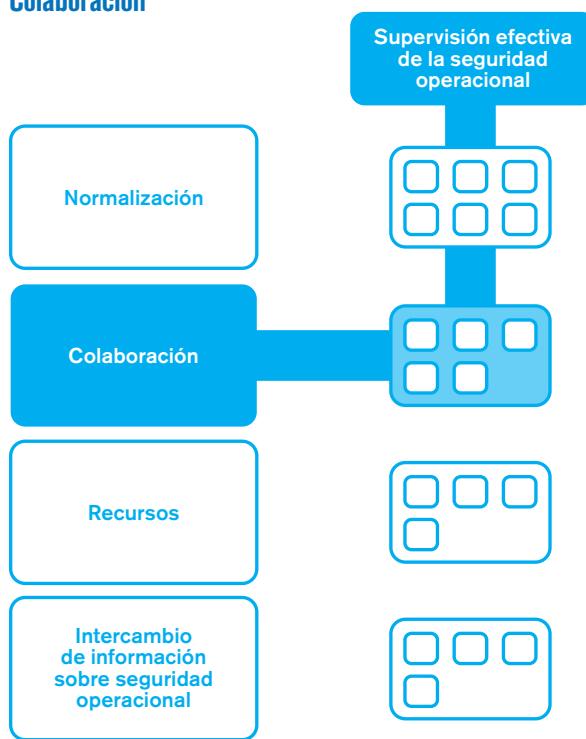
La OACI mantiene los SARPS actualizados y pertinentes, introduciendo las modificaciones necesarias para reflejar los cambios que se producen en el sistema de aviación mediante un circuito de retroinformación continua que observa y analiza la aplicación efectiva de los elementos críticos de un sistema de vigilancia de la seguridad operacional. Se publican informes anuales de los índices de aplicación.

**f) Cumplimiento de los reglamentos nacionales y adopción de las mejores prácticas de la industria.**

Los proveedores de servicios cumplen las disposiciones de los reglamentos nacionales y adoptan las mejores prácticas.



## Colaboración



Las asociaciones pueden servir para fomentar una mayor aplicación de los SARPS en los Estados y promover el cumplimiento de los reglamentos nacionales y la adopción de las mejores prácticas de la industria entre los proveedores de servicios. A través del trabajo en colaboración es posible elevar la base de referencia del cumplimiento, particularmente en aquellas regiones cuyos Estados enfrentan dificultades por carecer de recursos humanos, financieros o técnicos. La colaboración puede materializarse con el establecimiento de organizaciones que brinden soluciones sinérgicas para los problemas de seguridad operacional en regiones con recursos limitados. Las organizaciones regionales de vigilancia de la seguridad operacional (RSOO) están formadas por grupos de Estados que colaboran y comparten sus recursos para reforzar sus capacidades de supervisión de la seguridad operacional. Por su parte, las organizaciones regionales de investigación de accidentes e incidentes (RAIO) pueden facilitar la instauración de sistemas de investigación al generar economías de escala a través del uso compartido de los recursos financieros, humanos y demás, posibilitando así que los Estados cumplan con su obligación de investigar en aras de un sistema de aviación internacional más seguro.

La colaboración puede generar proyectos de asistencia puntuales que sirvan como catalizador para mejorar las condiciones de seguridad operacional. Se trata de iniciativas coordinadas que se dirigen a aquellos Estados o regiones con una probada necesidad de asistencia unida a una manifiesta voluntad política de recibir el apoyo de la comunidad y transformarlo en mejoras sostenibles de la seguridad operacional. Por el contrario, la comunidad puede verse llamada a reaccionar ante aquellos Estados que deliberada

y repetidamente actúan en forma contraria a lo dispuesto en las normas de la OACI. En tales casos, la acción colaborativa se dirigirá a individualizar a dichos Estados y dar notificación oportuna y adecuada a la comunidad internacional de todo acto de incumplimiento deliberado y reiterado, por cuanto tales actos plantean un riesgo para la seguridad operacional de la aviación mundial

Las iniciativas de colaboración para la supervisión de la seguridad operacional incluyen:

a) **Apoyo y coordinación de organizaciones y programas regionales.**

La OACI, los Estados y la industria brindan el apoyo necesario a los grupos regionales para la seguridad operacional (RASG), organizaciones regionales de vigilancia de la seguridad operacional (RSOO) y demás entidades regionales para sostener la continuidad de su programa de trabajo. Las RSOO y los RASG actúan bajo la supervisión de la OACI para velar por que se elaboren y apliquen medidas correctivas para resolver los problemas de seguridad operacional en forma eficaz y oportuna.

b) **Coordinación de los programas de asistencia.**

La OACI y otros socios coordinan la ejecución de programas de asistencia para favorecer la aplicación de los SARPS y garantizar la ejecución transparente y responsable de dichos programas. Se establecen criterios para medir los resultados. Los programas de asistencia se ejecutan siguiendo planes de acción definidos específicamente en función de los riesgos de seguridad operacional de cada Estado en aquellos casos donde existe una adecuada justificación para el incumplimiento.

c) **Respuesta efectiva de la comunidad.**

Si resulta necesario, se toman medidas específicas para resolver los problemas relativos al cumplimiento que aún persisten.

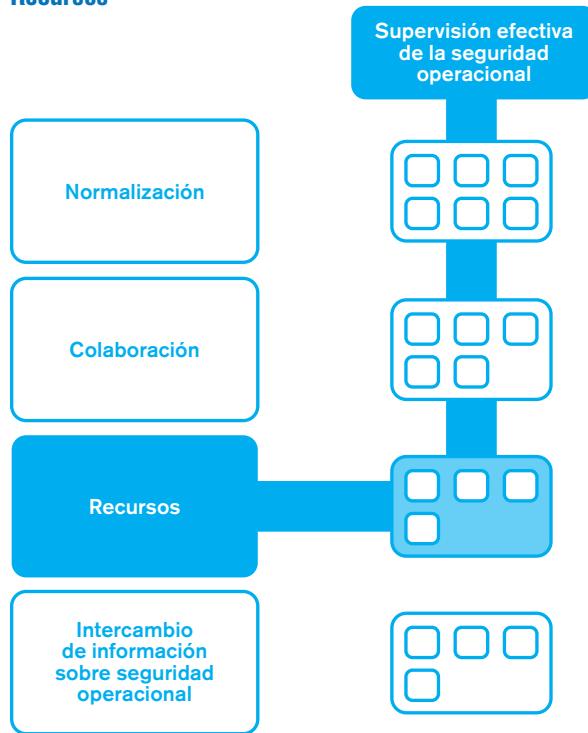
d) **Establecimiento de organizaciones regionales de investigación de accidentes e incidentes.**

Los Estados que no consideren conveniente establecer sus propios órganos de investigación independientes que cuenten con adecuada financiación y personal profesional debidamente capacitado consideran la posibilidad de establecer o sumarse a una organización regional de investigación de accidentes e incidentes.

e) **Intercambio de mejores prácticas.**

Las organizaciones se comprometen a compartir, aplicar y profundizar las mejores prácticas, y a su vez todas las entidades correspondientes las adoptan cuando lo consideren conducente al fortalecimiento de su actuación en materia de seguridad operacional. La OACI y las organizaciones de la industria observan de cerca la aplicación de las mejores prácticas y destinan los recursos necesarios para fomentar su aplicación en los Estados, la industria y las entidades regionales de seguridad operacional.

## Recursos

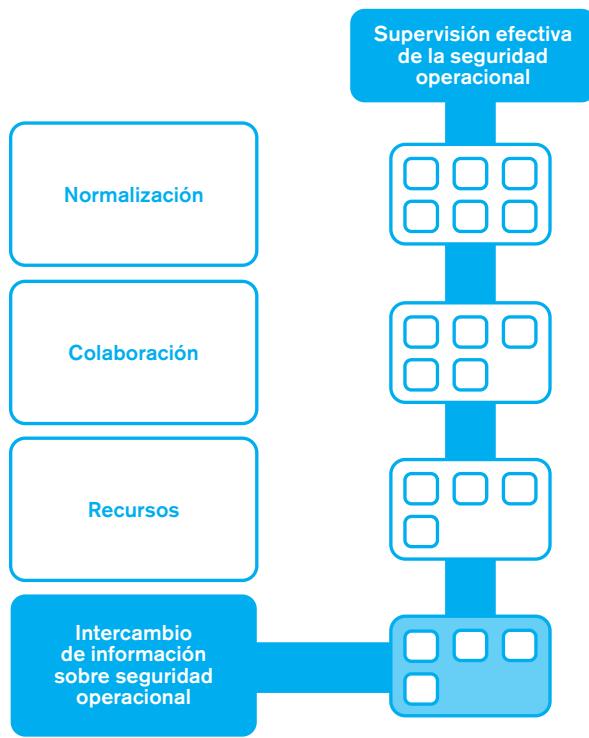


Una supervisión efectiva de la seguridad operacional exige que se realicen inversiones en los recursos humanos, técnicos y financieros necesarios para cumplir las metas delineadas más arriba y seguir constantemente de cerca los logros. En algunos casos, los Estados dependen de la asistencia de la OACI y sus organizaciones asociadas para hacer que sus iniciativas de seguridad operacional arrojen los beneficios buscados. Requieren asimismo inversiones otras iniciativas tales como el enfoque de observación continua del USOAP y otras actividades de evaluación de la seguridad operacional.

Las iniciativas relativas a los recursos para la supervisión de la seguridad operacional incluyen:

- Determinación de las necesidades de recursos.**  
Los Estados procuran los recursos financieros, humanos y técnicos necesarios para establecer y poner en marcha sus sistemas de vigilancia de la seguridad operacional. Las necesidades de recursos se determinan en función de la efectividad y la eficiencia de los procesos orgánicos de trabajo y los aspectos que deben mejorarse.
- Establecimiento de procesos de auditoría de los recursos humanos.**  
Los Estados establecen procesos de auditoría para evaluar si cuentan con planes en materia de recursos humanos que permitan atraer y retener un número adecuado de personal calificado.
- Establecimiento de programas de formación y capacitación.**  
Los Estados ponen en marcha programas integrales de formación y capacitación para su personal técnico. Iniciativas tales como el programa Trainair PLUS de la OACI constituyen medios idóneos para brindar una capacitación de calidad y económica a las generaciones actuales y futuras de profesionales de la aviación
- Establecimiento de mecanismos transparentes de financiación.**  
Los Estados diseñan políticas que garanticen la transparencia de los mecanismos de cobro y administración de los derechos que pagan los usuarios y otras fuentes de recaudación a fin de que los fondos se destinen a solventar los sistemas de aviación nacionales y regionales.

## Intercambio de información sobre seguridad operacional



Para los fines de la supervisión de la seguridad operacional, las iniciativas de intercambio de información apuntan a generar una evaluación holística de las condiciones mundiales de la seguridad operacional a través de la facilitación del intercambio voluntario de la información que recogen los distintos programas de auditoría, inspección u observación. Reconociendo que la aviación mundial comprende múltiples sistemas interrelacionados, es posible obtener beneficios importantes al intercambiar información entre las distintas áreas de la aviación para detectar deficiencias sistémicas en seguridad operacional, formular las medidas correctivas más adecuadas para asignar en forma apropiada los limitados recursos.

Las iniciativas de intercambio de información sobre seguridad operacional facilitan este proceso a través de acuerdos que posibilitan el intercambio y el uso constructivo de información de naturaleza delicada para mejorar la seguridad operacional, entre las cuales figuran:

**a) El uso de información compartida con fines de seguridad operacional.**

La OACI, los Estados y las demás partes interesadas se cercioran de que toda la información que se comparta se utilice para los fines de

mantener y mejorar la seguridad operacional de la aviación. La OACI, sus Estados miembros y las organizaciones internacionales trabajan en forma conjunta para establecer los principios de protección que se aplicarán internacionalmente, en concordancia con el código de conducta de la OACI para el intercambio y uso de información sobre seguridad operacional y teniendo en cuenta las conclusiones y recomendaciones del SIPTF.

**b) Mantenimiento de una base de datos de accidentes e incidentes.**

Como parte de sus obligaciones fundamentales de supervisión de la seguridad operacional, los Estados establecen y mantienen una base de datos de accidentes e incidentes para facilitar el intercambio de la información contenida en los informes finales de las investigaciones y permitir la detección de tendencias preocupantes en materia de seguridad operacional asociadas con los índices de accidentes e incidentes. La OACI y los Estados fomentan y favorecen la cooperación internacional y el intercambio de información sobre accidentes e incidentes para ayudar a detectar posibles deficiencias generalizadas en el sistema de aviación.

**c) Establecimiento de mecanismos de protección adecuada.**

Los Estados sancionan las reformas legislativas y reglamentarias que sean necesarias para brindar adecuada protección a los datos y a sus fuentes, ya sea que provengan de procesos rutinarios de observación operacional o de sistemas de notificación de seguridad operacional. Estas disposiciones garantizan que la información sobre seguridad operacional esté disponible para uso común sin violentar los preceptos sobre administración de justicia de los Estados.

**d) Implementation of international safety information sharing systems.**

Implantación de sistemas internacionales de intercambio de información sobre seguridad operacional. Las iniciativas internacionales de intercambio de información permiten compartir datos provenientes de accidentes e incidentes de aviación y fuentes similares para las actividades de análisis que se llevan adelante en colaboración. La OACI y sus socios elaboran métodos de medición y análisis para permitir el análisis armonizado de los datos sobre accidentes y tráfico.

## Objetivo de mediano plazo: Implantación plena del marco del Programa estatal de seguridad operacional

El GASP prevé que los Estados que cuentan ya con sistemas maduros de supervisión de la seguridad operacional avancen hacia la plena implantación de programas estatales de seguridad operacional. En el corto plazo, aquellos Estados que han alcanzado un nivel de aplicación efectiva por encima del 60% deben concretar la implantación de sus SSP para 2017, previéndose que para el año 2022 estos programas deben estar plenamente implantados en todos los Estados miembros.

Como se describe en el capítulo anterior, los Estados establecen un sistema efectivo de supervisión de la seguridad operacional como condición previa para el logro del objetivo de gestión de la seguridad operacional. A continuación, proceden inmediatamente a aplicar principios de gestión para detectar y actuar ante los riesgos de seguridad operacional conocidos o emergentes. Los sistemas de seguridad operacional se convierten entonces en mecanismos que actúan en función de los riesgos y se centran en la actuación en lugar de limitarse al cumplimiento de requisitos establecidos.

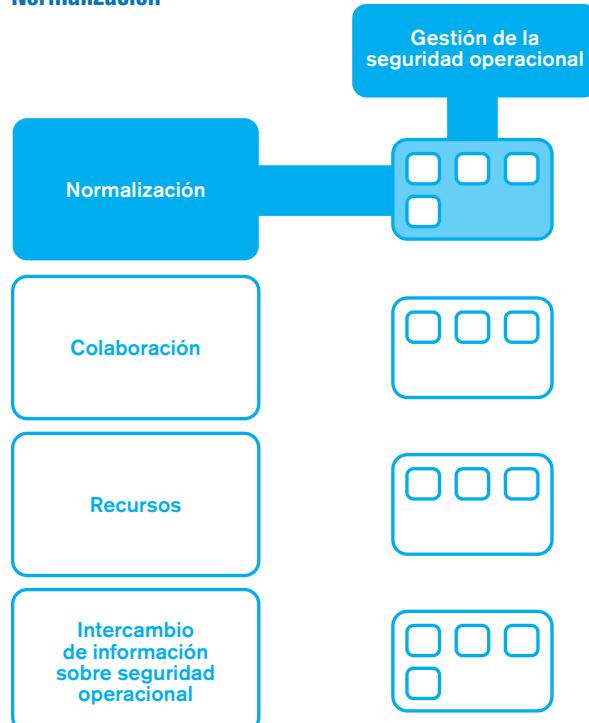
Estos principios se aplican igualmente en los sistemas de gestión de la seguridad operacional de cada entidad. La implantación de SMS ha avanzado en muchos sectores del sistema de aviación y se considera un mecanismo esencial para fortalecer la actuación en materia de seguridad operacional de la aviación mundial en:

- Proveedores de servicios de navegación aérea
- Instituciones de capacitación aprobadas
- Empresas de servicios de mantenimiento aprobadas que prestan servicio a explotadores de aeronaves o helicópteros autorizados a prestar servicios de aviación comercial internacional
- Explotadores de aeronaves de gran porte o de turborreactor que prestan servicios internacionales de aviación general
- Explotadores de aeronaves o helicópteros certificados para prestar servicios de aviación comercial internacional
- Explotadores de aeródromos certificados
- Organizaciones responsables del diseño de tipo o fabricación de aeronaves

En tanto que los SMS aportan prácticas de gestión de riesgos para la industria, los SSP han sido concebidos para las autoridades estatales de aviación civil (CAA), las autoridades responsables de la investigación de accidentes y otras dependencias públicas que intervienen en el área de la seguridad operacional. Las partes interesadas clave dentro del sistema de aviación mundial son los Estados, las instituciones de capacitación aprobadas, los explotadores de aeródromos, los proveedores de servicios de navegación aérea, los explotadores aéreos y los diseñadores y fabricantes.

El grado de aplicación mundial de los SARPS de la OACI irá aumentando gradualmente a medida que avancen en su implantación los programas estatales de seguridad operacional. El proceso de maduración de los programas estatales de seguridad operacional impulsa el cumplimiento de los requisitos de gestión de la seguridad operacional y la capacidad del Estado para establecer procesos fundados en el análisis de los riesgos que fortalecen la supervisión de sus proveedores de servicios. En consecuencia, la mayor madurez de los programas estatales de seguridad operacional redundará en mejores condiciones de seguridad operacional.

### Normalización



Para implantar sus programas de seguridad operacional (SSP), los Estados toman como punto de partida un sistema elemental de supervisión de la seguridad operacional. Uno de los requisitos de los SSP es el establecimiento de un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) en los proveedores de servicio que están bajo la responsabilidad de cada Estado.

La gestión de la seguridad operacional proporciona los medios para anticiparse y actuar sobre los riesgos residuales que aún puedan existir en un sistema conforme a través de la aplicación de las prácticas de gestión de los riesgos previstas en el SSP y el SMS.

Tanto el SSP como el SMS suponen que se establezcan procesos y procedimientos para detectar los peligros y gestionar los riesgos que los mismos entrañan. Por este motivo, la iniciativa de normalización vinculada a los SSP requiere la adopción de un enfoque fundado en el análisis de los riesgos que sea capaz de lograr niveles aceptables de actuación en materia de seguridad operacional. En este marco, la función del Estado se amplía para abarcar el establecimiento y el logro de metas de actuación en seguridad operacional además de la efectiva supervisión de los SMS de sus proveedores de servicios.

**Las iniciativas de normalización de la gestión de la seguridad operacional incluyen:**

**a) Una aplicación uniforme de los programas estatales de seguridad operacional.**

Los Estados ponen en práctica sus SSP de acuerdo con las disposiciones de la OACI y los textos de orientación correspondientes con el fin de alcanzar niveles aceptables de actuación en seguridad operacional. Esto incluye la aplicación de principios de gestión de los riesgos, estableciendo indicadores y metas que permitan determinar si sus sistemas de aviación han alcanzado niveles aceptables de actuación en materia de seguridad operacional.

**b) Un establecimiento uniforme de sistemas de gestión de la seguridad operacional.**

Los Estados disponen que los proveedores de servicios y explotadores de la aviación general dentro de sus jurisdicciones establezcan SMS de acuerdo con las normas de la OACI. Los proveedores de servicios y explotadores de la aviación general cumplen los reglamentos sobre SMS que les resultan aplicables, según se define en los reglamentos nacionales correspondientes.

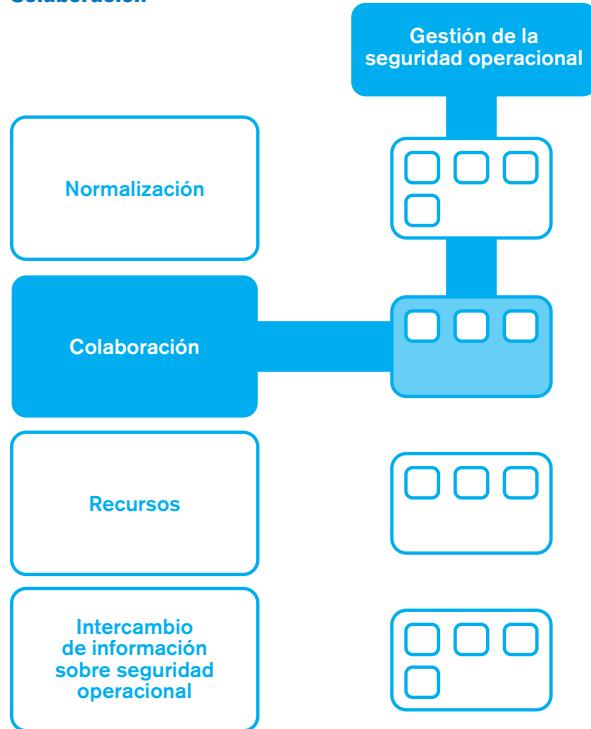
**c) Efectiva notificación de los errores y los incidentes.**

La recopilación y el análisis de datos permiten mantenerse vigilante para detectar los riesgos de seguridad operacional conocidos y emergentes. Los Estados y la industria adoptan políticas e incorporan procesos y procedimientos que tienden a crear una cultura que propicie una notificación efectiva. Para facilitar el análisis de las deficiencias reales o potenciales de seguridad operacional, definir las medidas preventivas necesarias y verificar su eficacia es preciso utilizar sistemas voluntarios de notificación para el personal de operaciones. Se trata de un componente esencial para que se arraigue una cultura de la seguridad operacional donde se trabaja sin cesar para mejorar las condiciones de seguridad, se individualizan los peligros, se gestionan los riesgos y se utilizan sistemas y herramientas de observación, análisis e investigación permanente.

**d) Ejecución de iniciativas de normalización basadas en la determinación de los riesgos.**

La OACI, sus Estados miembros y las organizaciones internacionales establecen mecanismos para mantener bajo observación los riesgos de seguridad operacional en todos los sectores del sistema de aviación. Los programas de observación evalúan y determinan el efecto de la aplicación de los SARPS de la OACI y el cumplimiento de los reglamentos nacionales o regionales y la adhesión a las mejores prácticas de la industria. Las evaluaciones de riesgo sirven además para señalar los aspectos de los SARPS que requieren modificación, así como la necesidad de nuevas disposiciones tales como la incorporación de reglamentos con disposiciones y requisitos que se centren en la actuación.

## Colaboración



La transición hacia un enfoque fundado en el análisis de los riesgos requiere que se profundice la colaboración entre distintos ámbitos operacionales para la determinación de los peligros y la gestión de los riesgos. La OACI, sus Estados miembros y las organizaciones internacionales trabajan conjuntamente en el análisis de diversos tipos de datos de seguridad operacional y la formulación de estrategias efectivas de atenuación específicas para cada Estado o región.

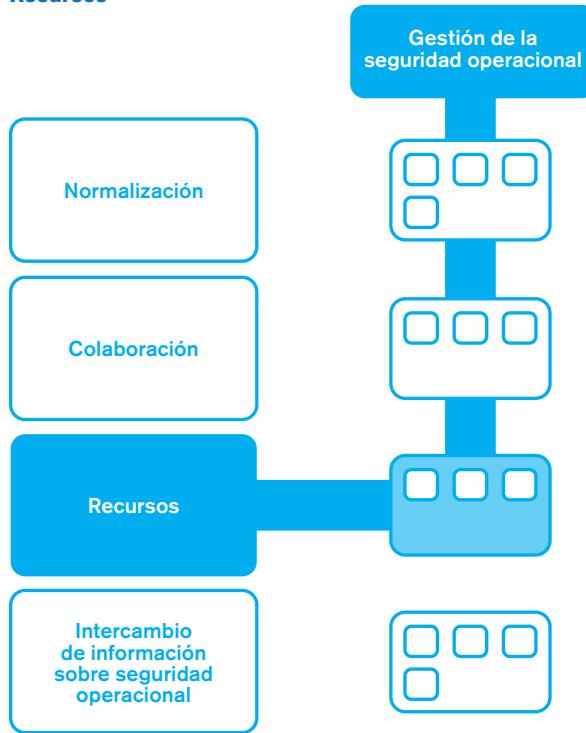
La aplicación de los principios de gestión de la seguridad operacional requiere de asociaciones capaces de desarrollar estrategias de atenuación sistemática del riesgo. Dentro de cada organización, son esenciales las asociaciones entre la dirección y el personal de operaciones para fundar una cultura de la seguridad operacional que promueva la notificación de los peligros y de los errores sin temor al castigo.

Por su parte, las iniciativas de colaboración entre las organizaciones, incluidos los proveedores de servicios y las autoridades reglamentarias, constituyen la clave para alcanzar las metas de seguridad operacional establecidas a través de los programas estatales de seguridad operacional (SSP) o los sistemas de gestión de la seguridad operacional de los proveedores de servicios (SMS).

**Las iniciativas de colaboración en la gestión de la seguridad operacional incluyen:**

- a) La coordinación de los programas regionales de gestión de la seguridad operacional.**  
La OACI, los Estados y la industria apoyan y fomentan las iniciativas de colaboración dirigidas a impulsar la implantación de SSP y SMS, tales como la formulación de políticas de seguridad operacional y las actividades de gestión de los riesgos, el aseguramiento y el fomento de la seguridad operacional.
- b) Favorecimiento de un enfoque multidisciplinario para la gestión de los riesgos.**  
La OACI, los Estados y la industria apoyan y fomentan las iniciativas de colaboración dirigidas a contrarrestar los riesgos operacionales específicos relacionados con la seguridad en la pista y los episodios de impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT) y pérdida de control en vuelo. Las mejoras logradas gracias a tales iniciativas se evalúan a partir de las mediciones correspondientes y se reconocen como beneficios derivados del trabajo coordinado y cooperativo.
- c) Medición de la actuación en materia de seguridad operacional**  
La OACI y las organizaciones de la aviación participantes adoptan un enfoque sistémico para medir los logros globales de los distintos Estados en el establecimiento de un sistema de aviación seguro, recogiendo y analizando información para vigilar la evolución de los indicadores clave de las actividades y la actuación a partir de los componentes primarios del sistema de aviación.

## Recursos



La implantación de los SSP y SSM puede comprender ajustes en las políticas, la reglamentación y las estructuras orgánicas que exigen un cierto nivel de recursos. La cantidad de recursos necesaria para completar la transición hacia un enfoque basado en los riesgos dependerá del grado de avance ya alcanzado en cada Estado y sus proveedores de servicios de aviación en la implantación de cada uno de los elementos del SSP y los SMS. Con los recursos también se llevan a cabo la recopilación, el análisis y la gestión de la información necesaria para crear y mantener un proceso de toma de decisiones basado en los riesgos.

También es preciso crear las capacidades técnicas para recopilar y analizar los datos, identificar las tendencias en materia de seguridad operacional y difundir los resultados a las partes interesadas. Para la gestión de la seguridad operacional es necesario invertir en sistemas técnicos que posibiliten estos procesos analíticos y se requieren del personal profesional de seguridad operacional los conocimientos y las habilidades necesarios para este entorno, que comprenden los relativos a la gestión y la supervisión de los SSP y SMS.

Las iniciativas relativas a los recursos de gestión de la seguridad operacional incluyen:

a) **Inversiones en infraestructura y tecnología aeronáutica.**

Los Estados se cercioran de que los proveedores de servicios que se encuentran bajo su autoridad apliquen procesos de gestión de riesgos para determinar cuáles son las áreas donde la infraestructura y la tecnología aportarán beneficios importantes en materia de seguridad operacional. Estos beneficios se evalúan en función de factores del riesgo operacional y organizativo, teniendo en cuenta los datos actuales y pronosticados relativos al volumen y crecimiento del tráfico y respecto a otros cambios del sistema. Esta inversión también exigirá el desarrollo de los correspondientes procedimientos y requisitos de capacitación y certificación.

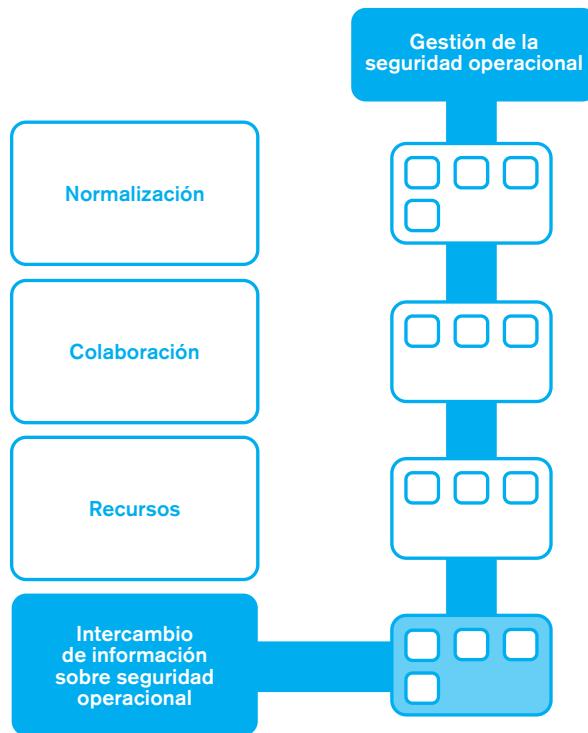
b) **Financiación de la investigación y el desarrollo para la aviación.**

Los Estados y las organizaciones correspondientes se comprometen a que los niveles de financiación sean adecuados para las actividades de investigación y desarrollo en la aviación.

c) **Recursos humanos.**

Los Estados y la industria se ocupan de educar al personal de la aviación sobre los procesos de gestión de la seguridad operacional, lo que comprende los beneficios de notificar los errores y los incidentes. Se da la debida atención a las posibles repercusiones que puedan derivar de una mayor movilidad del personal, que genera una dinámica cultural que podría llegar a obstaculizar la notificación voluntaria de errores y otras novedades de las operaciones.

## Intercambio de información sobre seguridad operacional



A través de asociaciones con las principales partes interesadas, se analizan los datos de seguridad operacional para extraer los indicadores de la actuación en los principales componentes del sistema de aviación. Por acuerdo se definen los indicadores más adecuados y los sistemas de clasificación comunes que se utilizarán y se establecen metodologías de análisis que favorezcan el intercambio de la información de seguridad operacional.

**Las iniciativas de intercambio de información en las funciones de gestión de la seguridad operacional incluyen:**

**a) Apoyo a la implantación de la gestión de la seguridad operacional.**

La OACI, los Estados y la industria apoyan las iniciativas que apunten a propagar los programas de intercambio de información sobre medidas de seguridad operacional anticipativas, mejores prácticas y experiencias adquiridas para facilitar y profundizar la instauración de los SSP y SMS.

**b) Evaluación uniforme de las condiciones de seguridad operacional.**

La OACI, los Estados y la industria comparten la información generada por las actividades de gestión de la seguridad operacional para realizar una evaluación integral de las condiciones de seguridad operacional y detectar las deficiencias sistémicas. Los acuerdos entre la OACI y sus socios, que incluyen a la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA), el Consejo Internacional de Aeropuertos (ACI), la Organización de Servicios de Navegación Aérea (CANSO) y la Fundación para la seguridad operacional de los vuelos (FSF), proporcionan los medios para establecer programas coordinados para detectar las deficiencias sistémicas que sean comunes a múltiples áreas de la actividad de la aviación.

**c) Uso correcto de información compartida.**

La OACI, los Estados y la industria disponen los medios para garantizar que el intercambio de información proveniente de los distintos programas de auditoría o de observación se realice de conformidad con el Código de conducta de la OACI para el intercambio y uso de información sobre seguridad operacional y teniendo en cuenta las conclusiones y recomendaciones del SIPTF, a efectos de preservar la integridad de las actividades de observación en colaboración.

**d) Establecimiento de mecanismos de protección de la información de seguridad operacional.**

Los Estados sancionan las reformas legislativas y reglamentarias que sean necesarias para brindar adecuada protección a los datos y a sus fuentes, ya sea que provengan de procesos rutinarios de inspección o de sistemas de notificación de novedades de seguridad operacional. Estas disposiciones garantizan que la información sobre seguridad operacional esté disponible para uso común sin obstaculizar la administración de justicia en cada Estado. La iniciativa de intercambio de información debería realizarse de conformidad con el Código de conducta de la OACI para el intercambio y uso de información sobre seguridad operacional, y teniendo en cuenta las conclusiones y recomendaciones del SIPTF a efectos de garantizar la integridad del mecanismo de intercambio de información.

## Objetivo de largo plazo: Sistema avanzado de supervisión de la seguridad operacional – Modelos predictivos de riesgo

El objetivo de largo plazo se concentra en la implantación para 2027 de sistemas predictivos de elaboración de modelos de riesgo que permitan garantizar la seguridad operacional en condiciones de tiempo real y toma de decisiones en colaboración. En el largo plazo, el crecimiento sostenido del sistema de aviación internacional exigirá que se incorporen medios avanzados de seguridad operacional que permitan aumentar la capacidad y a la vez mantener o elevar los márgenes de seguridad operacional.

El objetivo de largo plazo apunta a sostener una modalidad de acción definida por la toma de decisiones en colaboración y que se caracteriza por una automatización creciente y la integración de capacidades avanzadas en tierra y en el aire, como se prevé en la estrategia GANP de la OACI.

El alto grado de automatización en los conceptos de gestión del tránsito aéreo del futuro requiere del establecimiento en los Estados de funciones de gestión de la seguridad operacional. La evolución hacia este universo dinámico e integrado supondrá un intercambio continuo de información en tiempo real. Como resultado, la coordinación de las actividades de gestión de la seguridad operacional entre los Estados y también entre los distintos ámbitos de operación pasará a ser una condición previa para la implantación de las mejoras por bloques, debiendo lograrse las metas para todos los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional contenidos en el GASP.

La estrategia de mejoras por bloque tendrá el efecto de modernizar el sistema de aviación y este nuevo sistema incluirá la gestión integrada de las llegadas, las salidas y las actividades en superficie, información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo (FF-ICE), la gestión de la complejidad del tránsito y operaciones basadas en trayectorias (TBO) 4D. Todos estos nuevos conceptos pueden aportar mejoras en términos de seguridad operacional, capacidad y eficiencia en las operaciones.

En el sistema de aviación del futuro será realidad la integración de las aeronaves pilotadas a distancia en el espacio aéreo no segregado, y esto plantea la necesidad de considerar la seguridad de estas operaciones con la incorporación de tecnologías de detección y evitación, entre otras. Por su parte, la actuación humana constituye un factor clave que contribuirá a determinar el éxito de estos nuevos conceptos y que no puede estar ausente de las investigaciones futuras.

Aún no se han definido los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional que se incluirán en el objetivo de largo plazo. Dichos elementos se centrarán en mantener o reforzar la seguridad operacional durante el proceso de incorporación de nuevas capacidades y procedimientos. Se requerirán procesos de capacitación y de aprobación reglamentaria para que esta transición hacia el sistema de aviación del futuro sea segura y eficiente. Como se indicó anteriormente, el GASP se actualizará cada tres años, lo que brindará la oportunidad de ajustar la estrategia de largo plazo a medida que vayan concretándose los objetivos de corto y mediano plazo.





## Capítulo 6 | Apoyo para la implantación



Las actividades previstas se ejecutan a través de una serie de programas, algunos de los cuales se describen a continuación.

### **Nueva generación de profesionales aeronáuticos (NGAP)**

La OACI, los Estados miembros y la industria han aunado esfuerzos para formular políticas dirigidas a impulsar la formación y retención de personal y a la vez garantizar que se cuente con suficiente personal competente para atender al funcionamiento del sistema de aviación mundial del futuro. En 2010, la OACI puso en marcha diversas iniciativas en el marco del programa para la Nueva generación de profesionales de la aviación (NGAP). Una de ellas fue el Simposio NGAP que se llevó a cabo en Montreal a principios de 2010.

En el mismo año, la Conferencia OACI de alto nivel sobre la seguridad operacional (HLSC 2010) y el 37º periodo de sesiones de la Asamblea de la OACI coincidieron en recomendar que los Estados apoyen los objetivos de las iniciativas de la OACI en esta materia. En el simposio se propusieron medidas concretas en dos aspectos: la actualización y modificación de los reglamentos a fin de mejorar la efectividad y la eficiencia de la formación y la capacitación; y la movilización de la comunidad de la aviación tras el objetivo común de “revitalizar” la imagen de las profesiones de la aviación. Una de las tareas principales de las iniciativas del NGAP consiste en buscar la participación y el consenso de los Estados, las regiones y la comunidad de la aviación en su conjunto para dar respuesta a los complejos problemas que plantea hoy en día la cuestión del capital humano. El NGAP busca asistir a los Estados en la planificación de sus necesidades futuras de recursos humanos y colaborar en la aplicación de metodologías centradas en las competencias para los marcos que se están elaborando.

Está previsto para 2014 un nuevo simposio sobre esta temática para ayudar a los Estados y a la comunidad de la aviación a planificar sus necesidades de recursos y hacer frente al desafío de atraer y retener a la nueva generación de profesionales de la aviación. En igual sentido, se llevarán a cabo simposios regionales en todas las regiones de la OACI

de los que surgirá un informe con información sobre las mejores prácticas que se intercambien en dichos eventos, seminarios prácticos sobre los estilos de aprendizaje de la nueva generación y el intercambio de experiencias con las últimas tecnologías de simulación.

Para más información sobre el NGAP puede consultarse la página <http://www.icao.int/safety/ngap>.

### **Análisis de los datos de seguridad operacional – Sistema integrado de análisis y notificación de tendencias de seguridad operacional (iSTARS)**

Las actividades descritas en las secciones precedentes ilustran el sostenido compromiso de la OACI de formular y llevar a la práctica nuevas iniciativas de seguridad operacional en respuesta a las tendencias que surgen del análisis de los datos de seguridad operacional.

Conforme se avance hacia el futuro, el sistema de aviación irá ganando en automatización pero también en complejidad, y los profesionales de la aviación deberán adaptarse a esos cambios. En la supervisión de la seguridad operacional será preciso utilizar capacidades de elaboración de modelos proactivos y predictivos para los riesgos. Esto le permitirá a la comunidad de la aviación vigilar eficientemente la salud del sistema de aviación, virtualmente en tiempo real, e ir introduciendo los ajustes necesarios para mantener niveles adecuados de seguridad operacional.

La OACI está montando en su sitio web el Sistema integrado de análisis y notificación de tendencias de seguridad operacional (iSTARS), que brinda acceso en línea y en tiempo real a un amplio espectro de información sobre la seguridad operacional y otros datos sobre la aviación a fin de sostener la transición hacia un nuevo enfoque de la gestión de la seguridad operacional.

La información sobre la iniciativa iSTARS se encuentra en la página <http://www2.icao.int/en/ism/istars>.

## Red de colaboración y asistencia en seguridad operacional

La Red de colaboración y asistencia en seguridad operacional (SCAN) sirve para facilitar y coordinar el intercambio de información sobre seguridad operacional en relación con proyectos y actividades de asistencia financiera y técnica. Esta red constituye un nuevo canal de comunicación entre los donantes y los proveedores de asistencia respecto a proyectos en curso y la planificación de las necesidades para futuras actividades de asistencia. La red permite que los proyectos obtengan financiación, ayudando a los donantes a determinar dónde se requiere asistencia. Se evita de esta forma la duplicación de esfuerzos, y la consiguiente pérdida de tiempo y dinero. El resultado es una financiación más eficaz y eficiente de los proyectos de seguridad operacional.

La SCAN está compilando una lista de los programas de asistencia en curso y los proyectos de asistencia propuestos que necesitan financiación, a partir del análisis de datos procedentes de diversas fuentes. Participan en esta red coordinadores de organismos públicos, grupos regionales, fabricantes, instituciones financieras y organizaciones de la aviación que proporcionan asistencia financiera o técnica relacionada con la aviación civil. La OACI trabaja con los Estados para elaborar planes de acción específicos para resolver deficiencias en materia de supervisión de la seguridad operacional mediante análisis que se centran en los riesgos. Los resultados de estos análisis se intercambian por intermedio de la red, junto con información sobre posibilidades de asistencia.

Para más información sobre la SCAN puede consultarse la página <http://www2.icao.int/en/SCAN>.

## SAFE: Fondo para la seguridad operacional de la aviación

Durante la última década, se multiplicaron y reorientaron las iniciativas para la seguridad operacional de la aviación de la OACI. Por este motivo, la OACI creó el Fondo para la seguridad operacional de la aviación (SAFE), cuyo objetivo es obtener y utilizar contribuciones voluntarias de los Estados y otros donantes en forma responsable, consecuente, transparente, eficiente y oportuna con un mínimo de costos administrativos. A través de este fondo pueden financiarse tres tipos de proyectos:

- a) proyectos relacionados con la seguridad operacional para los cuales los Estados no pueden proporcionar ni obtener los recursos financieros necesarios. La asistencia se destina principalmente a corregir o reducir las deficiencias de seguridad operacional que se detectan a través del Programa universal de auditoría de la vigilancia de la seguridad operacional (USOAP) que forma parte del GASP;
- b) proyectos definidos por mecanismos existentes de alcance mundial [Junta de Examen de la Observación y la Asistencia (MARB), Plan global para la seguridad operacional de la aviación, Plan mundial de navegación aérea o Plan de actividades] y de alcance regional [Grupos regionales de planificación y ejecución (PIRG) y grupos regionales para la seguridad operacional]; y
- c) proyectos relacionados con la seguridad operacional que están incluidos en el Plan de actividades pero aún no cuentan con financiación.

A fin de movilizar recursos para reconstituir el Fondo SAFE, la OACI ha diseñado una estrategia para solicitar contribuciones de los Estados donantes, el sector privado y miembros de la sociedad civil.



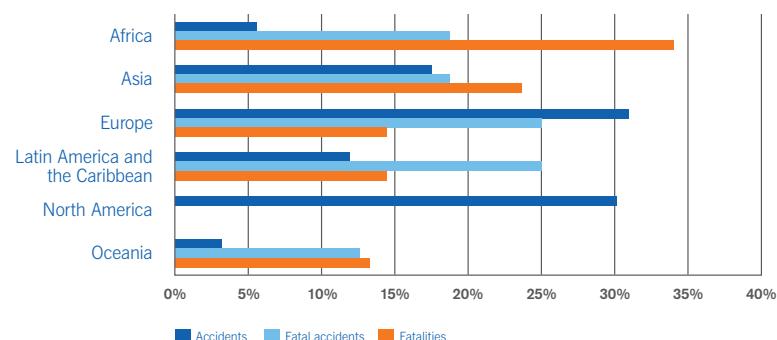
## Capítulo 7 | Notificación y observación de los avances mundiales en el marco del GASP



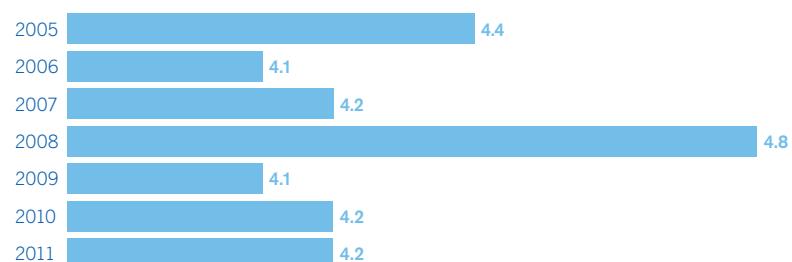
El GASP define el marco para la normalización, la observación y la gestión de la seguridad operacional del sistema de aviación.



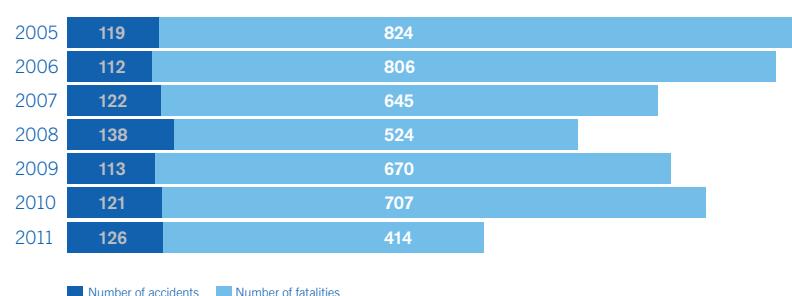
Accidents by Region of Occurrence: 2011



Global Accident Rate  
Accidents per million departures



Accident Records: 2005–2011 *Scheduled commercial flights*



## Notificación de los logros mundiales y regionales en materia de seguridad operacional

La difusión oportuna y precisa de información sobre las condiciones de seguridad operacional a nivel mundial, regional y estatal reviste vital importancia para la ejecución de las iniciativas y el logro de los objetivos del GASP. La OACI, los grupos regionales de seguridad operacional y las organizaciones asociadas publican distintos informes sobre las condiciones de seguridad operacional como parte de la responsabilidad que han asumido para el logro de sus objetivos de seguridad operacional. Tomados en conjunto, estos informes brindan perspectivas que trazan un panorama mundial a la vez que destacan aspectos que son específicos de las distintas áreas de la aviación.

Como parte de su estrategia global de seguridad operacional (que se presenta en este plan), la OACI publica anualmente un informe sobre seguridad operacional con información actualizada sobre los indicadores reactivos, proactivos y predictivos que miden las condiciones de seguridad operacional. Cada informe anual de seguridad operacional incluye el análisis de una serie de mediciones clave, como las estadísticas de accidentes y víctimas mortales, el cumplimiento en los Estados de los requisitos de la OACI e información sobre el volumen mundial y crecimiento del tráfico. Por tratarse de una industria compleja, el análisis de una multiplicidad de indicadores de seguridad operacional es esencial para poder evaluar mundialmente el rendimiento en materia de seguridad operacional.

El índice mundial de accidentes constituye un indicador global de las condiciones de seguridad operacional. Aun cuando este índice es relativamente bajo, el mismo se ha mantenido estable en los últimos cinco años. La intención de la OACI es lograr que este índice continúe disminuyendo. Para alcanzar este objetivo, los informes ponen el acento en las tendencias observadas en las categorías de accidentes que históricamente han sido responsables de un importante número de hechos y víctimas mortales.

Para poder encarar los problemas mundiales de seguridad operacional con un enfoque armonizado resulta esencial alinear los métodos que se utilizan para elaborar los informes de seguridad operacional. A través de su participación en el Sistema mundial de intercambio de información sobre seguridad operacional (GSIE), la OACI trabaja en colaboración con la Unión Europea (UE), el Departamento de Transporte estadounidense (USDOT) y la IATA en la elaboración de un índice armonizado de accidentes a partir de la aplicación de criterios comunes. Este índice armonizado es resultado de un análisis conjunto de los accidentes que anualmente realizan la OACI y la IATA y que constituye una base de referencia global contra la cual se trazan las tendencias que surgen de las estadísticas mundiales.

**Los elementos fundamentales del informe sobre la seguridad operacional son:**

- a) un índice de accidentes armonizado;
- b) mediciones detalladas de las prioridades mundiales y regionales en materia de seguridad operacional;
- c) el análisis de los problemas emergentes; y
- d) un resumen de las actividades y los logros para cada uno de los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional.

Estos informes anuales de la OACI se complementan con los informes sobre la situación de la seguridad operacional de la aviación mundial que se publican cada tres años antes de cada período de sesiones de la Asamblea de la OACI. Los informes sobre la situación de la seguridad operacional de la aviación mundial incluyen análisis actualizados y pasan revista exhaustivamente a los logros de las distintas iniciativas emprendidas por la OACI, los Estados contratantes y las organizaciones asociadas.

Para informar sobre las condiciones mundiales de seguridad operacional, la OACI utiliza series de datos normalizados para cada indicador. Dado que las series de datos mundiales y los indicadores de la actuación están relacionados, la OACI únicamente informa sobre aquellos indicadores para los cuales existen datos mundiales confiables.

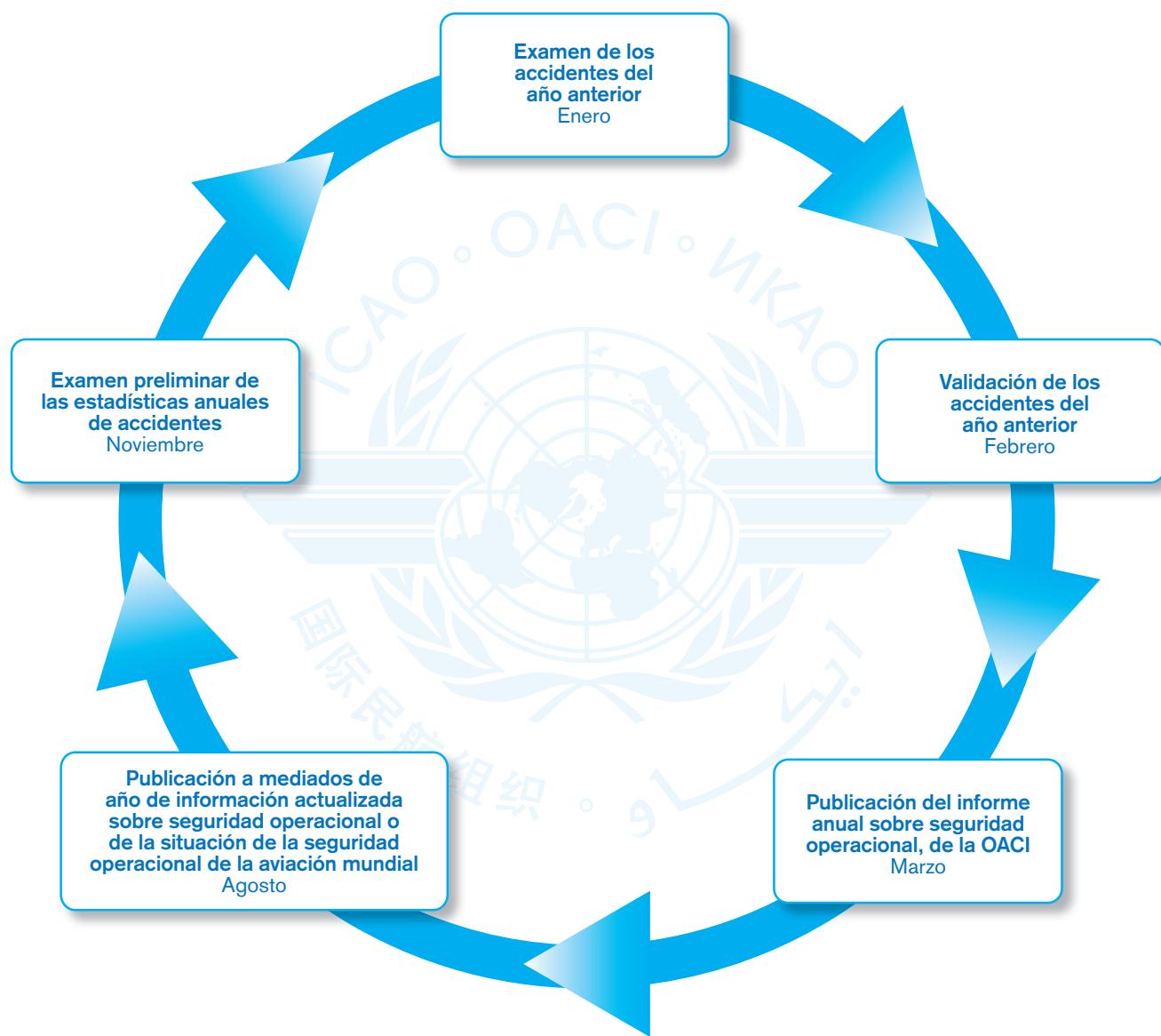


**El Grupo regional panamericano para la seguridad operacional de la aviación produjo su primer informe anual sobre la seguridad operacional en 2010. A partir de 2014, todos estos grupos informarán con periodicidad anual los avances que se vayan registrando en la solución de los problemas prioritarios de seguridad operacional en las regiones. La información de estos informes se reflejará en los informes anuales de la OACI.**

La OACI recibe en forma continua los datos que se utilizan para el seguimiento de cada indicador. Un grupo de expertos de la OACI escoge los indicadores pertinentes y examina los datos cada dos años para incluirlos en los informes sobre seguridad operacional de la OACI y demás publicaciones sobre esta temática. Si bien los indicadores de la actuación en materia de seguridad operacional no cambian entre

los distintos informes sobre la situación de la seguridad operacional mundial, que se publican cada tres años, la evolución en los métodos de recopilación y análisis de los datos hará que periódicamente se incorporen nuevos indicadores predictivos de la seguridad operacional para medir los riesgos conocidos y emergentes. En la Figura 7 se ilustra el ciclo de análisis de los datos anuales sobre accidentes.

**Figura 7: Ciclo de análisis de los datos anuales sobre accidentes**





# Apéndice 1: Evolución y gobernanza del Plan global para la seguridad operacional de la aviación

Este documento está destinado a servir de guía para que los Estados y la industria planifiquen la seguridad operacional e inviertan en esta área en todos los Estados miembros y regiones de la OACI durante los próximos 15 años.

También, ahí se deja bien sentado para el público viajero y la comunidad mundial que la seguridad operacional de la aviación constituye una prioridad.

Los Estados y las regiones deberían utilizar este documento como ayuda para elaborar o actualizar sus propios documentos de planificación concebidos para dar soluciones de seguridad operacional hechas a la medida de Estados y regiones específicos que sean congruentes con los objetivos y prioridades mundiales esbozados en el GASP.

Se reconoce que los objetivos y prioridades establecidos en este documento plantean dificultades para muchos Estados miembros de la OACI.

Sin embargo, es de vital importancia que todos los Estados miembros trabajen para lograr estos objetivos realizables siguiendo el calendario establecido en el GASP. También deberían tenerse en cuenta, a niveles mundial, regional y estatal, las prioridades mundiales.

El GASP ofrece orientación a los Estados sobre cómo cumplir los objetivos mundiales de seguridad operacional de la aviación y poner en práctica la orientación relativa a las mejores prácticas. Asimismo, los Estados y regiones deberían seguir beneficiándose de una mayor disponibilidad y un mayor intercambio de información sobre seguridad operacional.

La aviación es una industria que no deja de cambiar y que plantea retos constantes y el GASP seguirá revisándose y actualizándose en la próxima Asamblea de la OACI. El Consejo de la OACI, la Comisión de Aeronavegación y los grupos regionales de seguridad operacional de la aviación también continuarán detectando riesgos emergentes que requieran una respuesta proactiva o predictiva.

## Del GASP a la planificación regional de la seguridad operacional

Aunque el GASP contiene una perspectiva global, no se pretende que todas las situaciones requieran las mismas medidas para mejorar la seguridad operacional. La definición de políticas regionales y nacionales de seguridad operacional debería adaptarse a la situación de los Estados afectados. No obstante, se espera que la coordinación de los planes y medidas de seguridad operacional que lleven a cabo las diferentes partes interesadas, dentro de un Estado, y en las regiones o a nivel interregional, refuerce la difusión de las mejores prácticas y de la implantación armoniosa de los principios de seguridad operacional. Además, una compilación de cuestiones operacionales y riesgos conexos de seguridad operacional ayudará a las regiones y a los Estados a mejorar la aviación en su ámbito de responsabilidades.

Guiado por el GASP, el proceso regional de planificación y la planificación nacional deberían armonizarse y aplicarse para determinar qué iniciativas de seguridad operacional proporcionan las mejores soluciones para atender las necesidades operacionales identificadas y para ayudar a mitigar los riesgos de seguridad operacional detectados. Dependiendo de los parámetros de implantación, tales como el entorno operacional, las limitaciones y los recursos disponibles, se desarrollarán planes regionales de implantación de acuerdo con el GASP.

Por lo tanto, deberían considerarse despliegues a niveles mundial, regional y subregional y, en última instancia, a nivel estatal, como parte integral del proceso de planificación mundial y regional, a través de los grupos regionales de seguridad operacional de la aviación (RASG).



## Proceso de actualización del GASP

El Plan global para la seguridad operacional de la aviación ha sido objeto de un cambio importante que se debe, principalmente, a la nueva función que desempeña como documento de definición de políticas de alto nivel que guía, en forma complementaria y en todo el sector, el progreso del transporte aéreo para apoyar la seguridad operacional de la aviación.

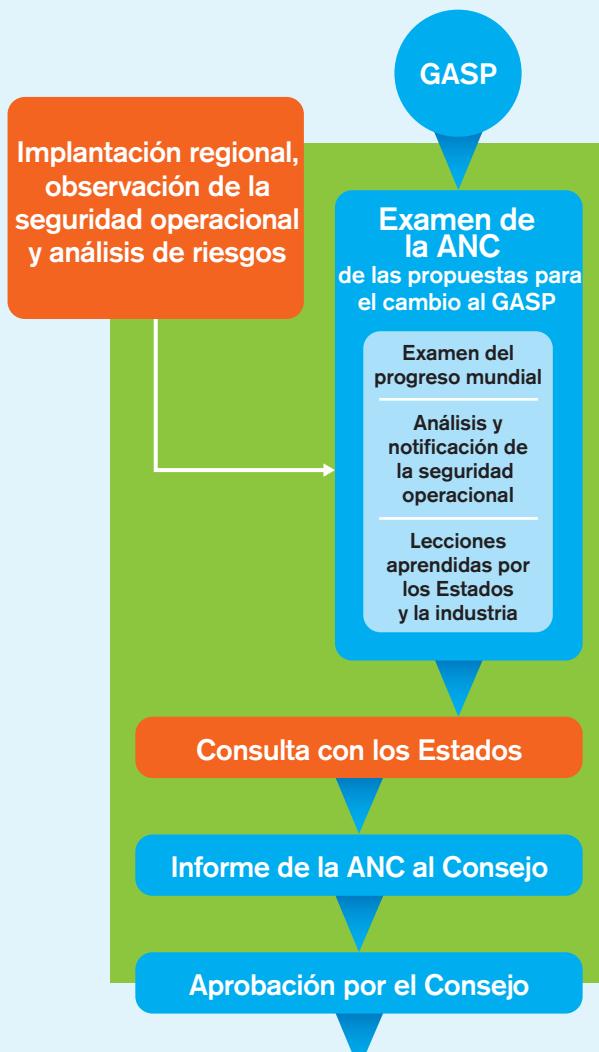
En el Plan global para la seguridad operacional de la aviación y el Plan mundial de navegación aérea se definen los medios y los objetivos que permiten a la OACI, a los Estados y a las partes interesadas de la aviación prever y administrar eficientemente el crecimiento del tráfico aéreo manteniendo o mejorando, al mismo tiempo y en forma proactiva, los resultados de seguridad operacional. Estos objetivos se desarrollaron a través de un amplio proceso de consultas con las partes interesadas y constituyen la base sobre la que se apoyan medidas armonizadas a niveles mundial, regional y nacional.

La necesidad de asegurarse de que haya congruencia entre el GASP y los objetivos estratégicos de la OACI impone que este documento de definición de políticas de alto nivel esté bajo la responsabilidad del Consejo de la OACI. Por consiguiente, el GASP y sus enmiendas son aprobadas por el Consejo antes de posibles ajustes de carácter presupuestario y su adopción por la Asamblea.

Cada tres años, la OACI debería examinar, por medio del proceso establecido y en forma transparente, el GASP y, de ser necesario, todos los documentos pertinentes de planificación de la seguridad operacional de la aviación.

La Comisión de Aeronavegación de la OACI examinará el GASP como parte del programa de trabajo anual, y rendirá informe al Consejo al respecto un año antes de cada Asamblea de la OACI. En el informe de la ANC:

- Se incluirá un examen del progreso mundial en mejorar el rendimiento en materia de seguridad operacional y en la implantación del enfoque total de gestión de la seguridad operacional, lo que incluye la mitigación de los riesgos.
- Se considerarán las recomendaciones de los RASG.
- Se considerarán las lecciones aprendidas por los Estados y la industria.
- Se considerarán los posibles cambios en las futuras necesidades de la aviación y en el contexto normativo, así como otros factores determinantes.
- Se considerarán los resultados de investigación y desarrollo y los relativos a la validación de asuntos operacionales y tecnológicos que pueden afectar a las hojas de ruta de aviación relativas a la seguridad operacional.



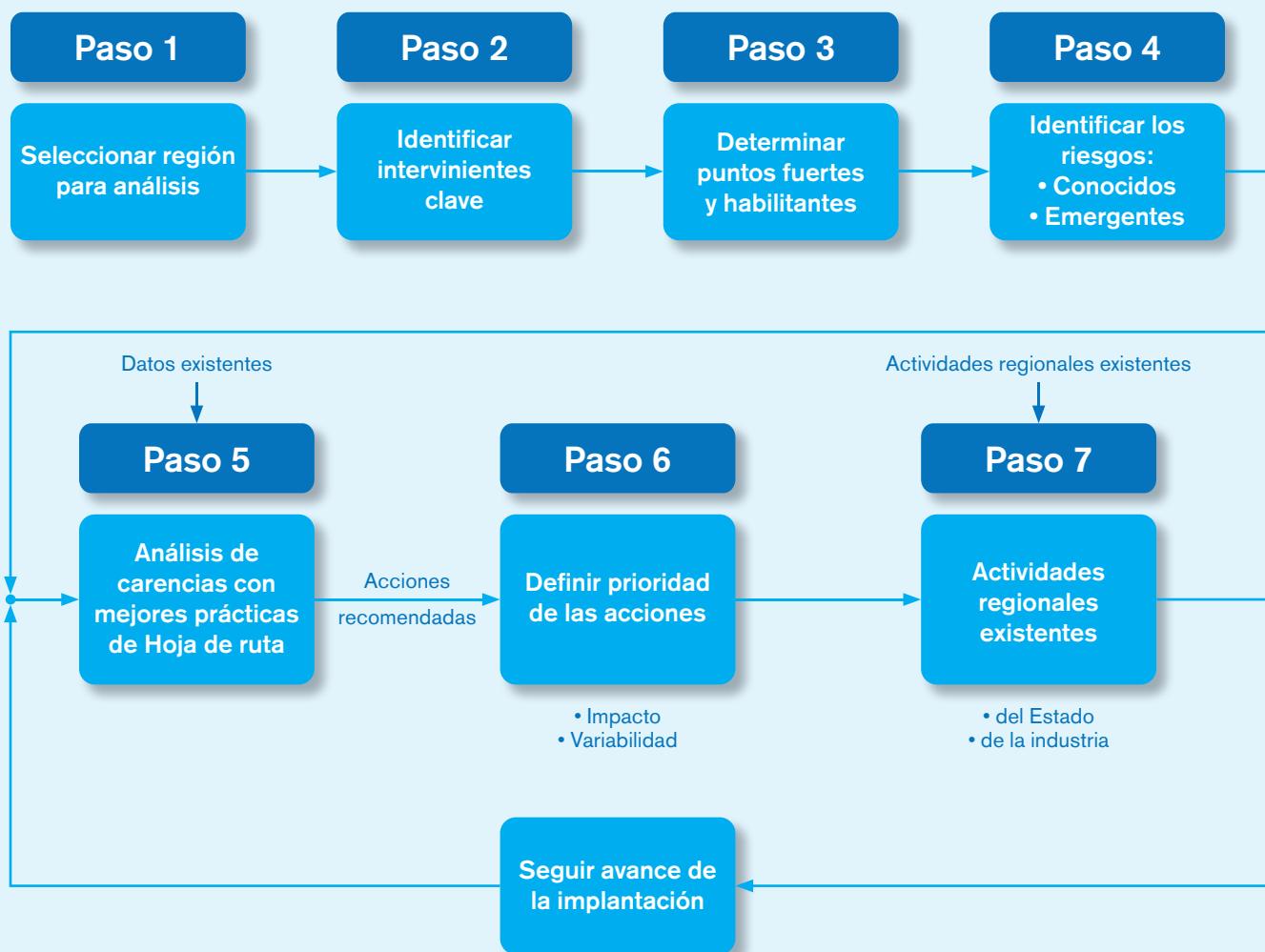
- Se propondrán ajustes a los componentes del GASP.
- Luego de la aprobación del Consejo, cualquier enmienda del GASP y de sus documentos de apoyo especificados se presentará a los Estados miembros de la OACI, para obtener su respaldo, durante la siguiente Asamblea de la OACI.

## Apéndice 2: Mejores prácticas

En este apéndice se reúnen las mejores prácticas para llevar a cabo las iniciativas comprendidas en cada uno de los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional del GASP. La incorporación de mejores prácticas es un proceso de largo plazo que exige una adecuada

planificación. El proceso de formulación de los planes regionales de fortalecimiento de la seguridad operacional recomienda el uso estratégico de mejores prácticas para dar respuesta de la manera más eficaz a los riesgos.

### Proceso de formulación de los planes regionales de fortalecimiento de la seguridad operacional



## Mejores prácticas generales para la OACI, los Estados y la industria

<b>BP-GEN-1</b>	<p>La OACI, los Estados y la industria favorecen la adopción de las mejores prácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La organización designa a una persona para que sea responsable de investigar y difundir las mejores prácticas en aplicación para las actividades de cada unidad. Esta persona formula recomendaciones puntuales y realiza el seguimiento para asegurarse de que se apliquen los aspectos que sean críticos para la seguridad operacional.</li> <li>b) La organización verifica que la aplicación de las mejores prácticas sea adecuada para sus fines. La organización promueve un diálogo franco entre los distintos niveles de la estructura directiva para optimizar el flujo de información.</li> <li>c) La organización otorga a los administradores de línea la capacidad de actuar para aplicar mejores prácticas de seguridad operacional.</li> <li>d) El uso de las mejores prácticas se encuadra con la cultura de la organización. Si se plantean problemas de orden cultural, se toman medidas para resolverlos de acuerdo con las mejores prácticas internacionales.</li> </ul>
<b>BP-GEN-2</b>	<p>Si determinan las fuentes de información sobre las mejores prácticas actuales y futuras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Las fuentes de las mejores prácticas aceptadas incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los SARPS de la OACI y su documentación de respaldo</li> <li>• Los reglamentos estatales y su documentación de respaldo</li> <li>• Los textos de la Fundación para la seguridad operacional de los vuelos (FSF)</li> <li>• La información que proporcionan los fabricantes</li> <li>• Circulares, boletines y alertas de los distintos agrupamientos de la industria (IATA, ACI, IFALPA, IFATCA, etc.)</li> </ul> </li> </ul> <p>Nota: Toda esta información está a disposición en formato electrónico. Los informes sobre las auditorías IOSA son para uso de cada explotador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>b) Las mejores prácticas en materia de seguridad operacional se determinan a través de la investigación de accidentes e incidentes, los programas de análisis de los datos de vuelo, los sistemas voluntarios de notificación, los procesos de mejora continua de la industria, el aporte del personal de operaciones, el diálogo continuo entre los miembros de la industria.</li> </ul> <p>Nota: Comparación de las distintas fuentes al distribuir información que interesa a toda la industria; por ejemplo, información sobre incursiones en la pista. El fondo de la información que se brinde debería ser funcionalmente idéntico en todos sus aspectos importantes.</p>
<b>BP-GEN-3</b>	<p>La organización incorpora las mejores prácticas en su análisis de rentabilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La organización se compromete formal y activamente a seguir una política donde la seguridad operacional y la calidad constituyan una prioridad fundamental para toda la organización.</li> </ul>

## Mejores prácticas generales para la OACI, los Estados y la industria (continuación)

<b>BP-GEN-4</b>	<p>La OACI, los Estados y la industria identifican las áreas donde la aplicación de las mejores prácticas resulta problemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Las autoridades reglamentarias y cada sector de la industria utilizan información de auditoría y otras fuentes adecuadas para detectar aquellas áreas donde no se siguen de manera uniforme las mejores prácticas.</li> <li>b) Existe coordinación entre las autoridades reglamentarias y las partes interesadas de la industria para la aplicación de las mejores prácticas.</li> </ul>
<b>BP-GEN-5</b>	<p>Las partes interesadas establecen procesos de auditoría interna e independiente en sus organizaciones y en todos los subcontratistas encargados de operaciones relacionadas con la seguridad operacional para verificar el cumplimiento de las mejores prácticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Las auditorías internas son parte integral del proceso de revisión de la planificación estratégica de la organización.</li> <li>b) Las auditorías externas independientes se realizan a través de procesos de auditoría aceptados y reconocidos, como el USOAP e IOSA.</li> <li>c) Las auditorías incluyen los procesos de verificación externa en el marco de los programas IOSA y LOSA, las auditorías de las autoridades reglamentarias y las auditorías internas. También comprenden los resultados de los programas de divulgación voluntaria y de adquisición de datos de vuelo. Abarcan además el examen de auditorías comparables de toda otra organización externa que realice una función vinculada con la seguridad operacional como subcontratista; por ejemplo, una empresa independiente de mantenimiento y reparación.</li> <li>d) Se corrigen las deficiencias en la aplicación de las mejores prácticas. Si fuera necesario, la organización procura asistencia para la corrección de estas deficiencias.</li> </ul>
<b>BP-GEN-6</b>	<p>Las auditorías que realiza la industria incluyen las interfaces operacionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) El proceso de auditoría de cada interviniente se ocupa de la interfaz operacional con las demás partes interesadas.</li> <li>b) Se implanta un proceso que permite comparar los resultados de las auditorías que se relacionan con áreas comunes de actividad.</li> <li>c) Existe coordinación oficial entre los servicios meteorológicos, aeroportuarios, de tránsito aéreo, de operaciones y de información aeronáutica.</li> <li>d) Las decisiones se toman en colaboración.</li> </ul>

## Mejores prácticas – Normalización



### Normalización: Estados

<b>BP-STD-S-1</b>	<p>La autoridad reglamentaria interviene cuando se plantean cuestiones de seguridad operacional en el área de su competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Las personas a cargo de dicha intervención deben contar con autoridad para ejercer sus funciones.</li> <li>b) La responsabilidad por los actos de la autoridad reglamentaria deben estar de acuerdo con los principios definidos en el marco del SSP.</li> </ul>
<b>BP-STD-S-2</b>	<p>Los profesionales de la aviación cuya actividad repercute en la seguridad operacional comprenden cabalmente la diferencia entre el comportamiento aceptable y el inaceptable.</p>
<b>BP-STD-S-3</b>	<p>Los Estados formulan o reciben recomendaciones de seguridad operacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) En cualquier etapa de una investigación o tras su finalización, los Estados formulan las recomendaciones de seguridad operacional que correspondan y cuentan con procedimientos establecidos para controlar su cumplimiento.</li> <li>b) Los destinatarios de las recomendaciones de seguridad operacional cuentan con procedimientos establecidos para vigilar el avance de las medidas que se adopten en respuesta a las recomendaciones.</li> <li>c) El destinatario de una recomendación de seguridad operacional informa al Estado que la formuló dentro de los 90 días sobre las medidas correctivas adoptadas o en consideración o los motivos de que no se adopten medidas.</li> <li>d) Las recomendaciones de seguridad operacional dirigidas a la OACI por relacionarse con documentos emanados de esta Organización van acompañadas de una nota donde se indican las medidas puntuales propuestas.</li> <li>e) Las recomendaciones de seguridad operacional de alcance mundial que se formulen y las respuestas a las mismas se dirigen a la atención de la OACI tan pronto como sea posible.</li> <li>f) Las recomendaciones de seguridad operacional y las medidas tomadas en consecuencia se dan a publicidad.</li> </ul>

## Normalización: Estados (continuación)

<b>BP-STD-S-4</b>	<p>La autoridad estatal a cargo de la investigación de accidentes es independiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La autoridad estatal a cargo de la investigación de accidentes es absolutamente imparcial y se percibe como tal, por ser funcionalmente independiente de la autoridad de aviación civil del Estado (CAA).</li> <li>b) Las investigaciones se desarrollan de forma tal que sean inmunes a las presiones políticas u otras interferencias.</li> </ul>
<b>BP-STD-S-5</b>	<p>Los Estados tienen acceso a investigadores de accidentes capacitados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los Estados cuentan con los servicios de un equipo de investigadores de accidentes con adecuada capacitación, que pueden ser personal propio o dependiente de una organización regional de investigación de accidentes e incidentes o provenir de fuentes internacionales/mundiales.</li> <li>b) En su caso, se han establecido procedimientos para la delegación de la investigación de los accidentes a otros Estados u órganos regionales de investigación de accidentes e incidentes.</li> </ul>
<b>BP-STD-S-6</b>	<p>Los Estados disponen lineamientos claros de lo que debe investigarse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los Estados han establecido una clara orientación que define qué es lo que debe investigarse y a quién se debe notificar, tanto dentro como fuera del Estado.</li> <li>b) El Estado investiga todos los accidentes y los incidentes graves que ocurren dentro de su territorio y fuera de los territorios soberanos (por ejemplo, en alta mar) cuando sea el Estado de matrícula.</li> </ul>
<b>BP-STD-S-7</b>	<p>Los Estados tienen un proceso definido para permitir que otros Estados afectados participen en una investigación.</p>
<b>BP-STD-S-8</b>	<p>Los Estados tienen procesos rigurosos y completos para llevar a cabo las investigaciones de accidentes e incidentes que persiguen como único objetivo la prevención y no la atribución de culpas o responsabilidades. Las investigaciones se desarrollan en forma separada de los procedimientos judiciales o administrativos dirigidos a determinar las responsabilidades.</p>
<b>BP-STD-S-9</b>	<p>Los Estados llevan a cabo las investigaciones y rinden informes en forma oportuna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los Estados dan a publicidad sus informes finales lo más pronto posible, procurando hacerlo dentro de los 12 meses.</li> <li>b) Cuando el informe final no puede darse a publicidad dentro de los 12 meses, los Estados hacen público un informe provisorio al cumplirse cada año del hecho donde detallan los avances de la investigación y los problemas de seguridad operacional que pudieran haberse detectado.</li> </ul>

## Normalización: Estados (continuación)

<b>BP-STD-S-10</b>	Los Estados han sancionado legislación y dictado reglamentos adecuados para la investigación de los accidentes e incidentes.
<b>BP-STD-S-11</b>	Los incumplimientos se atienden en forma oportuna.
<b>BP-STD-S-12</b>	<p>Los Estados aplican los principios de la gestión del riesgo en sus actividades en el área de la seguridad operacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se evalúan los peligros y los riesgos y se establecen prioridades en forma regular.</li> <li>b) Se elaboran y aplican estrategias para la atenuación de los riesgos.</li> <li>c) Se analizan los resultados y se aplican las medidas correctivas que fueran necesarias.</li> </ul>
<b>BP-STD-S-13</b>	<p>Los grupos regionales para la seguridad operacional utilizan técnicas cualitativas y cuantitativas de evaluación para determinar los niveles de riesgo.</p> <p>Las evaluaciones de los riesgos y la elaboración y priorización de las medidas para fortalecer las condiciones de seguridad operacional que elaboran los grupos nacionales y regionales, tales como CAST, ESSI y los COSCAP de Asia septentrional (NA), Asia meridional (SA) y Asia sudoriental (SEA), se comparten en todo el mundo.</p>
<b>BP-STD-S-14</b>	<p>Los Estados fomentan la notificación voluntaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Existe un marco reglamentario.</li> <li>b) Existe una cultura que promueve la notificación voluntaria.</li> <li>c) Los datos que se obtienen se utilizan en forma oportuna y efectiva</li> </ul>
<b>BP-STD-S-15</b>	<p>La implantación de sistemas abiertos de notificación se evalúa a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Las auditorías del USOAP.</li> <li>b) Las misiones de los funcionarios de la OACI a los Estados.</li> <li>c) Los cuestionarios que envía periódicamente la OACI.</li> <li>d) Otras fuentes de información (IATA, IFALPA, FSF, CANSO, ACI)</li> </ul>

## Normalización: Estados (continuación)

<b>BP-STD-S-16</b>	<p>Los Estados comprenden la necesidad de contar con sistemas abiertos de notificación y toman las medidas necesarias para implantarlos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La OACI y la industria fomentan en forma activa la existencia de sistemas abiertos de notificación.</li> <li>b) Las autoridades reglamentarias y la industria comprenden los beneficios para la seguridad operacional.</li> <li>c) Se realizan programas de sensibilización y educación del público.</li> </ul>
--------------------	--

## Normalización: Industria

<b>BP-STD-I-1</b>	<p>Las organizaciones de la aviación han instaurado en su seno una cultura efectiva de la seguridad operacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Las organizaciones de la aviación que aún no tienen una cultura efectiva de la seguridad operacional elaboran estrategias para desarrollarla.</li> <li>b) El personal jerárquico de los niveles superiores manifiesta su compromiso personal y organizacional con una cultura efectiva de la seguridad operacional.</li> </ul>
<b>BP-STD-I-2</b>	<p>Cada organización cuenta con un programa de educación y capacitación que instruye sobre los elementos de una cultura efectiva de la seguridad operacional, la conducta que debe seguirse y la protección que se acuerda para promover la notificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Las organizaciones tienen un proceso para explicar al personal el concepto de la cultura efectiva de la seguridad operacional.</li> <li>b) Si define claramente la diferencia entre la conducta aceptable y la conducta inaceptable.</li> <li>c) Todos deben dar aviso de los incidentes que comprometen la seguridad operacional sin temor a las represalias.</li> </ul>
<b>BP-STD-I-3</b>	<p>Los procesos de auditoría impulsan la uniformidad en el uso de los SMS dentro y entre los distintos sectores y disciplinas de la industria.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Las auditorías USOAP de la OACI verifican la adopción y aplicación de los requisitos del SMS para tender hacia la uniformidad entre todos los Estados.</li> <li>b) Las auditorías IOSA verifican la implantación y aplicación de los requisitos de los SMS para tender hacia la uniformidad dentro y entre los distintos sectores y disciplinas de la industria.</li> <li>c) Otros programas reconocidos de auditoría verifican la adopción y aplicación de los SMS y promueven la uniformidad de uso.</li> </ul>

## Normalización: Industria (continuación)

<b>BP-STD-I-4</b>	<p>Se efectúan análisis de carencias en forma regular para evaluar el cumplimiento de la reglamentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los análisis de carencias son parte integral del proceso ordinario de gestión.</li> <li>b) Los análisis de carencias están integrados en el sistema de gestión de la seguridad operacional.</li> <li>c) La realización de los análisis de carencias está a cargo de personal debidamente calificado y autorizado.</li> <li>d) Los incumplimientos observados en los análisis de carencias se atienden en forma diligente y oportuna.</li> <li>e) La metodología utilizada para el análisis de carencias es objeto de revisión y ajuste en lo necesario para que garantice un cumplimiento sostenido.</li> </ul>
<b>BP-STD-I-5</b>	<p>El sistema de gestión de la seguridad operacional de la organización reconoce las interfaces externas e incorpora los procedimientos necesarios para gestionarlas eficazmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Deberían establecerse procesos dentro del SMS para que se mantenga una comunicación regular entre los distintos sectores y disciplinas a fin de atender a los problemas de seguridad operacional que interesan a ambas partes de la interface.</li> <li>b) Deberían establecerse procesos dentro del SMS que prevean la gestión integrada de los riesgos que entrañan los cambios.</li> </ul>

## Mejores prácticas – Colaboración

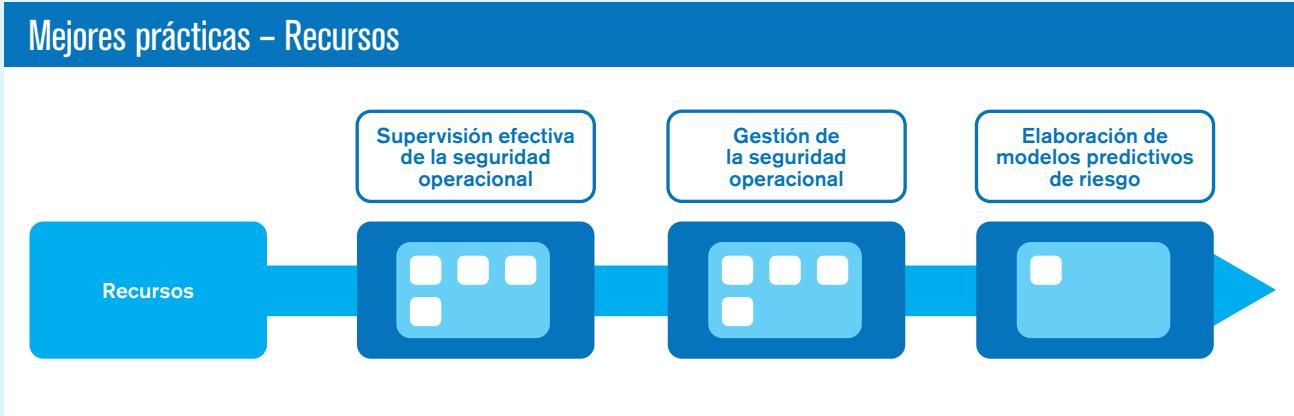


## Colaboración: Estados

<b>BP-COL-S-1</b>	<p>Se constituyen organizaciones regionales para la seguridad operacional o mecanismos alternativos para desempeñar las funciones que no pueden realizar los Estados por su cuenta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los Estados también pueden considerar conveniente establecer organizaciones regionales de vigilancia [por ej., Agencia Centroamericana de Seguridad Aeronáutica, (ACSA)].</li> <li>b) Un mecanismo alternativo es la contratación externa de tareas técnicas y administrativas relacionadas con la supervisión, que se encomiendan a otra autoridad reglamentaria o a un contratista del sector privado.</li> </ul>
<b>BP-COL-S-2</b>	Los Estados y las organizaciones regionales establecen reuniones de revisión de incidentes (IRM).
<b>BP-COL-S-3</b>	Los COSCAP promueven en sus respectivas regiones la adopción de mejores prácticas de acuerdo con los objetivos del GASP, los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional y las iniciativas de seguridad operacional.
<b>BP-COL-S-4</b>	<p>Las regiones más avanzadas asisten a las regiones menos avanzadas para que adquieran los conocimientos y la experiencia necesarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Grupos de apoyo y asistencia.</li> <li>b) Se establecen programas interestatales cuando se indique.</li> <li>c) Intercambio de personal.</li> </ul>

## Colaboración: Industria

<b>BP-COL-I-1</b>	<p>Las entidades regionales que representan a la industria, el gobierno, las autoridades reglamentarias y las asociaciones que trabajan en el área de la seguridad operacional coordinan sus esfuerzos a través de los RASG para reducir las duplicaciones y mejorar la alineación en la región. Se constituyen otras asociaciones regionales si es necesario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los grupos actuales (p. ej., ASET, AAPA, IHST, ESSI y FAST) individualizan los problemas de seguridad operacional y la forma de atenuarlos y coordinan las actividades.</li> <li>b) La industria respalda a los RASG y fomenta la creación dentro de los Estados de asociaciones mixtas entre industria y el gobierno para coordinar y poner en marcha las iniciativas de seguridad operacional.</li> <li>c) Las regiones, con la asistencia de los RASG, elaboran sus propios criterios y mediciones del riesgo, basándose de preferencia en los criterios y mediciones ya desarrollados en otras regiones con programas mejor establecidos.</li> </ul>
<b>BP-COL-I-2</b>	<p>Se ponen en marcha las iniciativas adecuadas de la industria y se evita la duplicación innecesaria (auditorías del tipo de IOSA, auditorías de los fabricantes, auditorías de los servicios de escala).</p>



### Recursos: Estados

<b>BP-INV-S-1</b>	Los Estados prevén un mecanismo para la adecuada financiación de las actividades de supervisión de la seguridad operacional.
<b>BP-INV-S-2</b>	Los Estados proporcionan los fondos para la investigación de los accidentes e incidentes.
<b>BP-INV-S-3</b>	<p>Las partes interesadas, tanto colectiva como individualmente, evalúan las necesidades de recursos humanos para la contratación y formación de personal, analizando las proyecciones de crecimiento, los niveles necesarios y los requisitos de capacitación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) En la evaluación se anticipan las necesidades, los déficits y los requisitos de capacitación a partir de:           <ul style="list-style-type: none"> <li>i. una proyección de las operaciones de todos los explotadores basada en un análisis profundo del mercado;</li> <li>ii. las previsiones de desarrollo de las actividades de la aviación y los requisitos de apoyo para todos los sectores;</li> <li>iii. la previsión de las jubilaciones y reemplazos.</li> </ul> </li> </ul>
<b>BP-INV-S-4</b>	<p>Las partes interesadas identifican las fuentes posibles de personal debidamente calificado y fomentan en forma activa el ingreso de un número suficiente de candidatos a los establecimientos de formación acreditados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se propicia la aceptación de licencias y habilitaciones expedidas por otras autoridades reglamentarias/de aviación civil.</li> <li>b) Se ofrecen incentivos para reducir la migración del personal profesional.</li> <li>c) Se ofrecen incentivos para reducir la migración del personal profesional.</li> </ul>

## Recursos: Estados (continuación)

<b>BP-INV-S-5</b>	<p>Las organizaciones elaboran y ponen en práctica un plan plurianual de recursos humanos que es objeto de revisión y actualización periódica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se incorpora un plan flexible de recursos humanos como parte integral del plan comercial de la organización.</li> <li>b) El plan sienta las bases a partir de las cuales se realizan ajustes para reflejar los cambios imprevistos que se producen en la industria y prevé estrategias específicas de retención del personal calificado.</li> </ul>
<b>BP-INV-S-6</b>	<p>Todas las partes interesadas visualizan y comprenden los beneficios para la seguridad operacional de las tecnologías actuales capaces de hacer frente a las amenazas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Llevar un listado permanentemente actualizado de estas tecnologías, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>i. tecnologías preinstaladas o que pueden instalarse en las aeronaves existentes;</li> <li>ii. tecnologías de ATM;</li> <li>iii. tecnologías de aeropuertos;</li> <li>iv. tecnologías para las operaciones (mantenimiento, operaciones en vuelo y en tierra, etc.).</li> <li>v. tecnologías de captura y análisis de datos de seguridad operacional;</li> </ul> </li> </ul>
<b>BP-INV-S-7</b>	<p>Las partes interesadas comparten sus planes de acción para el desarrollo, evaluación y aplicación de nuevas tecnologías para el fortalecimiento de la seguridad operacional. Las autoridades reglamentarias participan en el despliegue de las nuevas tecnologías.</p>

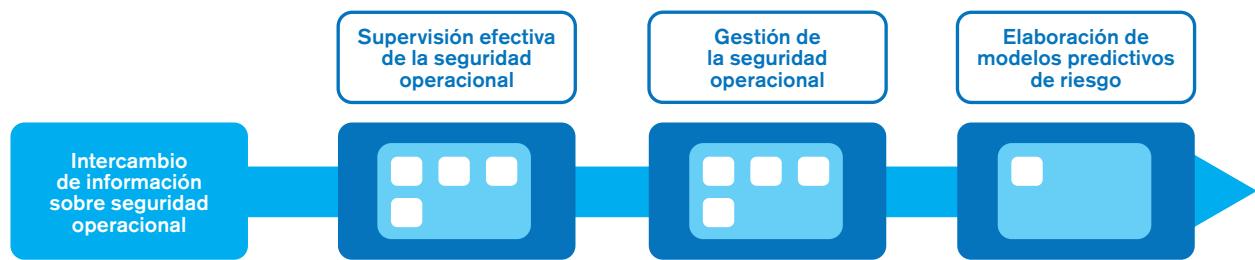
## Recursos: Industria

<b>BP-INV-I-1</b>	<p>La organización favorece la adquisición de tecnología.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Realizar un análisis de rentabilidad de las nuevas tecnologías de seguridad operacional (se determinan sus beneficios económicos).</li> <li>b) Buscar métodos no tradicionales de adquisición de recursos (fuera de la industria específicamente centrada en la aviación).</li> <li>c) Identificar modalidades de facilitación.</li> <li>d) Buscar o formular nuevos enfoques para permitir un amplio acceso a las tecnologías que fortalecen la seguridad operacional.</li> <li>e) Identificar los mecanismos de financiación disponibles para la adquisición de nuevas tecnologías (Convenio/Tratado de Ciudad del Cabo, Resoluciones de Abuja).</li> </ul>
-------------------	---

## Recursos: Industria (continuación)

<b>BP-INV-I-2</b>	<p>La organización define cuáles son los obstáculos o impedimentos para el despliegue de estas tecnologías (aeronaves propias o arrendadas, infraestructura, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Definir los prerrequisitos para la aplicación de nuevas tecnologías de fortalecimiento de la seguridad operacional.</li> <li>b) Comprender de qué forma encarar y superar las barreras que podrían impedir su despliegue.</li> <li>c) Incorporar medidas en los planes de despliegue para atender a las cuestiones que sean específicas de una región.</li> </ul>
<b>BP-INV-I-3</b>	<p>La organización formula y pone en marcha un plan detallado para desplegar las tecnologías probadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Definir los caminos y métodos de eficacia comprobada.</li> <li>b) Fijar hitos razonables que den cuenta de las dificultades relacionadas con las aprobaciones internas, la financiación, la instalación, certificación y capacitación, así como los obstáculos que deban sortearse.</li> <li>c) Los planes de implantación se gestionan como parte del plan comercial general, con mediciones específicas de seguridad operacional que se verán afectadas (tanto respecto de la flota actual como de las nuevas adquisiciones).</li> </ul>
<b>BP-INV-I-4</b>	<p>La industria y los gobiernos utilizan el proceso de evaluación del riesgo para establecer las prioridades, orientar y coordinar la asignación de recursos dentro y entre las regiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) La asignación de los recursos se realiza teniendo en cuenta los obstáculos y los elementos habitantes que pueden influir en el éxito de las actividades de fortalecimiento de la seguridad operacional.</li> </ul>
<b>BP-INV-I-5</b>	<p>La organización realiza un análisis para encontrar las mejores soluciones tecnológicas integradas para las amenazas con una visión abarcadora de todo el sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Definir los requisitos y las necesidades de cada región para maximizar los beneficios en materia de seguridad operacional.</li> <li>b) Evitar las “soluciones” parciales que no abarcan a todo el sistema.</li> <li>c) Consultar con la industria para buscar el consenso respecto de la mejor tecnología a utilizar.</li> <li>d) Determinar los beneficios para la seguridad operacional de las soluciones tecnológicas en comparación con otras soluciones (capacitación, cambios en los procedimientos y/o actividades de sensibilización sobre la seguridad operacional), teniendo en cuenta los costos y demás aspectos de la implantación.</li> </ul>

## Mejores prácticas – Intercambio de información sobre seguridad operacional



### Intercambio de información sobre seguridad operacional: Estados

<b>BP-SIE-S-1</b>	El Estado cuenta con un marco legislativo que protege los datos de seguridad operacional. La legislación debe incluir disposiciones que resguarden el derecho a la privacidad, protejan contra la autoincriminación y establezcan las responsabilidades penales correspondientes. Sin estas protecciones elementales, resulta extremadamente difícil que se denuncien cabalmente las irregularidades que afectan a la seguridad operacional.
<b>BP-SIE-S-2</b>	<p>Los RASG coordinan la recopilación de los datos de seguridad operacional en cada región.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se utilizan los grupos existentes para recopilar, integrar y analizar los datos de seguridad operacional de toda la región.</li> <li>b) Se coordina con otros grupos regionales, como los grupos regionales de planificación y ejecución (PIRG), para precisar los problemas de seguridad operacional.</li> <li>c) Se utilizan metodologías comunes para la recopilación de los datos de seguridad operacional.</li> <li>d) Los RASG centralizan la difusión de todas las iniciativas y actividades de seguridad operacional que podrían utilizarse en la región para mejor alcanzar los objetivos y las metas de seguridad operacional.</li> </ul>
<b>BP-SIE-S-3</b>	Los Estados de la región aportan datos de seguridad operacional.
<b>BP-SIE-S-4</b>	Se analizan los datos de seguridad operacional y se toman medidas a nivel regional y estatal para corregir las deficiencias.
<b>BP-SIE-S-5</b>	Los datos de seguridad operacional se ordenan por categorías siguiendo la taxonomía común de la OACI.
<b>BP-SIE-S-6</b>	<p>Los sistemas de análisis están diseñados para anonimizar los datos a fin de facilitar su intercambio.</p> <p>Nota: Los datos anonimizados son aquellos de los cuales se han eliminado los parámetros individualizadores.</p>

## Intercambio de información sobre seguridad operacional: Estados (continuación)

<b>BP-SIE-S-7</b>	Los datos de seguridad operacional se analizan con objetividad y siguiendo procedimientos científicos, dejando de lado toda consideración ajena a la seguridad operacional, y los resultados se comparten con todas las partes interesadas.
<b>BP-SIE-S-8</b>	Los Estados han definido una interfaz entre los conductos normales de notificación sobre las operaciones y la notificación e investigación de accidentes e incidentes.
<b>BP-SIE-S-9</b>	Los Estados comparten sus informes sobre accidentes e incidentes graves con el resto del mundo.
<b>BP-SIE-S-10</b>	Los Estados fomentan el intercambio de las mejores prácticas en técnicas, procesos y tecnología para la investigación de accidentes e incidentes.

## Intercambio de información sobre seguridad operacional: Industria

<b>BP-SIE-I-1</b>	<p>La organización cuenta con un sistema de protección de la información de propiedad exclusiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se protege la confidencialidad y el dominio de la información privada para permitir el intercambio de datos de seguridad operacional.</li> </ul>
<b>BP-SIE-I-2</b>	<p>Cada organización utiliza una taxonomía común adoptada de común acuerdo.</p> <p>Nota: Pueden citarse como ejemplos el sistema STEADES de descriptores de incidentes [elaborado por British Airways (BASIS) y la IATA], la taxonomía de recopilación de datos para la prevención de los accidentes en tierra [elaborada por un grupo mundial de trabajo de la Fundación para la seguridad operacional de los vuelos, y la taxonomía común CAST/OACI para accidentes e incidentes. Las taxonomías para el análisis de los factores causantes de incidentes y accidentes incluyen la herramienta de Reducción del error humano en la ATM (HERA) y el modelo Janus.</p>
<b>BP-SIE-I-3</b>	<p>Cada entidad comparte sus datos de seguridad operacional de la aviación con quienes corresponda.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Existe un mecanismo para compartir información y datos entre los miembros de las asociaciones de líneas aéreas, entre las distintas líneas aéreas regionales, los miembros de las alianzas de líneas aéreas y demás organizaciones de la aviación locales, regionales y mundiales interesadas.</li> <li>b) Los datos pueden recopilarse y compartirse en forma local, regional o mundial.</li> </ul> <p>Nota: La creación de RASG puede facilitar el establecimiento de mecanismos de recopilación y taxonomías comunes. Pueden también funcionar como segunda línea de protección contra la difusión indebida de información de propiedad exclusiva. En este nivel, organizaciones tales como la AEA, ASET, ATA y AAPA, y la IATA a través de sus oficinas regionales, asisten a sus miembros en la protección de los datos.</p>



## Intercambio de información sobre seguridad operacional: Industria (continuación)

<b>BP-SIE-I-4</b>	La industria utiliza la información obtenida a través de los análisis de carencias y de la experiencia operacional para recomendar mejoras en el marco reglamentario.
<b>BP-SIE-I-5</b>	Integración de los resultados de las auditorías y evaluaciones de la industria.

Notas



# Apéndice 3: Código de conducta para el intercambio y uso de información sobre seguridad operacional

## 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 La Conferencia de alto nivel sobre la seguridad operacional de 2010 (HLSC 2010) reconoció que tanto la confianza mutua entre los Estados como la confianza del público en la seguridad operacional del transporte aéreo dependen de que se disponga de información adecuada sobre la aplicación de las normas y métodos recomendados internacionales (SARPS). En consecuencia, la transparencia y el intercambio de información sobre seguridad operacional son principios fundamentales de un sistema de transporte aéreo seguro, y uno de los objetivos de compartir la información es dar respuesta consecuente, transparente y basada en los hechos a los problemas de seguridad operacional, ya sea a nivel estatal o a escala mundial.
- 1.2 La Conferencia destacó que el uso de información sobre seguridad operacional para otros fines puede inhibir este intercambio, lo que afectaría a la seguridad operacional de la aviación. Por este motivo, reconoció la necesidad de formular principios que protejan la confidencialidad y consagren la transparencia de forma que la información de seguridad operacional se utilice correcta, imparcial y consecuentemente con el único fin de fortalecer la seguridad operacional de la aviación, prescindiendo de todo otro objetivo, incluido el afán de obtener un beneficio económico.
- 1.3 La Conferencia recomendó que los principios de confidencialidad y transparencia que se exponen más arriba se plasmaran en un código de conducta que guíe a los Estados miembros, las organizaciones regionales de vigilancia de la seguridad operacional (RSOO), los grupos regionales para la seguridad operacional de la aviación (RASG), la industria de la aviación y demás organizaciones internacionales y regionales de la aviación en el intercambio y uso de información de seguridad operacional.
- 1.4 El 37º período de sesiones de la Asamblea de la OACI respaldó en forma unánime la elaboración de un código de conducta para el intercambio y uso de información sobre seguridad operacional. En noviembre de 2010 se constituyó un Grupo de trabajo multidisciplinario (MTF) encargado de asistir a la Secretaría en la redacción del código de conducta.
- 1.5 Para su elaboración, la Secretaría y el grupo de trabajo consideraron las notas de estudio y las deliberaciones sobre el tema que tuvieron lugar en la HLSC 2010 y el 37º período de sesiones de la Asamblea de la OACI. En particular, el código de conducta se funda en gran medida en los principios de alto nivel expuestos en la Resolución A37-1 y que están dirigidos a favorecer la transparencia y el intercambio de distintos tipos de información asegurando que la misma se utilice pura y exclusivamente en aras de la seguridad operacional.

## 2. NATURALEZA Y ALCANCE

- 2.1 El presente código de conducta es una política de la OACI que se alienta a los Estados a seguir, sin perjuicio de las cuestiones que pudieran estar previstas en leyes o normas internacionales de cumplimiento obligatorio en virtud de otros instrumentos jurídicos vinculantes.
- 2.2 Este código de conducta consagra principios y normas que se aplican al intercambio y uso de información relacionada con la seguridad operacional de la aviación. Su alcance es mundial y está dirigido a los Estados miembros de la OACI, las RSOO, los RASG, la industria y demás organizaciones internacionales y regionales de la aviación.



### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 Los objetivos de este código de conducta son los siguientes:

- a) establecer principios que rijan la recopilación, el intercambio y el uso de información relacionada con la seguridad operacional de la aviación civil;
- b) constituir una referencia para los Estados, las RSOO y los RASG en el proceso de formulación o fortalecimiento sus marcos jurídicos e institucionales sobre el uso de información de seguridad operacional;
- c) brindar orientación que puede ser de utilidad para la elaboración y aplicación de acuerdos internacionales y otros instrumentos jurídicos, tanto vinculantes como voluntarios;
- d) facilitar y fomentar el intercambio de información de seguridad operacional de la aviación aportando tranquilidad y claridad sobre la forma en que se utilizará la información; y
- e) establecer normas de conducta para todos los individuos y organizaciones que tengan en su poder información relacionada con la seguridad operacional de la aviación civil internacional.

### 4. PRINCIPIOS

#### 4.1 El código de conducta se funda en los siguientes principios:

- a) transparencia – el intercambio y uso de información pertinente y adecuada de seguridad operacional para 1) desempeñar correctamente las responsabilidades individuales y colectivas para la seguridad operacional de la aviación civil internacional, y 2) preservar la confianza del público en la seguridad del transporte aéreo;
- b) cumplimiento del *Convenio sobre Aviación Civil Internacional* (el Convenio de Chicago) y sus Anexos – la información de seguridad operacional se utiliza para contribuir al cabal cumplimiento de los SARPS y demás reglamentos en el desenvolvimiento de la aviación civil internacional; y
- c) uso correcto – la información de seguridad operacional que se comparte se utilizará en forma correcta, imparcial y consecuente, persiguiendo por único fin el fortalecimiento de la seguridad operacional de la aviación.

### 5. NORMAS DE CONDUCTA

#### 5.1 Compete a la OACI, sus Estados miembros, las RSOO, los RASG, la industria y demás organizaciones internacionales y regionales de la aviación:

- a) actuar con transparencia en la recopilación e intercambio de información pertinente y adecuada de seguridad operacional para utilizarla en el cumplimiento de sus responsabilidades individuales y colectivas para la seguridad operacional de la aviación civil internacional;

- b) asegurarse de que la información de seguridad operacional se utilice correcta, imparcial y consecuentemente con el único fin de fortalecer la seguridad operacional de la aviación, prescindiendo de todo otro objetivo, incluido el afán de obtener un beneficio económico;
- c) utilizar la información de seguridad operacional para verificar que las operaciones bajo su supervisión se desenvuelvan en un todo de acuerdo con lo dispuesto en el Convenio de Chicago y todos los SARPS de la OACI que sean de aplicación;
- d) ser prudentes al divulgar información, buscando el justo equilibrio entre la necesidad de transparencia y el ejercicio de una supervisión eficaz de la seguridad operacional y la posibilidad de que su divulgación pudiera en el futuro inhibir la prestación de tal información;
- e) acordar el mismo grado de confidencialidad y consagrar iguales principios para la divulgación de información a los que se acuerdan al Estado o a las RSOO o RASG que generan la información; y
- f) garantizar que toda difusión de información de seguridad operacional al público o a los medios de comunicación se ajuste a los principios de este código de conducta y las previsiones de las leyes y reglamentos que rijan la difusión de este tipo de información.

## 6. OTRAS DISPOSICIONES

6.1 Toda enmienda de este código de conducta debe ser aprobada por el Consejo de la OACI.







# OACI

Organización de Aviación Civil Internacional

999 University Street

Montréal, QC, Canada

H3C 5H7

Tel.: +1 514-954-8219

Fax: +1 514-954-6077

Email: [info@icao.int](mailto:info@icao.int)

ISBN 978-92-9249-375-2

A standard 1D barcode representing the ISBN 978-92-9249-375-2. Below the barcode, the numbers 9 78 92 9249 375 2 are printed.

Publicado por separado en español, árabe, chino, francés, inglés y ruso, por la  
ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

La información sobre pedidos y una lista completa de los agentes de ventas y libreros  
pueden obtenerse en el sitio web de la OACI: [www.icao.int](http://www.icao.int).

Doc 10004, 2014–2016 Plan global para la seguridad operacional de la aviación

Número de pedido: 10004

ISBN 978-92-9249-375-2

© OACI 2014

Reservados todos los derechos. No está permitida la reproducción de ninguna parte  
de esta publicación, ni su tratamiento informático, ni su transmisión, de ninguna  
forma ni por ningún medio, sin la autorización previa y por escrito de la Organización  
de Aviación Civil Internacional.

**www.icao.int**